A Thaer

Thaer

457

Univ.-Bibl.
Giessen

D. 30. 2.
B56

457

Der

practische Ackerbau

oder

vollständiges System

der

verbesserten neuen

Landwirthschaft;

nebst der Lehre von den Anpflanzungen

und von der

Behandlung des Viehstapels

von

R. W. Dickson, M. D.

herausgegeben

von

A. Thaer.

— — — — — Pater ipse colendi
Haud facilem esse viam voluit.
Virg. Georg. L. I.

In zwei Bänden.

Zweiter Band.

Mit 2 Kupfertafeln.

BIBLIOTHEK
D. KONIGLICHEN
ACADEMIE
DES LANDBAUES
ZU MOEGLIN

Berlin 1807.

Im Verlage der Realschulbuchhandlung.

Inhalt.

Eilfte Abtheilung.

Anbau des Ackerlandes (fortgesetzt).

Erbsen — Seite 1.
Bohnen — 5.
Kartoffeln — 10.
Rüben — 32.
Kohl — 62.
Kohlrabi — 72.
Steckrübe — 74.
Rapssaat — 77.
Möhren — 82.
Pastinaken — 89.
Runkelrübe — 93.
Hanf — 95.
Lein — 100.
Hopfen — 108.
Waid — 122.
Gilbkraut — 128.
Krapp — 131.
Weberdiestel — 133.
Lakritzen — 136.
Methoden, die verschied. Kornarten einzuerndten — 138.
Aufzufeimen.
Die Feimen zu bedecken.
Manier sie auszudreschen.
Mit dem Schlägel.
Mit der Dreschmaschine.
Vortheil jeder Methode.
Aufbewahrung des Korns.
Wiederherstellung des Ackerlandes zu Grasland.
Die dazu geschicktesten Ländereien auseinandergesetzt — 154.
Niederlegen des Landes zu Grase — 156.
Nöthige Vorbereitungsarten — 159.
Brauchbarste Gräser in verschiedenen Fällen — 161.
Natürliche Gräser.
Von den künstlichen Gräsern — 183.
Klee.
Wilder Klee (Trefoil).
Esparcette.
Lucerne.
Wicken.
Wilde Wicken.
Cichorien.
Buchweizen.
Verhältniß, welches zwischen dem ackerbaren und dem Graslande statt finden muß.

Zwölfte Abtheilung.

Anbau des Graslandes Seite 216.
Grasland.
Arten desselben.
Besondere Anwendung zu Wiesen und anderem Heulande.
Verschiedene Behandlung.
Reinigung vom Vieh.
Schickliche Zeit, in verschiedenen Fällen.
Entfernung aller Hindernisse beim Mähen.
Größe.
Untersuchung darüber, noch nicht ausgemacht.
Meinungen sind getheilt, daß sich die Quantität des Futters darnach nicht bestimmt angeben lasse.
Eine Anzahl kleiner Thiere verzehrt mehr als große.
Mr. Knights günstige Meinung, große Thiere zu mästen.
Verzehrung des Futters, nicht im Verhältniß der Größe.
Vortheile der kleinen Thiere.
Zur Milch am besten.
Größe muß mit der Weide im Verhältniß gesetzt werden.
Auf der schlechtern die kleinern.
Ruhiges sanftes Temperament, großer Nutzen davon bei Hausthieren.
Harte Constitution, sehr wünschenswerthe Eigenschaft.
Zeichen derselben.
Frühe Reife, Vortheile davon für den Farmer.
Günstigste Umstände dazu.
Gute Futterung und Wärme, weil sie jung sind.
Beschaffenheit des Fleisches hängt wahrscheinlich von der Race und nicht von der Größe des Thiers ab.
Guter Geschmack, mehrentheils vom Futter.
Schlechte Farbe, deutet vielleicht auf Kränklichkeit.
Wie das gute Fleisch aussehen müsse.
Einfluß des verschiedenen Alters darauf.
Ansatz zum Fettwerden, dabei sehr zu erwägen.
Prinzip darüber, noch nicht aufs Reine.
Nach Bakewells Erfahrung hat die Form der Race viel Einfluß darauf.
Vortheil und Nachtheil des allzu fett werdens.
Mästen, das einzige Mittel gutes mageres Fleisch zu erhalten.
Viel Aufmerksamkeit auf diese nothwendige Eigenschaft beim Viehaufziehen.

Haut.
Wie sie muß anzufühlen seyn.
Nutzbarkeit in kalten Gegenden.
Milchergiebigkeit.
Naturell der Thiere dazu.
Muß eine eigene Race seyn.
Sir John Sinclairs Meinung über eine Race hiezu, und eine zum Fettweiden.
Geschicklichkeit zur Arbeit, nöthige Eigenschaft unter gewissen Umständen.
Was dabei zu betrachten.
Blut oder anklebende Güte der Race.
Nutzen und Vortheile derselben beim Viehzuchten.
Arten dies Geschäft zu vollführen.
Wovon der gute Erfolg abhänge.
Wahl des Viehes.
Mancherlei dabei zu erwägende Umstände.
Großer Vortheil bei der Verbesserung des Rindviehes.
Grobes Unkraut und Pflanzen.
Moos.
Reißer.
Steine.
Misthügel.
Ameisenhaufen.
Maulwurfshaufen.
Fang und Zerstörung der Maulwürfe.

Düngung des Graslandes ; Seite 223.

Paßliche Zeit dazu.
Arten des Düngers.
Zustand der vortheilhaften Anwendung.
Gehöriges Verhältniß, nothwendig.
Wiederholung derselben.
Einige Arten des Ueberdungs können nicht zu oft gebraucht werden.
Kreide, Mergel, zerfetzte Lumpen u. s. w. könnten häufiger in Composte gebraucht werden.
Kalk mit vegetabilischen Substanzen oft als Ueberdung gebraucht.
Torfasche, Steinkohlenasche und Ruß.
Am besten nach eingefallenem Regen zu gebrauchen.
Anfang des Düngens.
Nöthige Aufmerksamkeit dabei.
Mr. Donald's Einrichtung dazu.
Ausspreiten des Düngers.
Buscheggen.
Walzen.
Schickliche Zeit dazu.
Methoden bei der Wiederherstellung des Graslandes.
Wässerungswiesen.
Beschaffenheit derselben.
Lage und schickliche Bodenarten dazu.
Methoden sie einzurichten.
Nivellirwage, nützlich dabei.
Wässerung.
Verschiedene Arten sie zu leiten.
Auffangewerk zum Wässern.
Wo es angebracht ist.
Umstände, die dabei in Betracht kommen.
Nützliches Verfahren beim Wässern in dem Hauptgraben die Modde zu rühren, auch Gebrauch des Kalks und anderer Substanzen dabei.
Ursachen der vortheilhaften Wirkungen des Wässerns.
Ausgebreiter Nutzen desselben.
Bequemste Jahrszeit dazu.
Wie lange es fortgesetzt werden müsse.
Mr. Wrights Meinung darüber.
Mr. Boswells.
Umstände, die Abweidung des gewässerten Landes betreffend.
Sehr nützlich zur Hervorbringung des frühen Grases.
Mr. Templers Verbesserung durch Wässerung.
Verbesserungen dadurch in Yorkshire.
In Cheshire, durch Mr. Fenna.
Beschlammung, ein Verfahren in Lincolnshire.
Nur in geringem Maaße auf Grasland nützlich.

Mähen ; ; ; Seite 236.

Gehörige Zeit desselben.
Methoden der Bewerkstelligung.

Heumachen ; ; Seite 237.

Beste Methoden desselben.
Auffeimen und Bedecken des Heues.
Beste Methoden dabei.
Wie man das Erhitzen der Feimen verhütet.
Feimenplätze.
Heukehren.

Nachgras ; ; ; Seite 242.

Arten es zu behandeln.
Beste Anwendung des Ertrages.
Beweidung desselben.
Nutzbarkeit in dieser Hinsicht.

Weideländereien ; Seite 244.

Wie sie behandelt werden.
Entfernung der Hindernisse bei der Abweidung.
Methoden sie zu verbessern.
Verschiedene Arten der Anwendung.
Arten, sie zu besetzen und abzuweiden.
Umstände, die dabei zu erwägen sind.

Viehtränken ; ; Seite 250.

Nutzbarkeit derselben fürs Rindvieh.
Methoden, sie zu machen.
Mr. Marshalls Berechnung der Ausgabe.
Einrichtung derselben von Mr. Billingsley.

Kuhhaltung ; ; Seite 252.

Arten, sie zu behandeln.
Kühe, die dazu tauglich sind.
Manier, sie zu füttern.

Milch ; ; ; Seite 252.

Melkenzeit.
Methode, Milch zu verkaufen.
Vortheil davon.

Saugen der Kälber ; ; Seite 260.

Methoden, sie zu behandeln.
Vortheile davon.

Aufziehen der Kälber ; ; Seite 263.

Nöthige Aufmerksamkeit, um gutes Vieh zu haben.
Beste Methoden des Verfahrens in verschied. Districten.

Entwöhnung der Kälber ; Seite 265.
Nöthige Aufmerksamkeit, daß es frühe geschehe.
Beste Methoden dabei.
Junges Vieh muß immer gut gehalten werden.

Molkenwirthschaft ; ; Seite 268.
Ländereien, die zu den verschiedenen Arten sich passen.
Gehörige Arten damit zu verfahren.
Bequeme Milchhäuser.
Besondere Art Kühe dazu.
Müssen immer gut gefüttert werden.
Beste Arten des Futters im Winter und Sommer.
Zeiten des Melkens.
Gehörige Behandlung der Milch.
Buttern.
Butter bereiten.
Was bei diesen Operationen nöthig ist.
Quantität des Ertrags dabei.
Käse.
Verfahren beim Käsemachen.
Was bei den verschiedenen Operationen dabei vonnöthen.
Vortheil der Milcherei im Ganzen.

Fettweiden ; ; ; Seite 287.
Ländereien, die sich dazu passen.
Arten, sie zu besetzen.
Arten des Viehes, in verschiedenen Fällen.
Rindvieh.
Schafe.
Lämmer.
Systeme bei der Behandlung jeder Art.
Pferde.
Schweine.
Vortheile von jeder Art.

Grüne Fütterung und Stallfütterung Seite 296.
Grüne Fütterung.
Sehr großer Vortheil bei der Ersparung des Futters.
Was dabei zu beachten.
Methoden der Fütterung dabei.
Stallfütterung.
Arten des Futters dabei.
Methoden zu füttern.
Portionen des verzehrten Futters.
Vortheile der verschiedenen Arten Futter.

Saugelämmer in Häusern ; Seite 308.
Bequeme Lämmerhäuser, nothwendig.
Besondere Racen Mutterschafe dazu.
Art, die Schafe zu füttern.
Behandlung in den Saugehäusern.
Vortheile dieses Verfahrens.

Anpflanzung ; ; ; Seite 309.
Fälle, in welchen sie nützlich.
Bodenarten, die sich dazu passen.
Schickliche Baumarten dazu.

Fruchtbäume ; ; ; Seite 311.
Apfelbäume.
Birnbäume.
Anpaßlicher Boden dazu.
Günstigste Richtungen, sie zu pflanzen.
Besondere Art zum Apfel- und Birncyder.
Methode, sie anzupflanzen.
Gehörige Distanzen dabei.
Müssen nicht zu tief gepflanzt werden.
Beste Jahrszeit dazu.
Methoden des Aushauens.
Ursachen des Brandes u. s. w.
Manier, die Früchte zum Cyder zu bewahren.
Verfahren bei der Verfertigung desselben.
Ertrag der Aepfel und Birnen.
Vortheile des Anbaues der Aepfel und Birnen.

Nutzholzbäume ; ; Seite 318.
Anpassender Boden dazu.
Schickliche Art Bäume dazu.
Eiche; Esche; Ulme; Bergesche; Büche; Ahorn; Föhre; Lerchenbaum; Pappel; Weide; Korbweide u. s. w.
Beste Größe zum Verpflanzen.
Manier, sie in der Baumschule anzuziehn.
Entfernungen, in welchen sie gepflanzt werden.
Bereitung des Landes dazu.
Manier, sie in verschiedenen Gegenden zu pflanzen.
In schmalen Landstrecken u. s. w.
Methode, die Pflanzen zu mischen.
Wärme, zum Anziehn nothwendig.
Methode der Anpflanzung.
Müssen nachher rein gehalten werden.
Ausfüllung der Lücken.

Nutzholz in Heckenreihen ; Seite 328.
Größere Bäume in diesen Fällen.
Gehörige Aushauung derselben.
Methode des Verdünnens in Anpflanzungen.
Beim Unterholz.
Korbweiden.
Methoden, sie anzupflanzen und Cultur dabei.
Vortheile davon.
Weide in einigen Gegenden vortheilhaft.

Hölzungen ; ; ; Seite 331.
Nöthige Bewirthschaftung.
Ursachen des Abganges derselben.
Arten, sie auszufüllen.
Zeiten und Methoden, die Korbweide zu hauen.
Zeit, das Unterholz wegzunehmen.
Art, wie dies zu bewerkstelligen.

Dreizehnte Abtheilung.

Viehzucht ; ; ; Seite 335.
Viehstapel, Wichtigkeit desselben.
Große Aufmerksamkeit dabei.
Fernere Verbesserung, nöthig.
Thatsachen und Erfahrungen, die noch zu sammlen.
Umstände, die dabei in Betracht kommen.
Schutz und Wärme nebst sehr fetter Weide, nützlich.
Systeme die in dieser Hinsicht obwalten.
Kreuzen der Racen.
Behauptete Vortheile und Nachtheile dieser Methode.
So nützlich sie sey, mit Vorsicht doch anzuwenden.
Schade, wenn es unbedachtsam geschieht.

Verschiedene Beweise davon.
Das Zuchten in derselben Race (Breeding in and in.)
Vortheile dieser Methode.
Was dabei in Betracht zu ziehen.
Hauptgegenstand für den Farmer — der Vortheil.
Gestaltung des Thiers, besonders geschickt dazu.
Eigenschaften, auf welche man zu sehen hat.
Gestalt.
Was dabei erforderlich.
Vollkommenste Art.
Vortheilhafteste für den Fettweider.
Die vollkommenste, die beste.

Rindvieh ‡ ‡ ‡ Seite 344.

Zahlreiche Arten derselben.
Nicht vollkommen geordnet.
Methoden, die dabei versucht sind.
Nach den Hörnern.
Nach den Namen der Gegenden, in welchen sie am mehrsten gefunden werden.
Verschiedene Arten beschrieben;
Langhörnige.
Mittelhörnige.
Kurzhörnige.
Welsch Breed.
Suffolk dun Breed.
Polled- oder Galloway Breed.
Kyloe Breed.
Tiefshire Breed.
Alderney Breed.
Wild Breed.
Verschiedene Arten, zu verschiedenen Zwecken des Farmers brauchbar.
Umstände, die dabei zu erwägen.
Kuhvieh.
Wie man sich mit guter Art versorge.
Zuchten und Aufziehen des jungen Viehes, was dabei nothig.
Farms, die dazu am geschicktesten.
Beste Methoden, unter verschiedenen Umständen.
Vortheilhafteste Arten des Futters.
Winterbehandlung derselben.
Arten, sie zu füttern.
Ob sie lose herumgehen oder eingebunden werden sollen.
Gehöriges Alter der Starken, wenn sie begehen sollen.
Beste Zeit zum Kalben.
Trachtiges Vieh muß gut gefüttert werden.
Springochsen, Bullen.
Wie lange sie ausdauren.
Mussen beim Aufziehen gut gefüttert werden.
Mr. Bakewells Verfahren dabei.
Ochsen zur Arbeit.
Eigne Behandlung derselben in Herefordshire und Devonshire.
Zeit, sie an die Arbeit zu gewöhnen.
Beste Arten sie zu beschlagen.
Alter des Rindviehes, wie man es ausfindig macht.
Krankheiten und Mittel dagegen.
Durchfall.
Gelbsucht.
Blutiger Urin.
Klauen Geschwulst.
Euterbeulen.
Wunden.

Schafe ‡ ‡ ‡ Seite 351.

Wichtigkeit derselben in mancher Rücksicht.
Natur derselben, bei verschiedenen Arten.
Unterschieden, in verschiedene Classen oder Racen.
Nach Beschaffenheit der Wolle, der Gegenden, wo sie angetroffen werden, ihren besondern Eigenschaften.
Stammform beim Bock.
Nöthige Aufmerksamkeit hierauf und auf andre Eigenschaften bei der Verbesserung der Schafe.
Racen.
Verschiedene Racen beschrieben:
New Leicester und Dishley Race.
Lincolnshire Race.
Teeswater —
Romney Marsh —
Dartmoor —
Exmoor —
Dorsetshire —
Herefordshire —
South Down —
Norfolk —
Heath —
Herwick —
Cheviot —
Dunfaced —
Shetland —
Merino oder spanische Race.
Welche Arten unter verschiedenen Umständen des Bodens, des Climas und der Lage die angemessensten sind.
Mit Hinsicht auf den Vortheil von dem Gerippe.]
Von der Wolle.
Mr. Marshalls Meinung von den verschiedenen Racen in Rücksicht auf verschiedene Manufacturen.
Umstände, die bei der Einführung in Betracht kommen.
Feine Wolle läßt sich ohne Nachtheil des Fleisches erhalten.
Böcke zu den Schafen gelassen.
Auswahl der Schafe dazu.
Gehörige Zeit.
Des verstorbenen Herzogs von Bedford Verfahren dabei.
Bestes Alter dazu.
Nothwendiges System der Schafzucht in verschiedenen Fällen.
Im Winter.
Besondere Pflege während sie trächtig sind.
Große Aufmerksamkeit zur Lammzeit vonnöthen.
Nöthige Versorgung mit Futter dazu.
Nutzbarkeit der Rüben dabei.
Wie sie aufs vortheilhafteste verzehrt werden.
Ländereien, wie sie dabei am besten verbessert werden.
Bei guten Racen ist Kley und Oelkuchen nützlich.
Fütterung mit Heu nothwendig.
Schafhütten, sehr nützlich.
Zum Durchwintern der Schafe gut.
Aufgespartes Gras, großer Vortheil davon im Frühling.
Wässerungswiesen, auf welche man sich in dieser Hinsicht verlassen kann.
Andere Mittel der Unterhaltung.
Rübenschößlinge.

Raygras und Klee; Mr Youngs Meinung darüber.
Kohl besser im April.
Kohlrüben.
Rota baga.
Bauerkohl, Wichtigkeit desselben.
Pimpinelle, großer Nutzen derselben.
Das Treiben auf die Weide.
Was dabei erforderlich.
Beste Methoden dabei.
Nöthige Aufmerksamkeit auf die Fliege.
Entwöhnung der Lämmer.
Beste Arten derselben.
Gehöriges Futter muß angeschafft werden.
Schafe, weit davon.
Vortheile der Heerdenabtheilung.
Behandlung als Down und Bergschafe.
Salben, Schmieren.
Unnöthiges Verfahren.
Vortheile von den Schafen.
Nach Mr. Macros Angabe.
Nach Mr. Ellmanns Angabe.
Nach des Herzogs von Grafton's Angabe.

Hürten ; ; ; ; Seite 366.
Mr. Youngs Einwürfe dagegen in gewissen Fällen.
Ursache des Verfahrens.
Vortheil davon in Schafhöfen.
Auf ackerbarem Lande.

Schafschur ; ; ; Seite 368.
Beste Methode sie zu waschen.
Art des Scheerens rund um.
Ursprung derselben.
Einführung derselben.
Behandlung derselben.
Kosten dabei.
Aufwickeln der Wolle.
Häufiges Scheeren.
Wirkungen davon.
Bedecken der Schafe.
Wirkungen davon, nicht völlig dargestellt.
Zeit die Lämmer zu scheeren.
Sie zu verschneiden.
Ertrag der Wolle, verschieden.
Nach den verschiedenen Racen.
Eigenschaften, von den Wollstaplers beurtheilt.
Nöthige Eigenschaften eines Schäfers.
Wie man das Alter der Schafe ausfindig mache.
Krankheiten der Schafe.
Fliege.
Fußfäule.
Krätzen.
Scheuern.
Blindheit.
Fäule.
Drehkrankheit.
Rothe Wasser.
Brany.
Schwarze Wasser.
Durchlauf.
Gemeines Salz, den Krankheiten der Schafe zuvorzukommen.

Pferde ; ; ; Seite 375.
Vortheile und Nutzen in verschiedener Hinsicht.
Racen, die in der Landwirthschaft vorkommen.
Verschiedene, beschrieben.
Blutpferde, zu fein.
Cleveland bays.
Suffolk punches.
Clydesdale Pferde.
Schwere Schwarze.
Wallische und Schottische Pferde.
Arbeitspferde müssen aus den 3 ersten Arten gewählt werden.
Schwere Arten, weniger im Gebrauch, wegen Einführung der Blutart.
Pferdezucht kann unter gewissen Umständen vortheilhaft seyn.
Methode der Behandlung.
Zeit, die Stuten zum Hengst zu lassen.
Wichtig, frühe Füllen zu haben.
Wie lange ein Pferd mit dem Füllen geht.
Sollen während der Zeit gut gehalten werden.
Bei der Arbeit müssen sie in Acht genommen werden.
Methode, Füllen aufzuziehn.
Befolgbares System, wenn man keine Pferdezucht hat.
Zeit und Methode des Verschneidens.
Verfahren in Yorkshire.
Methode des Entwöhnens.
Behandlung junger Pferde zum Verkauf.
Untersuchung über die Nutzbarkeit des Pferde- und Ochsengespanns.
Fälle, in welchen jede Art nützlich.
Beste Methode, Gespanne zu füttern.
Verschiedene Angaben.
Mittel, die Unterhaltungskosten zu mindern.
Nützlichkeit des gequetschten Hafers.
Gersten, mit Vortheil zur Fütterung angewandt.
Fütterung des Ochsengespanns.
Arbeit der Gespanne.
Was dabei nützlich.
Verschiedener Nutzen des Stall- und Schoppensystems.
Kosten der verschiedenen Gespanne.
Nöthiges Verhältniß des Gespanns, nach der Größe des Ackers des Farms.
Esel- und Mauleselgespann, wo es nützlich ist.
Krankheiten der Pferde.
Wunden.
Quetschungen.
Verrenkungen.
Geschwülste.
Erkältungen.
Koliken.
Schwindel.
Gelbsucht.
Würmer.
Maden.
Steindruse.
Mauke.

Schweine ; ; ; Seite 391.
Vorzüglichstes Gebäude.
Große Arten von
Berkshire.

Hampshire.
Shropshire.
Glouceſterſhire.
Herefordſhire.
Größte Art derſelben.
Kleine Arten.
Chineſiſche.
Weiße.
Swing tailed.
Was bei ihrer Zucht erforderlich.
Nutzbarkeit wohleingerichteter Schweinehäuſer.
Runde Form derſelben, von A. Young empfohlen.
Vortheile derſelben.
Koſten.
Alter, um die Schweine beim Eber zu bringen.
Production derſelben.
Beſte Jahrszeit zum Aufziehen.
Die verſchiedenen Arten abgeſondert zu halten.
Gehörige Futterungsmittel müſſen im Ueberfluß da ſeyn.
Früchte, welche ſich dazu paſſen.
Verſchiedene Futterungsarten.
Mit Molkereiabfall.
Mit anderem Spielicht.
Erbsſuppe.
Gekochte Wurzeln, Kohl.
Vortheil der Stallfütterung mit grünen Gewächſen.
Lactuken, vortheilhaft für ſäugende Sauen.
Methode, dieſe zu bauen.
Man kann auf dieſe Weiſe mehr Sauen halten, als wenn man ſich blos auf die Molkerei verläßt.
Beſter Zeitpunct, ſie bei dieſer Behandlung zu verkaufen.
Vortheile bei der Ferkenaufzucht.
Mäſten.
Jahrszeit dazu.
Mittel.
Ihre beſte Anwendung.
Vortheile verſchiedener Fütterungsmittel zur Hervorbringung des Schweinfleiſches.
Schweine bezahlen ihr Futter eben ſo gut wie anderes Vieh.
Methoden, Schinken, Schweinefleiſch und Speck aufzubewahren.
Krankheiten der Schweine.

Kaninchen ſ ſ ſ **Seite 398.**
Wo ſie mit Vortheil gehalten werden.
Behandlungsart derſelben.
Anſchlag des Gewinſtes dabei.
Methode, ſie zu fangen.

Federvieh ſ ſ ſ **Seite 401.**
Wo man es mit Vortheil halte.
Hühner.
Verſchiedene Gattungen derſelben.
Gehörige Einrichtungen dazu.
Behandlung.
Koſten.
Mr. Boys Behandlungsart.
Krankheiten.
Guineahühner.
Puter.
Enten.
Gänſe.
Tauben.

Bienen ſ ſ ſ **Seite 407.**
Wo ſie vortheilhaft gehalten werden.
Gehörige Lage für ſelbige.
Behandlung.

Fiſchteiche ſ ſ ſ **Seite 409.**
Vortheilhaftigkeit derſelben unter gewiſſen Umſtänden.
Anlage.
Koſten.
Beſatz.
Gewinſt unter gewiſſen Umſtänden.

Eilfte Abtheilung.

Anbau des Ackerlandes.

(Fortsetzung.)

Erbsen.

Diese Fruchtart ist so sicher nicht, wie die mehrsten andern, und selbst, wenn sie zuträgt, nicht von dem Werthe; einzelne Fälle ausgenommen, wo der grüne Verkauf in der Nähe der Städte zum Verspeisen auf den Tafeln angebracht ist. Sie gehört jedoch zu den Früchten, deren Anbau den Boden verbessert und ihn reiniget. Die Erbsen, welche zur Feldcultur gebraucht werden, unterscheiden sich in zwei Hauptarten: in die frühere und die spätere. Zur ersten gehören: die frühe Charlton, die golden Hotspur und die gemeine weiße; zur letztern alle graue Arten, die Marlboroughgraue, die Horngraue, die Ahorngraue; die erste dieser Arten wird als die beste in der Feldwirthschaft angesehn.

Die Erbse wächst auf allen Bodenarten, gedeihet aber vorzüglich auf den trocknen und mittlern leichten und dabei mürben, der einen kalkartigen Bestandtheil enthält, ohne welchen sie nicht gedeiht. Man bauet sie mehrentheils nach Weizen, Hafer oder andern Kornarten. Sie kann gleichfalls auf Klee und Esparcette in manchen Fällen mit Vortheil folgen, und ist auf neu aufgebrochnem Lande, wo man den Wurmfraß befürchtet, eine oft sehr wohlthätige Frucht. Sie verlangt aber gute Pülverung des Bodens und wo möglich etwas Dünger. Ein Compost von Erde, Mist und Kalk, entspricht diesem Endzwecke besonders da, wo der Boden wenig oder gar keine Kalkmaterie enthält. Die Erbse wird dadurch nicht nur einträglicher, sondern auch völliger und reift früher.

Saatzeit. Beim Säen dieser Frucht kömmt es gar sehr auf die Absicht des Säers an: will man die Erbsen grün zum Verkauf benutzen, und dies ist am vortheilhaftesten; so säet man (in dem Clima von London) alle 10 oder 14 Tage von der Mitte des Januars bis zu Ende des Märzes, fängt mit dem trocknern und leichten Lande an, und hört mit dem feuchten und schwe-

ren auf. Es werden dazu die frühen weißen Arten genommen. Man säet in einigen Gegenden im Herbste nach Michaelis; dies ist aber wegen des Frostes unsicher und kann nur in trocknem und warmen Boden gewagt werden.*) Die gewöhnlichen Felderbsen säet man so früh als möglich im März, und nimmt dazu mehrentheils graue Erbsen. Säet man später, und zwar im April, so muß man frühere Sorten wählen, weil auf das frühe Reifen der Erbsen gar viel ankömmt.

Saamen. Wird auf fettem Boden mit der Absicht zum grünen Verkauf gesäet, so braucht man 3 — 4 Bushel auf dem Acre, denn in solchem Fall kann man immer etwas mehr nehmen. Die Erbsen müssen dann in Reihen, jede 3 Fuß von einander, gesäet werden, damit man sie nachher gehörig bearbeiten kann. Beim gewöhnlichen Säen reichen 3 bis 3½ Bushel zu, die frühere Saat erfordert aber eine größere Quantität.

Ist die Absicht des Landwirths aber, das Land mit den Erbsen zu reinigen und zu verbessern, um Korn, Rüben u. s. w. darauf zu ziehen, oder auch um viel Stroh zu bekommen; so ist eine größere Quantität sehr dienlich, da auf solche Weise die Oberfläche des Bodens vollkommen gedeckt, und ein dichterer und stagnirender Zustand der Luft hervorgebracht wird; die Pflanzen aber zu gleicher Zeit einen höhern und stärkern Wuchs bekommen, wodurch der Boden mürber und fetter, das Unkraut zerstört und eine größere Menge Futter erzeugt wird. Geht die Absicht mehr auf das Korn, so muß die Quantität geringer seyn, weil alsdann die Erbsen einen bessern Luftzug, Sonnenschein und Wärme genießen, wodurch Wachsthum und Reife ihrer Frucht befördert, und der Boden zu gleicher Zeit minder erschöpft wird. Man säet sie mehrentheils breitwürfig, wenn gleich das Drill- oder Reihensystem seine besondern Vorzüge hat. Bei dieser letzten Methode sind 2 bis 2½ Bushel hinreichend. Man hat dazu verschiedene Instrumente eingerichtet, von welchen das bequemste ein kleiner leichter Räderpflug ist, an dessen Körper ein Saamenkasten sich befindet, durch dessen Boden die Achse der leichten Räder geht, vermöge welcher das Säen bewerkstelligt wird, und vermittelst einer Schnur an dem Handgriffe des Pfluges sich zum Säen öffnet oder verschließt, wenn man die Wendung damit macht. Es läßt sich mit einem oder zwei Pferden sehr bequem handhaben.

Man drillt die Erbsen gewöhnlich zum Handhacken auf 12 — 16 Zoll, zum Pferdehacken auf 2 — 3 Fuß Abstand, und der Saame kömmt 2 — 3 Zoll tief zu liegen.

Säet man diese Frucht auf umgebrochenes Grasland, so ist die beste Methode, deren man sich in einigen Gegenden bedient, die Erbsen auf die umgelegte Furche zu stecken. **)

Wenn gleich die Erbsen gewöhnlich nicht eingequellt werden, so kann es bei der spätern Frucht doch gewiß nicht ohne Nutzen seyn, weil die Vegetation dadurch schneller, regelmäßiger und gleichförmiger befördert wird.

*) Synopsis of Husbandry, p. 118.

**) Corrected Report of Suffolck.

Die Vermischung der Erbsen mit Bohnen und Hafer, wie man in Herfordshire aussäet, kann nie vortheilhaft seyn, da sich die verschiedenen Fruchtarten bei ihrem ungleichen Wuchs gegenseitig nachtheilig werden. *)

Nachherige Bearbeitung. Der Gebrauch der Hacke beim Rühren der Zwischenräume und Behäufung der in Reihen stehenden jungen Pflanzen, befördert ihren Wachsthum gar sehr und schützt sie gegen rauhe Witterung. Bei der Handcultur hackt man gewöhnlich zweimal; zuerst wenn die Pflanzen 2 oder 3 Zoll hoch sind, und dann wenn sie anfangen zu blühen.

In der Nähe großer Städte ist der Anbau der Erbsen zum grünen Verkauf in mancher Rücksicht nützlich: der Landwirth erhält in der knappsten Zeit baares Geld, der Acker wird zu Rüben gut bereitet, und das Stroh giebt, wenn es gehörig in Acht genommen wird, ein schönes Futter.

In der Nachbarschaft von London verdingt man das Pflücken der grünen Erbsen mit gewissen Leuten Acreweise. Die Erbsen werden zweimal gepflückt, und die übrigen bleiben zur Saat. Die frühesten Erbsen werden zuweilen mit 5 Sch. der halbe Bushel bezahlt, weiterhin werden sie in engen Säcken, jeden zu 4 Bushel zu Markte gebracht, und der Sack bringt anfangs 12 — 14 Schillinge.

Der Ertrag sowohl der frühen als späten Erbsen ist nach der Jahreszeit und manchen andern Umständen verschieden. In Middlesex bringt die frühe Frucht im Durchschnitt 25—30 Sack auf den Acre, welches, den Sack zu 8 — 18 Sch. gerechnet, etwa 18 Pf. auf den Acre ausmacht. Der Verfasser der Synopsis of Husbandry giebt den Ertrag zu Dartford in Kent auf 40 Sack vom Acre an, wenn er gleich 50 zuweilen eingeerndtet. **) †)

Für die reife Frucht geben einige $3\frac{1}{2}$ bis 4 Quarter auf den Acre an; andre wollen im Durchschnitt nicht mehr als etwa 12 Bushel zugeben, und betrachten diese Frucht, in Hinsicht auf

*) Die Erfahrung lehrt das Gegentheil. A. d. H.

**) Der Ertrag und die Ausgabe der Bearbeitung eines Feldes von 6 Acres im Jun. 1796, das nicht besonders einträglich war, belief sich, nach Herrn Middleton:

Ertrag	18 Pf. per Acre
Ausgabe, einschließlich der Landpacht	8 — — —
Reiner Gewinn	10 — — —

†) Der Erbsenbau zum grünen Abpflücken auf dem freien Felde und nach dem Pfluge ist in Deutschland bei großen Städten noch wenig üblich, obwohl es sehr vortheilhaft seyn könnte. Es ist ein Vorurtheil, daß die guten Arten von Felderbsen nicht so schmackhaft wären, wie die Gartenerbsen; sie müssen nur jung gepflückt werden. Man kann sie sehr gut ohne Drillmaschine in die dritte Pflugfurche mit der Hand streuen, und sie dann mit denselben Instrumenten, deren man sich zum Kartoffelbau bedient, bearbeiten. Es ist alsdann Zwischenraum genug zum Pflücken. Man muß die frühe niedrige Sorte dazu wählen. A. d. H.

ihren absoluten Werth, minder einträglich, als jede andre. In Rücksicht auf Verbesserung des Bodens bleibt jedoch der Werth der Erbsen entschieden.

Die größte Gefahr für die frühen Erbsen ist dann zu befürchten, wenn es des Tages sehr warm ist und des Nachts sehr kalt wird, weil die Frucht alsdann leicht vom Mehlthau leidet und nicht gehörig reift.

Während des Wachsthums der Erbsen, und besonders während der Blüthezeit und dem Schotenansetzen, ist feuchte Witterung äußerst zuträglich, weil sie besonders darnach gute Schoten ansetzen. Die vorzüglichsten Kennzeichen einer gesunden und kraftvollen Vegetation der Erbsen bestehen darin, wenn sie einen bläulichen Schein haben und die größern Blumenblätter stark hinterwärts zurück gebeugt sind. *)

Bei der gewöhnlichen Felderbse pflegt man nach dem Abmähen kleine Haufen zu machen, die aus einzelnen Fröschen bestehen, die man gegen einander stellt, um Saamen und Stroh möglichst zu trocknen. Von der frühern Frucht bringt man das Stroh in offne lose Haufen, um es, nachdem es getrocknet ist, einzufahren und zum Viehfutter zu benutzen, welches beinahe so gut wie Heu seyn soll. **) Will man es für die Pferde gebrauchen, so wird es zu Hechsel geschnitten und mit anderm Futter vermischt.

Für den Landwirth ist der Anbau der frühen Erbsen äußerst wichtig, sobald er dazu passenden Acker hat, weil die Erbsen alsdann bei gehöriger Muße vor der Weizenerndte eingeerndtet werden können.

Wenn der Acker recht trocken und warm ist, so kann man nach der frühen Erbse oft noch Rüben bauen. Dann ist es aber am besten, die Frucht nach dem Reihensystem zu behandeln und gehörig durch Pferdehacken vom Unkraut zu reinigen, wodurch die Bereitung zu den Rüben sehr erleichtert wird.

So etwas kann jedoch bloß auf trocknem und warmen fruchtbaren Rübenboden versucht werden. Mit den spätern Erbsarten pflegt man den Acker entweder zum Weizen vorzubereiten, oder auch um Savoyen und andere späte Kohlarten darnach zu bauen, welches selbst auf dem schweren Boden mit Erfolg geschieht. Da die Erbse den Boden leichter, offner und lockerer macht, so ist sie als Vorfrucht vor dem Weizen nicht so gut wie die Bohne, auf den steifern Bodenarten macht dies aber nichts aus, und selbst auf den leichtern, die nur eine Saatfurche bekommen, wo entweder unmittelbar vor oder nach der Saat der Acker verschiedentlich abgehürdet und gewalzt wird.

Derjenige Theil Erbsen, welcher nicht von Menschen verzehrt wird, ist vorzüglich zum Mästen der Schweine und anderer zahmen Thiere dienlich, und zuweilen sind die Erbsen als ein

*) English Encyclopaedia, art. Husbandry.

**) Corrected Report of Middlesex, p. 285.

gutes Futter für Arbeitspferde zu gebrauchen; man muß aber besonders dahin sehen, daß sie gut trocken sind, weil sie, wenn sie grün verfüttert werden, Colick verursachen.

Pferdebohnen.

Diese Fruchtart läßt sich mit mehr Vortheil auf den schwerern nassen Bodenarten bauen, die für mehrere andere Fruchtarten nicht anpassend sind, sowohl in Rücksicht ihres nützlichen Ertrages, als der dadurch bewirkten Verbesserung des Bodens. Man theilt die Bohnen am bequemsten in Feld- und Gartenbohnen ein. Zur ersten Art gehört die gemeine Roßbohne, die man gemeiniglich auf starkem Lande bauet, da sie höher im Stamme wächst, und daher die Oberfläche des Bodens völliger bedeckt.

Einige Gartenbohnenarten sind in mehreren Gegenden mit Vortheil auf dem Felde angebauet worden: die Mazagan- und Mumford-, die langschotige und Windsorbohne. Die erste ist eine frühe Art, die selten über zwei Fuß hoch wächst. Ihr Stamm ist schlanker, jedoch schotenreicher, und die Bohnen selbst etwas klein. Wegen ihres nicht hohen Wuchses und ihrer schlanken Stämme kann diese Art auf minder strengen und schweren Boden mit Vortheil gebauet werden. Sie wird überdem früher reif als jede andere Gartenbohne. Die Mumfordbohne paßt sich auf demselben Boden. Die langschotige wächst aber höher und dicker im Stamm; erfordert dafür auch eine größere Tiefe und stärkern Boden. Diese Bohne ist auf dem ihr angemessenen Boden äußerst einträglich. Die Windsorbohne ist noch eine größere Art, als die langschotige und hat eine mehr viereckige Form. Sie wächst stark und groß wie die langschotige, giebt aber selten so guten Ertrag. Diese große Bohnenart wird jedoch selten auf dem Felde gebauet, ausgenommen in der Nähe großer Städte, wo man die grünen Schoten absetzen kann.

Jede strengere nasse Bodenart ist dieser Frucht angemessen. Die Krume solcher Bodenarten, auf welchen die Bohne gedeihen soll, muß eine gute Tiefe haben, vermöge welcher die Wurzeln zur bessern Ernährung tief eindringen können.

Bohnen wachsen nach Weizen und Hafer, so wie auf frischem aufgebrochenen Graslande. Auf letzterem ist ihr Anbau besonders vortheilhaft, wenn man wegen des Insectenfraßes bei der Kornfrucht besorgt ist. Auch da, wo die Narbe sehr zähe ist, haben sie die gute Eigenschaft, den Boden loser und lockerer zu machen, die Verwesung der sodigen oder grasigen Materie, so wie die Zerstörung des Unkrauts, durch ihre Beschattung und erstickende Dichtheit zu befördern. Obgleich diese Fruchtart nach den mehrsten vegetabilischen Erzeugnissen gedeihet, so scheint sie doch vorzüglich, wegen ihrer Zapfenwurzel, womit sie tief in die Erde dringt, da zu wachsen, wo vorher zaserwurzliche Gewächse gewesen sind.

Man giebt der Bohne gewöhnlich zur Saat nur eine Pflugart im Frühlinge. Man thut aber wohl besser, den Acker in kleine Beete von 2 Fuß 6 Zoll, nachdem gedüngt worden ist, (welches allemal geschehen muß, wenn die Bohne nach einer Kornfrucht wachsen soll) im Herbste so früh es seyn kann, aufzupflügen. Der Dünger hilft unter diesen Umständen der Bohne sehr nach.

Diese Methode legt den Acker trocken und erhält ihn in Kraft, so wie der Dünger in der Mitte der Erhöhungen gehörig aufbewahrt wird, daß er nicht im Winter zu sehr aufgelöst oder weggespühlt werde. *)

Saatzeit. In den mildern und geschütztern südlichen Gegenden, kann man sie schon während des ganzen Januars; und in den freiern und der rauhen Witterung mehr ausgesetzten, so frühe als es im Februar oder März angebracht ist, säen. In den nördlichen Theilen des Königreichs ist die spätere Saat im April anpassend. Verspätet man sich mit dem Säen zu lange, so wurzeln sie vor der heißen und austrocknenden Jahreszeit nicht gehörig ein. Werden sie dagegen zu früh gesäet, so können sie vom strengen Frost leiden und bei plötzlich darauf folgendem Thauwetter, gänzlich verderbt werden. **)

Saamen. Wo man breitwürfig aussäet und der Boden mittler Art ist, sind $3\frac{1}{2}$ bis 4 Bushel auf den Acre hinreichend. Die breitwürfige Aussaat sollte man jedoch, so lange eine andere noch möglich ist, nicht wählen. Bey den andern Methoden kommt man mit einem Bushel per Acre weniger ab. Säet man in Reihen von $2\frac{1}{2}$ Fuß Abstand, so sind etwa 2 Bushel auf den Acre genug, macht man aber Reihen von 15 Zoll Abstand, so muß man $3\frac{1}{2}$ Bushel und vielleicht noch mehr haben. ***)

In einigen Gegenden säet man immer noch breitwürfig aus, diese Methode hat aber den Nachtheil, daß die Bohnen zuweilen gar nicht oder so leicht mit Erde bedeckt werden, daß sie in ihrem Wachsthum leiden. Außerdem können die Bohnen bei dieser Methode nicht regulär im Boden zu stehen kommen, und vom Unkraut rein gehalten werden.

In den südlichern Gegenden pflegt man diese Fruchtart in Reihen nach der Linie zu stecken. So kostbar diese Methode auch seyn mag; so erspart sie doch Saamen und hält den Boden rein. Man merkt zu dem Ende die Reihen in einer Entfernung von einem Fuße ab, und die Bohnen werden in Löcher 2 Zoll von einander gesteckt, nachdem die Beete quer über die Ackerbeete gezogen worden, welche nach Umständen verschiedentlich breit sind, in manchen Fällen über 6 Fuß. Die Kosten betragen gewöhnlich 9 Pence bis 1 Schilling das Peck. Nachdem die Bohnen gesteckt sind, werden sie mit einer Buschegge, vermittelst Pferden, welche in den Furchen gehen, überzogen. Die Kentischen Farmers haben jedoch noch eine zierlichere und leichtere Methode: es werden Furchen gezogen, auf 1 Rod Breite etwa 11, in diese werden

*) Corrected Report of Middlesex. **) Ibidem. ***) Ibidem.

vermittelst einer Säebüchse, welche eine dem Pfluge nachfolgende Person hält, und welche die Bohnen bei einer leichten Bewegung fallen läßt, solche gesäet und dann übergeeggt. Es lassen sich nach dieser Methode mit 2 Pferden vor dem Pfluge, einer Person, die die Büchse hält, einem Knaben mit 2 Pferden zu eggen, 3 Acre in einem Tage bepflanzen. *)

Um die Bohnen regelmäßig einzudrillen, hat man einen eigenen Drillpflug.

Säet man diese Fruchtart auf magere und feuchte Lehmbodenarten, welche aus dem Grase aufgebrochen sind; so ist es oft vortheilhafter, die Bohnen in Reihen auf 9 Zoll oder in jede Furche, als auf 18 Zoll oder um die andre Furche zu pflanzen, obgleich auf fetten cultivirten Boden die letztere Entfernung und zuweilen noch weit stärkere sehr anpassend sind. **)

Der Bau der Bohnenwurzeln erfordert, um ihnen gehörige Nahrung zu verschaffen, eine Tiefe von 5 oder 6 Zoll unterhalb der Oberfläche.

Auf den trocknen und mürbern Bodenarten drillt man die Bohnen mit gutem Erfolge; auf dem nassen und starken Boden ist es jedoch eine mühsame und schwierige Arbeit; es ist daher am besten, sie in die Saatfurche zu streuen. In diesem Falle streuet man eine Reihe um die andre Furche, wodurch sie 18 Zoll Abstand erhält, oder man steckt zwei Furchen und übergeht eine, so daß doppelte Reihen von 9 Zoll Entfernung mit Zwischenräumen von 18 Zoll entstehen, welches auf eine Reihe 13½ Zoll macht. ***)

Nachherige Bearbeitung. Bei der breitwürfigen Aussaat läßt sich dadurch nachher nichts ausrichten, und dieser Umstand macht diese Methode schon deshalb verwerflich, da wenige Fruchtarten so viel bei der nachherigen Bearbeitung gewinnen, als gerade die Bohnen. In einigen Fällen hackt man das große Unkraut aus und in andern hat man Schafe darauf getrieben, da sie bei ihrer Abneigung gegen die grünen Bohnen ihnen keinen Schaden zufügen. †) Einzelne Fälle ausgenommen, ist dies Verfahren jedoch allemal sehr mißlich. Bei dem Drillen, Stecken oder andern Methoden, läßt sich der Boden umrühren, behacken und vom Unkraut reinigen und der vollkommne Bohnenbau kann erst dabei bestehn.

Sehr aufmerksame Landwirthe sagen aus, daß diese Operationen wesentlich nothwendig sind, und daß, wenn Weizen darauf gebauet werden soll, es desto besser für den Farmer sei, je mehr Geld auf diese Weise verwandt worden ist; die Renter wenigstens sind nicht zufrieden, wenn es nicht von 17 bis 20 Schilling auf den Acre sich beläuft, weil ihre Weizenfrucht sicher dabei leidet, wenn bei der Bohnencultur irgend etwas erspart ist, da diese mit der Hacke gut bearbeitet, die schönste Preparation zum Weizen gewähren. ††)

*) Synopsis of Husbandry. p. 110. **) Youngs Annals of Agriculturs. Vol. VII. p. 204.

***) Youngs Corrected Report of Lincolnshire.

†) Museum Rusticum. Vol. III; Synopsis of Husbandry; Modern Agriculture.

††) Youngs Corrected Report of Lincolnshire.

Die weitern Zwischenräume erfordern den Gebrauch der Pferdehacke, so wie die engern für die Handhacke sind. In Middlesex handhackt man die Zwischenräume, wenn die Frucht 5 oder 6 Zoll hoch ist, und reinigt die Reihen durch Jäten, so wie man diese Operationen um die Zeit der Blüthe wiederholt, in welcher die Erde sorgfältig an die Wurzeln der Pflanzen gebracht wird, welches das Ansetzen und Füllen der Schoten gar sehr befördert.

In Kent braucht man häufig die Walze und Egge bei den Bohnen, um die Mitte oder gegen das Ende des Märzes; die erstere zerdrückt die kloßigen Theile und die darauf folgende Egge macht die zusammengedrückte Krume fein und pulverigt. Nicht lange nach dem Auflaufen werden die Bohnen scharf gehackt und angehäuft. Dies wird dann bis zur Blüthe von 3 Wochen zu 3 Wochen wiederholet, und das Anhäufen stärker gemacht, so wie sie mehr in die Höhe gehen.

In andern Bohnendistricten, als in Berkshire, wo dreifache Reihen zu 8 oder 9 Zoll eingesäet und Zwischenräume von 2 Furchen Weite gelassen werden, pflügt man in diesen 2 Furchen von den Bohnen ab und macht bei anpassender Jahrszeit eine Erhöhung in der Mitte, vermittelst eines leichten Pfluges, den ein Pferd ziehen kann. Nachher werden diese Erhöhungen mit einer dreieckigen Egge geeggt, und die oberflächlichen Theile des Bodens werden leicht und mürbe gemacht, sodann wieder angepflügt, damit die Seitenwurzeln freier und leichter wegsprießen und Nahrungstheile für die Frucht einsaugen können.

Das Düngen des Ackers hat man bei dieser Frucht äußerst vortheilhaft gefunden, da selbst eine geringe Portion von 30 bis 40 Ladungen, jede von 18 Bushel, sowohl die Frucht befördert, als auch das, was man rothköpfig werden nennt, *) verhindert haben. Auch hat man gefunden, daß wenn die Beete auf die beschriebene Art gemacht werden und der Dünger in deren Mitte eingeschlossen ist, die Saat früher in den Boden gebracht werden könne, als wenn sie flach und breit sind; und daß vermittelst des Pferdehackens die Pflanzen sich mehr bestauden, die Frucht schneller vorwärts rückt und den Verheerungen der Insecten minder ausgesetzt ist. **)

Das Zusammensäen der Bohnen und Erbsen hat, da diese beiden Früchte ungleich wachsen und reifen, keine gute Art. In trocknen Sommern leiden die Bohnen gar leicht von der schwarzen Blattlaus, und sie droht oft in kurzer Zeit ein ganzes Feld zu zerstören. Man sucht diesem Unheil dadurch vorzubeugen, daß man, sobald sie erscheint, die Bohnenköpfe mit einer Sichel oder einem andern scharfen Instrument abhauet. Dies kann aber gleich im Anfange nur helfen, um dadurch die Fortpflanzung derselben zu hemmen.

Der Rost wird gleichfalls im Junius oder Julius für die Bohnen, bei heißer und nebelichter Witterung des Tags und Kälte des Nachts, zerstörend, die Blumen fallen ab und es kom-

*) Annals of Agriculture. Vol. IX. **) Corrected Report of Middlesex.

kommen keine Schoten. Obgleich oft dadurch Schaden geschieht, so geräth die Frucht doch oft besser, als man es erwartete, und man muß sie daher nicht zu bald aufgeben.

Die Reife der Bohnen zeigt sich, wenn die Schoten schwärzlich werden, worauf sie sich an den Enden bald öffnen; man muß sie aber eine Woche oder 10 Tage früher als dies geschieht, abschneiden oder ausreißen, weil sie schon reif und hart werden, sobald sie entwurzelt in Schöfen aufrecht gestellt 7 bis 8 Tage der Luft und Sonne ausgesetzt sind. Werden sie früher abgemähet oder aufgezogen, so schlinken sie zusammen und werden schrumpflicht; und geschieht dies, wenn sie zu reif sind, so fallen sie leicht aus; es ist daher immer besser, sie einzuerndten, wenn sie noch nicht allzu reif sind, als sie so lange stehen zu lassen, daß sie überreif werden. Sind sie überreif, so soll man sie während der Zeit, daß der Thau noch darauf liegt, abmähen oder aufziehen, und sie so auch einfahren. Die nicht so reifen Stellen kann man während der trocknen Tageszeit vornehmen. *)

Wenn die Witterung feucht und der Acker gut ist, so wachsen die Bohnen spät fort und die Schoten oben an den Stämmen bleiben grün, wenn die untern vollkommen reif sind. In solchen Fällen muß man spät erndten; die Bohnen können indessen es wohl vertragen, lange im Felde liegen zu bleiben, und es ist ihnen sehr gut, damit sie sich nicht zu sehr erhitzen. Auch ist es gut, sie erst einige Zeit nach dem Einfahren zu dreschen.

Die Art, wie man sie einerndtet, ist verschieden. An einigen Orten schneidet man sie mit einem scharfen Haken dicht am Boden ab, an andern sichelt man, und in wenigen Gegenden werden sie mit der Wurzel aufgezogen; man bindet sie dann in großen Bünden und setzt 3 bis 4 zusammen.

Wenn Weizen oder Winterfrüchte darnach gesäet werden, so muß man sie so setzen, daß so wenig wie möglich von dem Boden davon bedeckt werde, weil dieser unmittelbar darauf rein gemacht und zur folgenden Frucht bereitet werden muß.

Der Ertrag der Bohnen hängt von vielen Umständen ab. In Middlesex giebt man ihn zu $3\frac{1}{2}$ bis 4 Quarters per Acre an. In Yorkshire als Vorbereitung zum Weizen 4 bis 6 Qrs., aber als Nachfrucht nur zu 2 bis 3 Qrs. In Kent sollen die Tickbohnen 2 bis 6 Qrs. nach den Umständen, die Mazagan- und kleinern Bohnenarten von derselben Sorte 3 bis 5 Qrs. und zuweilen noch mehr; und die Windsor, langschotige und andere große Bohnenarten 4 bis 10 Qrs. per Acre eintragen. **) Wenn man den Durchschnitt durchs ganze Königreich nimmt, so schwankt der Ertrag zwischen 16 bis 40 Bushel per Acre, und 20 Bushel ist das Mittlere.

*) Das Aufspringen der Bohnenschoten hat sehr wenig zu bedeuten. Aber es dauert oft zu lange, bevor die obern Schoten reif werden, wenn man sie auf dem Stamme stehen läßt. Sind die untern Schoten schwarz, so muß man sie schneiden und in Bündeln aufstellen, wenn gleich die Zöpfe oben noch grün sind und sogar noch blühen. Die andern Schoten reifen dann nach, und es währt denn doch zuweilen noch lange, ehe sie zum einscheuern trocken genug sind. A. d. H.

**) Corrected Reports of Middlelex, North Riding Yorkshire, and Kent.

Das Bohnenstroh ist zu mehreren Zwecken zu benutzen. Wenn es beim Dreschen gut zerschlagen ist, so giebt es eine gute Streu für Arbeitspferde, so wie für Schweine und andre Thiere. Auch ist es ein kräftiges und nahrhaftes Futter für Rindvieh im Winter, und sowohl Ochsen als Pferde, wenn sie nicht arbeiten, befinden sich wohl dabei. Man kann die Stämme sehr vortheilhaft zu Hechsel schneiden, dann müssen sie aber frisch von der Diehle kommen. *)

Die kleinern Bohnenarten werden hauptsächlich zum Pferde- und Schweinfuttern gebraucht; und da sie dreimal so viel Mehl enthalten als der Hafer, und zu gleicher Zeit dauerhafte Nahrung geben, so ist es sehr wirthlich, die Arbeitspferde damit zu füttern. Aus eben dem Grunde sind sie zum Fettmachen des Rindviehes sehr brauchbar u. s. w. Wenn Schweine mit dieser Art Futter gemästet werden; so giebt es ein sehr hartes Fleisch, obgleich der Speck sehr gut wird.

Wenn man die Bohnen zur Vorbereitung des Weizens pflanzt, so ist es durchaus nothwendig, daß die Stoppeln so bald als möglich aus dem Acker gebracht werden. Dies geschieht in einigen Gegenden, in dem man den Acker mit einer Art von Pflug durchschneidet, an dessen Schaar kreuzweise, 4 bis 5 Zoll von der Spitze, eine eiserne Plate befestiget ist. Die Spitze des Pflugschaars wird in den Zwischenräumen so eingesetzt, daß die Plate an beiden Seiten eine Reihe faßt. Darauf wird der Acker geeggt und gewalzt, und das Ganze mit wenig Kosten gereinigt und zur Saatfurche bereitet. Den dünnern und leichten Boden würde dies aber zum Weizen zu locker machen. **) †)

Kartoffeln.

Der Anbau dieser äußerst nützlichen Frucht hat in den letzten 20 Jahren außerordentlich zugenommen, so daß man sie in Hinsicht auf menschliche Nahrung dem Weizen an die Seite stellen kann.

Ohngeachtet vieler Abarten derselben giebt es doch wohl nur zwei bestimmte Gattungen; die rothe mit purpurfarbener Blume und die weiße mit der weißen Blume.

*) Der obere Theil des Bohnenstrohes ist, zu Hechsel geschnitten, ein sehr gutes Futter für die Pferde, welches von manchen dem Heu gleichgeschätzt wird. Der untere Theil des Stengels ist aber zu hart, besonders wenn sie gedrillet sind, und kann nur zum Einstreuen gebraucht werden. Manche dreschen die Bohnen gar nicht ab, sondern zerschneiden die Garben für die Pferde. A. d. H.

**) Synopsis of Husbandry.

†) Es geschieht hauptsächlich mit einem Instrumente, welches dem bekannten Wegehobelpflug gleichet. Wenn man indessen queer durch die Furchen pflügt und dann tüchtig egget, so wird das Land ganz eben. A. d. H.

Ein einsichtsvoller practischer Schriftsteller bemerkt, es sei noch viel zur Verbesserung der Beschaffenheit und Einträglichkeit der Kartoffeln zu thun, wenn man sie aus dem Saamen ziehe. Die Farmers in Yorkshire haben dabei folgende Methode: „Im Herbste, wenn die Aepfel von selbst abfallen, so sammlet man sie auf und bewahrt sie im Sande bis zum Frühlinge, möscht sie mit dem Sande oder frischer Erde ein, trennt die Saamen und vermischt sie wieder mit Erde. Sobald man glaubt, daß es nicht mehr frieren werde, säet man sie in feine Gartenerde, und sobald die Pflanzen ein rauhes Blatt haben und stark genug sind, ohne Schaden gehandhabt zu werden, so verpflanzt man sie auf Beete in Reihen und hält sie den Sommer über rein. Im Herbste findet man kleine Knollen an den Wurzeln, von der Größe einer Haselnuß bis zu einem Holzapfel. Diese pflanzt man im folgenden Frühlinge, und sie bringen Kartoffeln von mittler Größe; die völlige Größe erhalten sie jedoch erst im dritten und vierten Jahre. Hat man Treibhäuser und Mistbeete, so kann man sich diesen Säeproceß damit sehr abkürzen, und man hat im zweiten Jahr schon vollkommne Kartoffeln.“ *) Bey der Auswahl zur Saat hat man auf gute und einträgliche Art zu sehen, und diejenigen, wo sich diese beiden Eigenschaften am besten vereinigen, vorzugsweise zu wählen.

Der Arten, die man heut zu Tage pflanzt, giebt es eine zahlreiche Menge. In Lancashire kennt man über 20 frühe und über 10 späte Kartoffelarten.

Die alte Winterrothe ist eine vortreffliche Art im Frühlinge zu speisen, wenn die meisten andern Arten ihren Geschmack verloren haben und durch das Auskeimen nicht mehr genießbar sind; auch sollen sie der Curlkrankheit nicht unterworfen seyn. Die schwarzen sind gleichfalls eine spätere Art, die sich bis in den August hinein halten.

Als Viehkartoffeln sind die Ox noble und die Cluster die hauptsächlich gebaueten Arten, sowohl in Größe als Einträglichkeit.

Die weiße und Apfelsorte sind jedoch die zur frühen Jahrszeit pflanzbarsten. Die Pinckeyes und Copper-Plates sind von harter Natur und wachsen bei minderer Pflege und Wartung, als die mehrsten andern Sorten. Bei den mannigfachen Versuchen, die Verschiedenheiten in dem Ertrage der verschiedenen Arten zu bestimmen, ist man bis dahin noch nicht aufs Reine gekommen. Die Königskartoffel oder frühe Cumberland ist sehr einträglich und groß, hat einen guten Geschmack und reift überdem frühe. **)

*) Donaldsons Modern Agriculture. Vol. II.

**) In Anmerkungen folgt hier eine lange Liste von englischen Kartoffelarten oder vielmehr von ihren beigelegten englischen Namen. Ich habe von letztern schon mehrere Hundert gesammlet. Denn comparative Versuche, welche über die Einträglichkeit der verschiedenen Sorten angestellt sind, würden interessanter seyn, wenn man die Arten kennte. So aber können sie uns nichts nutzen und ich habe sie weggelassen. A. d. H.

Der Boden, in welchem die Kartoffel den größten Ertrag giebt, ist der fette Lehm von der leichten sandigen Art, der einen mittlern Grad von Feuchtigkeit hat. Sie wächst jedoch auch auf strengerm Boden, wenn sie gehörig gewartet wird. Auch auf torfmoosigen Boden hat man sie äußerst einträglich gefunden. Aus Mr. Townley's Experimenten geht hervor, daß der Ertrag auf den strengern Bodenarten am größesten war; in jedem Falle ist es jedoch wesentlich erforderlich, daß der Acker trocken sei, weil die Kartoffel durchaus kein stagnirendes Wasser vertragen kann.

Die recht eigentlichen sandigen Bodenarten passen sich für die Kartoffel nicht, sie haben selten den nöthigen Grad von Feuchtigkeit und vegetabilischer Erde, die zum Wachsthum der Kartoffel unentbehrlich ist. Nur diejenigen, welche einen beträchtlichen Grad von Leichtigkeit und guter gekohlter erdiger Materie haben, geben den Kartoffeln die nöthige Nahrung und das freie Fortsprießen ihrer Wurzelfaden.

Aus den Versuchen des Mr. Sommerville leuchtet die Wahrheit, daß die Kartoffeln da am besten gerathen, wo am kräftigsten gedüngt worden war, am klarsten hervor. *)

Damit für den Zustand des Bodens beim Anbau der Kartoffel vorzüglich gesorgt werde, so pflanzt man sie am besten auf steifen und bindenden Boden, nach Bohnen, Kohl oder andern Vegetabilien derselben Art, welche Dung und starke Bearbeitung erfordern; und auf dem leichtern nach Erbsen und solchen Kornarten, die eine feine Beackerung erhalten haben und auf solchem Acker der Brache liegen würde. Man zieht in einigen Gegenden Kartoffeln auf frisch aufgebrochnem Lande; selten aber kann dies recht vortheilhaft seyn, ausgenommen wo sie auf die sogenannte lazy bed Manier gepflanzt oder in die Furche gelegt werden, wo sie ein großer Theil loser Erde bedeckt. Man räth auch an, die Kartoffeln auf Grasland, das dünne umgepflügt ist, zu pflanzen und die Setzkartoffeln unter die Furche zu bringen. **) Dabey macht Mr. Sommerville den Vorschlag, daß man sich eines Pfluges bedienen solle, der die Narbe dünne abschält und sie flach in den Boden der Furche legt, die Wurzelseite zu oberst; alsdann solle man die Setzlinge mit dem Pflanzer auf die verkehrte Sode, unmittelbar nach dem Pflügen, pflanzen, und mit der obern feinen Erde vermittelst eines gewöhnlichen Pfluges bedecken.

Sollen die Kartoffeln gedeihen und ihre Knollen sich gehörig ausdehnen; so muß der Acker auf jede Art und Weise dazu recht locker und mürbe bereitet werden. In den mehrsten Gegenden, wo diese Frucht gebauet wird, giebt man dem Acker im Herbste ein oder zwei Pflugarten, läßt ihn den Winter über rauh liegen und eggt im Frühling zur Saatzeit die kloßigen Stücke fein und mürbe.

*) Report of the Board of Agriculture. **) Experienced Farmer. Vol. I.

Da die Kartoffeln ihre Frucht unterhalb des Bodens erzeugen und zwar sehr mannigfaltig und stark, so können sie nur in wenig Fällen ohne Beystand des Düngers gedeihen, und da ist dann der lange Stallmist am vortheilhaftesten, da er den Boden wärmt, auflockert und von dauerhafter Art ist.

Auf den leichtern Bodenarten ist der kurze Mist dagegen brauchbarer. Man hat mancherlei Art Dung bei den Kartoffeln versucht, die beiden erwähnten Arten scheinen aber immer noch die besten zu seyn. *) Mr. Billingsley scheint den gutgerotteten Pferdedung besonders zu

*) Aus einem sehr gescheiden Report an den Board of Agriculture sind folgende Versuche in dieser Hinsicht entlehnt:

	Dünger per Acre.	Ertrag: Bushels.
Erster Versuch.	53 Fuder Hofmist	400
	160 Bushel Ruß	360
	160 Bushel Holzasche	240
	32 Fuder Mist	280
	42 dito	360
	Kein Dünger	180
Zweiter Versuch.	32 Fuder Mist und 40 Bushel Holzasche	400
	Kein Dünger	280
	160 Bushel Kalk	380
	1½ Ton Gerstenstroh	300
	340 Bushel Potasche	380
	32 Fuder Mist	400
	32 dito und 160 ℔ Salz beim Ausstreuen beigemischt	400
	32 dito und 160 Bushel Kalk	480
	32 dito und 480 Gallons Urin	520

Bei Mr. Youngs Versuchen waren die Resultate folgende:

Nr.			Erste Jahr.	Zweite Jahr.
	1. Kein Dünger		gab 120 Bushel per Acre	140
—	2. Nachtdung	10 Fuder	— 600 — —	640
—	3. dito	6 —	— 650 — —	500
—	4. dito	2 —	— 500 — —	300
—	5. Knochen	10 —	— 650 — —	640
—	6. dito	6 —	— 640 — —	560
—	7. dito	2 —	— 560 — —	240
—	8. Schweinemist	60 einspännige Karren	— 480 — —	300
—	9. dito	30 — —	— 480 — —	160
—	10. Yards Compost	60 — —	— 300 — —	240
—	11. dito	120 — —	— 480 — —	300
—	12. dito	30 — —	— 140 — —	140

Mr. Townley fand, daß bei den verschiedenen Dungarten

Nr.	1. Bloße Steinkohlenasche	gab 211 ℔ etwas klein
—	2. Stallmist mit Kohlenasche	— 344 — sehr schön.
—	3. Stallmist allein	— 315 — dito
—	4. Kein Dünger	— 134 — sehr klein.

empfehlen, obgleich er den langen Mist ihm zunächst an die Seite stellt. *) Die Beschaffenheit des Bodens ist nicht angegeben, wahrscheinlich war es sandiger Boden, bey welchem es keinen Zweifel leidet, daß verrotteter Pferdemist sehr wohlthätig wirkt, weil dadurch eine größere Portion kohligter erdiger Materie in den Boden gebracht, und er vor dem allzutrocken und leicht werden gesichert wird.

Der Schweinemist ist dem Pferdemist ziemlich gleich gefunden.

Bauet man diese Fruchtart auf steifen und schwerern Boden, so pflegt man, um ihn durch das Verrotten des Düngers leicht und offen zu halten, außer den langen Mist noch manche andre Substanzen zu gebrauchen. Weizenstroh, Genst, Brahm, Heidekraut und andere ähnliche Materien klein gehackt und in die Reihen gelegt, hat man oft als sehr heilsam zur einträglichen Erzielung dieser Frucht gefunden. Auch grün untergepflügter Klee, Wicken und andre saftreiche vegetabilische Produckte hat man ebenfalls dazu äußerst düngend befunden. **)

Torfige oder erdige Materialien dienen auf verschiedenen Bodenarten gleichfalls. Auf den leichtern, dünnen und offnen halten sie die Feuchtigkeit und vermehren die Krume. Den schwerern Boden halten sie locker und verstatten der Feuchtigkeit freyern Durchlauf. Frische vegetabilische Erde und verfaulte Blätter sind wahrscheinlich in eben der Rücksicht anwendbar.

Die mit Kalk gemachten Versuche machen es wahrscheinlich, daß er in Vermischung mit etwas fetter Erde und Mist auf den steifern Bodenarten vortreffliche Dienste leiste; in seinem

Nr.	5. Compost, Kalkdung und Mist	gab 204 ℔	mittelmäßig.
—	6. Stallmist mit gelber Masse bedeckt	— 438 —	besonders schön.
—	7. Seifensieder Abfall	— 383 —	sehr schön.
—	8. Stallmist und Kalk	— 268 —	erträglich.
—	9. Kalk allein	— 187 —	dito.
—	10. Kohlasche und Kalk	— 19 —	dito.
—	11. Stallmist und Seifensieder Abfall	— 298 —	sehr gut.
—	12. Ruß, Mist, Kohlasche	— 271 —	dito.
—	13. Salz und Mist	— 200 —	dito.
—	14. Sägestaub und Kohlasche	— 190 —	etwas kleiner.
—	15. Stallmist und Sägestaub	— 307 —	sehr schön.
—	16. Federviehmist und Kohlasche	— 236 —	vortrefflich.
—	17. Federviehmist und Sand	— 156 —	etwas kleiner.
—	18. Sägestaub und Kalk	— 197 —	dito
—	19. Verrottete Binsen und Kalk	— 208 —	sehr gut.
—	20. Lohgerberrinde und Kalk	— 76 —	sehr kümmerlich.
—	21. Lohe und Stallmist	— 141 —	etwas größer.
—	22. Lohe allein	— 35 —	jämmerlich.
—	23. Stallmist und Kalk über den Acker gestreuet	— 230 —	vortrefflich.
—	24. Gehackter Genst mit Kalk darüber	— 256 —	sehr schön.

Bei diesen Versuchen war der Dünger in Furchen von fünffüßigen Ackerbeeten gebracht.

*) Billingsly's Report of Sommersetshire; und Wimpey, in Bath Papers. Vol. VI.

**) Billingsly in Bath Papers. Vol. VI.

unvermischten Zustande soll er die Curlkrankheit hervorbringen, und im Garten weiß man aus Erfahrung, daß er sowohl gelöscht als ungelöscht den Krebs gar leicht erzeuge.

Asche allein, wie man bei dem Rasenbrennen erhält, düngt vortrefflich zu Kartoffeln, und man kann daher schlechtes Weideland nicht besser in Cultur bringen, als es zu brennen und dann mit Kartoffeln zu bepflanzen, weil diese solchen Acker zugleich zur Kornfrucht vorzüglich geschickt machen.

An den Seeküsten braucht man in den nördlichen Theilen Englands auch das Seekraut mit vielem Nutzen zu den Kartoffeln *)

Will man überhaupt dazu düngen, so muß es reichlich geschehen, um dieser Frucht während ihres Wachsthums einen reichlichen Zuschuß von Dünger zu gewähren.

Nach der vollständigen und ausgedehnten Erfahrung eines gescheiden Landwirths, darf man nicht weniger als 20 Karrenfuder, jedes zu 30 Bushel, nehmen, denn je fetter der Boden, desto einträglicher ist die Frucht. **)

Wenn die Kartoffeln nach der Drillmethode gepflanzt werden, so ist es wo möglich am besten, sie unmittelbar auf den Mist in die Reihen zu setzen oder sonst den Mist recht gleichförmig unterzubringen. Beim Anbau der frühern Kartoffelarten möchte es aber wohl besser seyn, schon bei der voraufgehenden Frucht zu düngen; denn im entgegengesetzten Falle wachsen die Pflanzen zu geil, und entziehen den Wurzeln ihre Nahrung; auch verlieren die Kartoffeln am Geschmack und werden leicht wässerig.

Zeit zum Pflanzen. Das Pflanzen dieser Frucht muß so zeitig im Frühlinge geschehen, als es nach der Gefahr vor dem Verfrieren möglich ist. Je früher die Kartoffel in den Boden kommt, desto mehliger wird sie und desto besser wird der Geschmack. Außerdem gewährt sie dann noch den Vortheil, früher aufgenommen werden zu können, ohne der Gefahr der großen Feuchtigkeit und des Erfrierens im spätern Herbste ausgesetzt zu seyn. Dazu kommt, daß der Acker nachher, während er trocken ist, gepflügt, er dadurch im Winter minder feucht erhalten und das Unkraut zerstört werden kann. Ueberhaupt hat man zum Gedeihen dieser Frucht trocknes Wetter beim Pflanzen nöthig. ***)

Saat. Bei der Wahl zur Saat hat man auf die Verschiedenheiten in den Abarten, in Hinsicht auf die frühe Reife, auf ihre besondern Eigenschaften als Nahrungsmittel für Menschen oder Vieh, und auf ihre Einträglichkeit zu sehen, so wie ihre Angemessenheit für diesen

*) English Encyclopaedia, art Husbandry and Bath Papers.

**) Billingsly, in Bath Papers. Vol. IX.

***) Auf feuchten und etwas bindendem Boden ist es gewiß nie rathsam, sich mit dem Kartoffellegen zu übereilen. Die später, bis Anfangs Juny gelegten, holen hier die frühern mehrentheils ein und werden mit ihnen zugleich reif, verlieren auch in ihrer Qualität und Quantität nichts. A. d. H.

oder jenen Boden, für dieses oder jenes Clima und die besondern Absichten des Landwirths hiebei in Betracht kommen. Man soll demnächst die Setzkartoffeln von der schönsten und vollkommensten Art nehmen. Der Unterschied im Ertrage der großen und kleinen Saatkartoffeln macht auf den Acre 30 Sack zu Gunsten der erstern aus. *) Man thut daher am besten, die Saat von solchen Kartoffeln zu nehmen, welche man noch nicht zu lange gebauet hat, weil sie sich im Ertrage und in der Beschaffenheit verschlechtern. **) Man hat auch vorgeschlagen, die zur Saat bestimmten Kartoffeln auf fruchtbaren ungedüngten Boden zu ziehen, und hat man magern Boden dazu, ihn etwas weniger zu düngen ***) und nachher die Kartoffeln soviel als möglich zu behäufen, damit sie von keinem Ungemach leiden. Aus eben dem Grunde soll man alle 2 Jahre die Saat verändern und die weit her sind, gern dazu nehmen. †)

In Rücksicht auf die Setzlinge selbst herrschen unter den Landwirthen mehrere Methoden: einige ziehen die ganzen Kartoffeln und große Ausschnitte vor, andere halten kleine Ausschnitte, Keimen und selbst die Augen am vortheilhaftesten. Alle diese verschiedenen Arten von Setzlingen hat man von gutem Ertrage gefunden, jedoch geht aus den mannigfachen darüber angestellten Versuchen soviel hervor, daß die ganzen Kartoffeln von mittlerer Größe und die großen Ausschnitte von den größern im Allgemeinen einträglicher sind, als die kleinere Art ganzer Kartoffeln, kleiner Ausschnitte oder der Augen und Sprossen allein. ††) Zieht man bei der Saat die Ausgabe in Erwägung, so sind die großen Ausschnitte der mittlern Kartoffeln, wo 1 oder 2 Augen erhalten werden, zu einer einträglichen Frucht am geschicktesten, weil da, wo man ganze Kartoffeln nimmt, durch die große Anzahl der Augen und der daraus entstehenden zahlreichen Stangen, die Frucht nicht ihre gehörige Vollkommenheit erlangen kann.

Je stärker hingegen die Fibern und Wurzeln sind, desto mehr Nahrungstheile ziehen sie an sich, theilen und pulvern den Boden, und gewähren ihm durch das dicke Blätterwerk der Pflanze die bekannten Vortheile.

Allzu viele Stangen sind aber der Stärke der Fibern und der Belaubung hinderlich; man wählt daher am besten, Ausschnitte von etwa zwei Unzen Gewicht und ganze Kartoffeln eine Unze schwer. Von diesen wird die mittlere Portion Stangen, die am gedeihlichsten ist, sich erzielen lassen.

Aus

*) Experienced Farmer. Vol. I. **) Bath Papers. Vol. IX.

***) Corrected Report of Middlesex und Transactions of the Society of Arts.

†) Ich halte dies bis jetzt für ein bloßes, obgleich ziemlich verbreitetes Vorurtheil. Wenn ich eine gute, gesunde, reine Art habe, die meinem Boden angemessen ist, so werde ich sie ohne große Vorsicht und ohne auf meinem Boden Versuche im Kleinen angestellt zu haben, nicht vertauschen. Der Meinung, nur große Kartoffeln zu Setzlingen zu wählen, bin ich vormals sehr stark zugethan gewesen. Nach neuern Erfahrungen glaube ich aber nicht, daß es einen großen Unterschied mache, und daß es sich der Mühe verlohne, diese Auswahl zu machen. A. d. H.

††) Campbell in Bath Papers.

Aus diesem Grunde ist es einleuchtend, daß sowohl große Kartoffeln als große Ausschnitte, da sie zuviel Saat wegnehmen, entbehrt werden können, und die Kartoffeln mittlerer Größe und nicht allzugroße Ausschnitte, die anwendbarsten sind. *)

Beim Ausschneiden der Augen hat man jedoch dahin zu sehen, daß eine gehörige Portion von der Kartoffelmasse daran bleibe, um die zum Keimen nöthige Nahrung zu geben.

Um in theuren Zeiten die Saat zu sparen, hat man seine Zuflucht zu den bloßen Augen **) und Keimen ***) genommen; man kann aber, einzelne Fälle ausgenommen, manches dagegen einwenden. Man hat bei den Keimen gefunden, daß die Kartoffeln weit später reif werden, man kann sie auch bei ihrer Zartheit nicht frühe in den Boden bringen. Der Haupteinwurf besteht aber darin, daß sie so schwach und weichlich in ihrem Wachsthum sind, daß sie wenig oder gar keinen Ertrag geben. Bedient man sich überdem beim Pflanzen des Pfluges, so werden sie gar leicht von den Pferden zertreten, wenn nicht die äußerste Sorgfalt dabei angewandt wird.

Wo man die Augen zur Saat gebraucht, da werden sie mit einem eignen Instrumente in dem Umfange einer halben Krone ausgestochen. So einträglich dieses Verfahren oft gewesen seyn soll, so hat es doch auch seine vielen Unbequemlichkeiten.

Nach mehreren Versuchen geriethen jedoch die Ausschnitte allemal besser, als die mit dem Instrument ausgestochenen Augen. †)

Einzelne gelungene Versuche nach dem Farmers Magazine vol. III. p. 103. und dem Commercial and Agricultural Magazine entscheiden nichts für die Wahl der zur Saat ausgestochenen Augen. ††)

Methoden des Pflanzens. Bei dem Einlegen der Kartoffeln beobachtet man nach verschiedenen Umständen des Bodens und der Lage verschiedene Methoden. Die trocknen und sandigen Bodenarten müssen so flach wie möglich gehalten werden; wo hingegen das Klima nebelicht und der Boden feucht, so wie es überhaupt auf allen dünnern Bodenarten sehr gut ist, den Acker in einreihige Erhöhungen (d. h. die aus zwei zusammengepflügten Furchen bestehen) zu legen; denn die Tiefe der Ackerkrume wird auf diese Weise vermehrt, der Dünger zum

*) Bath Papers. Vol. IX.

) Maunsell, in Transactions of Dublin Society. Vol. II. 1799. *) Stewart in ibid.

†) Farmers Magazine. Vol. III. p. 103.

††) Diese Frage ist in den Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft und den Annalen des Ackerbaues, auch in andern Schriften vielfältig verhandelt worden. Ich habe meine Meinung darüber im 3ten Bande meiner englischen Landwirthschaft S. 351 u. f. erklärt; und füge nur noch hinzu, daß man die ausgestochenen Keime sehr lange und am besten conserviren könne, wenn man sie mit trockenen Sand vermischt und an einem frostfreien, doch nicht warmen Orte bis zur Saat aufbewahrt. A. d. H.

Unterhalt der Frucht mehr concentrirt, den Wurzelfasern und Faden ein besseres Bette zur Einwurzelung der Pflanzen bereitet, diese gegen die Feuchtigkeit gesichert und die nachherige Bearbeitung leichter wirksamer und angemessener gemacht. Da nun der ganze Proceß sich vermittelst eines gewöhnlichen Pfluges mit einem oder zwei Pferden verrichten läßt; so ist dies wahrscheinlich das vortheilhafteste, wo der Acker eine Zeitlang unter der Bearbeitung gewesen ist. Wenn die Rücken oder Erhöhungen nur klein seyn sollen, so darf man nur eins der Länge nach pflügen, oder mit einer Furche herauf gehen und die andere beim Zurückgehen darauf stürzen, um in der Mitte einen Rücken zu bilden. Diese Methode ist eine der allgemeinsten.

In Lancashire pflanzt man, nachdem der Acker fein und eben geeggt worden ist, indem man Rillen längs des Feldes in gleichen Entfernungen macht, und wenn dies geschehen ist, durch Pflugfahren an beiden Seiten die Erde anhäuft. Diese Rillen werden so tief und weit gemacht, daß sie den Mist fassen können, der in sie hineingelegt wird. Der Abstand dieser Rillen ist von der Art, daß, wenn die Pferde in einem stehen, jedes Rad des Mistkarrens in der Mitte der nächsten Rille an beiden Seiten steht. Nun wird der Mist aufgefahren, und da Pferde und Räder in die Rillen zu stehen kommen, so wird dadurch nichts verrückt. Der Mist wird vom Karren in kleine Haufen abgeworfen, die für die drei Rillen, über welche gerade die Fahrt geht, hinreichen, und deren Inhalt durch zwei Personen mit Forcken gehörig in die Rillen gestreuet wird.

Wo man langen Strohmist hat, wird dieser gebraucht. Sind die Rillen so bereitet, so werden die Setzlinge etwa 6 Zoll von einander darauf gelegt. Der Pflug geht dann an beiden Seiten, um die Erde über die Kartoffeln zu häufen. Durch diese Operation erhält jede zugeworfene Rille eine Abdachung, und die Saat ist dann bestellt.

In der West-Riding von Yorkshire, wo der Kartoffelbau in sehr gutem Gange ist, pflügen die besten Landwirthe, nachdem der Acker gehörig bereitet ist, ihn in Beete, die der Güte des Bodens angemessen sind, von etwa 2 bis 3 Fuß. Wenn Dünger erforderlich ist, so wird er gleichförmig in die Reihen gebracht, die Kartoffelnsetzlinge in zweckmäßige Entfernungen eingelegt und mit dem Pfluge behäuft.

Andere Ackerwirthe empfehlen nach einer durchaus guten Bearbeitung des Bodens, gerade parallele Furchen, vermittelst eines doppelten Streichbrettpfluges, der von einem Pferde gezogen wird, $2\frac{1}{2}$ Fuß von einander zu machen. Diese Operation wird aufs beste ins Werk gerichtet, wenn der Pflug zweimal denselben Weg macht, welches, wenn der Acker abschüssig oder uneben ist, das erstemal bergab, den Hügel herab, geschehen muß. Der Mist wird dann von der obern Seite der Felder, wo sie hügelicht sind, in Karren aufgefahren, die Pferde gehen in einer Furche, und jedes der Räder in andern auf beiden Seiten; diese Karren werden mit krummen Forken von den hinten gehenden Treibern geleert, und der Mist wie vorhin in

Haufen zu den drei Rillen geworfen. Dieser wird darauf von Weibern und Kindern in die Rillen gestreuet, die Setzlinge 12 Zoll von einander eingelegt, und das Ganze nachher mit dem Pfluge behäuft, vermittelst welcher die Rücken zwischen den Reihen gespalten werden, indem er zweimal denselben Weg, so wie bei der Oeffnung der Furchen, zu den Rillen geht. *)

Man hat noch eine andre Methode, deren man sich vornehmlich in den trocknern Gegenden bedient. Der Mist wird nach zweimaligen Pflügen und Eggen gleichförmig ausgestreuet, die Setzlinge in jede dritte Furche eingelegt und der Mist mit der feinen Erde darüber gepflügt. Diese Methode findet da besonders Beifall, wo die Feuchtigkeit sich leicht verliert, weil durch die Erhaltung der ebenen Oberfläche sie sich dann in den Zwischenräumen des lockern Bodens besser hält. Da hier die ganze Oberfläche gedüngt wird, so ist mehr Mist erforderlich, als wenn er bloß in die Rillen kommt; wo es daher um diesen Artikel schwach steht, da fährt man bei dieser Methode nicht gut.

In der Grafschaft Chester, wo man dies nützliche Wurzelgewächs sehr stark bauet, pflügt man das Land in sehr enge Beete von etwa 5 Fuß breit, spreitet den Mist, wenn er nöthig ist, vorher über den Boden und pflügt ihn mit unter. Die Setzlinge werden dann mit einem Steckholze 3 Zoll tief in die Reihen gepflanzt und zwar abwechselnd in einer Entfernung von 10 und 12 Zoll, so daß die Wurzeltriebe der Pflanzen, ohne einander zu schaden, so vollständig wie möglich den Boden einnehmen. Wenn die Kartoffeln sich zuerst auf der Oberfläche zeigen, so wird jede der Furchen oder Abtheilungen zwischen den Beeten einen Stich tief ausgegraben; die aufgegrabene lose Erde wird dann so eben wie möglich über die Pflanzen in den Beeten geworfen, wodurch sowohl sie als manches keimende Unkraut bedeckt wird, so daß der Wachsthum der erstern befördert und das letztere zerstört wird. Läßt die Krume des Bodens es zu, so wird nach einer Woche oder 10 Tagen der Frucht ein zweiter Ueberwurf auf dieselbe Art gegeben, wonach sie noch besser wächst. Auf diese Weise erhalten die Pflanzen von Zeit zu Zeit mehr frische Erde, ihre kraftvolle Vegetation ist nicht nur gesichert, sondern auch ihre Wurzeln dehnen sich völliger aus. Bei dieser Menge frischer Erde, welche jährlich zum Wachsthum und Unterhalt der Kartoffeln bereitet wird, soll man wiederholte Frucht von demselben Lande nehmen können, selbst wenn es keinen Dünger bekommen hat, ohne jedoch auf irgend eine Weise erschöpft zu werden. **) †) Auf trocknem Boden und bei Düngermangel ist diese Methode besonders anwendbar.

*) Wenn der Pflug gut construirt ist, so macht er in einem Zuge die Furchen und die Rücken stark und rein genug. Auch bediene ich mich dieses Pfluges, um die Rücken auf 2 bis 3 Fuß Entfernung aufzupflügen, wovon vorhin die Rede war, und erspare dadurch die Hälfte der Arbeit gegen einen einfachen Streichbrettspflug. Es gehören aber zwei Pferde davor. A. d. H.

**) Commercial and Agricultural Magazine. Vol. I. p. 76.

†) Wie der Verfasser dergleichen Absurditäten nachschreiben kann! A. d. H.

Wenn man diese Fruchtart auf Grasland pflanzt, so empfiehlt ein gescheider Ackerwirth, die Setzlinge, nachdem der Acker mit einem Pfluge bearbeitet worden ist, der genau die Oberfläche abschält und in die Furche legt, auf die umgekehrte Sode zu legen und sie mit der losen Erde vermittelst eines gemeinen Pfluges zu bedecken. *) †) In diesem Falle werden die Kartoffeln auch gesteckt, wo man diese Methode vorzieht; das erstere ist aber wahrscheinlich besser, da das sodige Material, auf welches die Setzlinge kommen, bald verrottet und so die Stelle des Düngers vertritt.

So viel von den hauptsächlichsten Methoden des Kartoffelnpflanzens; wo jedoch die Arbeit wohlfeil ist, da werden die Kartoffeln auch mit dem Spaten gepflanzt.

Wenn dies der Fall ist, so wird, nachdem der Acker einmal gut aus dem Grase aufgegraben ist, ein Graben queer über das Ackerbeet, 3 Fuß weit und 10 bis 15 Zoll tief, nach der Krume des Landes gemacht. Nach diesem wiederum ein andrer in gleichem Maaße, dessen oberer Theil von 6 oder 7 Zoll Tiefe in den vorigen Graben benebst den gehörigen Mist geworfen, und die Kartoffelsetzlinge 8 bis 10 Zoll von einander darin gelegt werden, worauf die nöthige Menge Erde aus dem Boden dieses Grabens hervorgebracht wird, um die Setzlinge in dem ersten zu bedecken und ihn gehörig zu ebnen. Dies ist freilich eine mühsame Methode, und läßt sich im Kleinen nur anwenden, sie lohnt aber auf manche vortheilhafte Weise.

Noch eine andere Methode mit dem Spaten zu pflanzen ist diese: der Boden wird in Beete von 6 oder 7 Fuß Weite, je nachdem das Land mehr oder minder feucht ist, gelegt, an jeder Seite läßt man 3 oder 4 Fuß Graben auszustechen. Die Oberfläche des Beetes wird dann umgegraben und eine gehörige Menge Dünger zu gleicher Zeit herbei geschafft. Die Setzlinge werden dann wie oben gepflanzt und vermittelst der Erde aus den Seitengraben in einer Tiefe von 3 oder 4 Zoll bedeckt. In guten fruchtbaren Bodenarten, wo die Pflanzenwurzeln hinreichend lose Erde haben, gewinnt man auf solche Weise gute Erndten; aber auf dünnen und magern Boden läßt sich dies nicht mit Erfolg vornehmen. In feuchten Bodenarten ist diese Methode, welche gemeiniglich lazy-bed genannt wird, wohl am besten anzuwenden. **)

Wenn man Kartoffelsprossen oder Ausschüsse zu Setzlingen gebraucht, so muß man sie in halben Reihen oder solchen, an welche die Erde von einer Seite nur angehäuft wird, pflanzen; dies geschieht mit dem Spaten oder einen dazu eigens eingerichteten Pflug, nachdem man die Keime sorgfältig von den Kartoffeln abgelöset hat. Sieben oder acht Zoll von einander werden

*) Mr. Sommerville.

†) Auf die Weise ist dies unmöglich: denn wie kann man der umgekehrten Sode mit einem Pfluge die lose Erde nehmen oder sie spalten, ohne sie wieder mit herumzureißen? Bei dieser Methode ist ein Rajolpflüger, wodurch die Sode unten und lockere Erde darüber kommt, nöthig. Am besten legt man sie aber in umgepflügten alten Drensch mit dem Spaten oder der Hacke. H. d. H.

**) In letzterm Falle allein kann sie vortheilhaft seyn. A. d. H.

diese Sprossen, die Wurzeln unterwärts gekehrt, eingesetzt. Dies können Kinder verrichten. Eine kleine Portion Dünger wird dann dünne darüber gebracht und die Erde von den Seiten leicht über die Reihen geworfen, um sie gegen den Frost zu schützen, der etwa einfallen könnte. Wenn sie Blätter getrieben haben und etwa 4 Zoll über die Oberfläche gewachsen sind, so erhalten sie eine zweite Bedeckung mit Erde bis etwa 2 Zoll, und so wie sie fortwachsen, werden sie wieder so bedeckt, bis die Erde zwischen den Beeten die Reihen zu 12 bis 14 Zoll Höhe bringt. Sprossen, die auf solche Art gepflanzt werden, müssen stark und kraftvoll, etwa 6 Zoll lang seyn, und während sie noch frisch und wachslich sind, gebraucht werden. Man hebt die Sprossen zum Pflanzen auf, so wie sie von den Kartoffeln abgenommen werden, legt sie kreuzweise über einander und bedeckt sie leicht mit Erde. So kann man sie 4 bis 6 Wochen halten bis sie gepflanzt werden können. *)

Man will auch durch Erfahrung gefunden haben, daß, wenn man die Saat 3 Wochen vorher, ehe man sie in die Erde bringt, in kleine Misthaufen setzt, sie in ihrem Wachsthum vor den andern einen Vorsprung von 6 Wochen gewinnen, und daß die erste Kraft, welche sie auf solche Weise erhalten haben, auch nachher fortwirkt; **) da jedoch Kartoffeln beim Verpflanzen überhaupt nicht gut wachsen wollen, so kann diese Methode im Ganzen nicht vortheilhaft seyn, wo man nicht immer nachpflanzen und durchaus eine recht frühe Frucht haben will.

Ueber 4 bis 5 Zoll Tiefe darf man die Kartoffeln nicht pflanzen, weil ihre Wurzeln immer nach der Oberfläche streben; auf feuchtem Boden darf man nicht einmal so tief pflanzen.

Gar viel kommt ferner darauf an, daß die Erde, die zum Anhäufen gebraucht wird, mürbe und pulvericht sey, weil im entgegengesetzten Falle die Frucht nicht so gut gerathen kann.

Man räth endlich als sehr nothwendig an, da, wo Kartoffeln in Reihen ohne Dünger oder wo dieser schon vorher in den Acker gebracht war, gepflanzt werden, die Furchen oder Rillen flacher zu machen, als wenn Dünger hinein gebracht wird, weil die Frucht durch zu große Tiefe bald leidet. ***)

Nachherige Bearbeitung. Bei den Kartoffeln kommt es, wie schon gesagt, besonders darauf an, daß die Erde, in welcher die Knollen und Wurzelfaden fortschlagen und wachsen sollen, gehörig mürbe und locker sei. Dies geschieht nun während ihres Wachsthums durch die Egge, Hand- und Pferdehacke; die erstere pulverisirt und reinigt den Boden und die letztern bringen die Erde in den Reihen an die Pflanzen. Bei diesen Operationen muß die Zeit zum Eggen dann besonders wahrgenommen werden, wenn die Setzlinge unter der Erde einen Zoll lang ausgekeimt sind; welches man nicht anders als durch Untersuchung derselben

*) Commercial and Agricultural Magazine. Vol. VI.

) English Encyclopaedia, art Husbandry. *) Bath Papers.

wahrnehmen kann. Diese Zeit ist am besten geschickt, das aufschlagende Unkraut zu zerstören und der Frucht dabei keinen Schaden zu thun. *) Dies geschieht am besten mit einer kleinen Doppelegge (folding harrow) von des Verfassers Erfindung, welche von einem Pferde in den Zwischenräumen gezogen wird, wobei die Erde an die beiden Reihen zur Seite geworfen, das Unkraut zerstört und der Boden pulverisirt wird, ohne die Unbequemlichkeit, daß die Erhöhungen geebnet werden, welches nicht nur manche Wurzel und manche Sprosse zerstört, sondern auch die erforderliche Trockenheit hindert. Wenn dann die Kartoffeln völlig heraus sind, so wird die Erde und das Unkraut mit einer dicht an den Pflanzen gezogenen abnehmenden Furche, (ebb furrow) weggenommen, und in die Mitte der Zwischenräume vermittelst eines kleinen Streichbrettpflugs gelegt. Dies darf nur unter obigen Umständen geschehen: thäte man es früher, so würden manche Pflanzen nicht völlig zerstört, geschieht es zu spät, so ist bei der ganzen Operation kein Vortheil. Einige Tage nach dem ersten Behacken soll man ferner dasselbe Instrument denselben Gang in größerer Tiefe machen lassen. Durch dies Umrühren wird die Erde in den Zwischenräumen, die etwa fest getreten ist, wieder locker, das ausgerissene Unkraut mit Erde bedeckt und zum Dünger, der mit einem doppelten Streichbrettspfluge wieder an die Pflanzen gehäuft wird. Eine Person, die dem Pfluge folgt, bringt da, wo zu viel und wo zu wenig Erde über und an die Pflanzen gekommen ist, alles in gehörige Ordnung.

Nachdem die Pflanzen eine Höhe von 6 Zoll erreicht haben, so wird die Erde mit dem doppelten Streichbrettspfluge noch höher angehäuft, der zweimal, aber beträchtlich tiefer wie vorher, in derselben Richtung geht. Alsdann hat das Behacken ein Ende. **)

Diese Art der Bearbeitung erhöht den Ertrag außerordentlich; und da bei jedem frischen Behacken neue Wurzelschüsse und Knollen sich bilden, so hat man auch beträchtlich mindern Ertrag gefunden, wo das zweite oder dritte Behaufen nicht wahrgenommen ist. ***)

In einigen Gegenden, wo man die Kartoffeln auf dem flachen Felde ohne Erhöhungen pflanzt, muß das Eggen bei dem ersten Wachsen, das Unkraut sowohl zerstören, als auch das Anhäufen mit beschaffen, es läßt sich aber leicht einsehen, daß ein zur Feuchtigkeit geneigter Boden dabei nicht gehörig trocken gehalten werden, auch das Anhäufen nur sehr unbedeutend seyn kann. Ueberdem läßt sich auch nur in der frühen Periode des Wachsens eggen. Da dies indessen nicht viel Kosten macht, so geht es allenfalls auf dünnen und leichten Boden, der bald zu trocken wird. Je gründlicher jedoch die Erde zwischen den Reihen gerührt werden kann, desto kraftvoller und reichlicher wird die Frucht ausfallen.

*) Das wirksamste Instrument dazu ist, wenn anders die Kartoffeln auf einer ebenen Fläche und nicht in Rücken gelegt sind, der Erstirpator; womit das Kartoffelfeld kurz vor dem Auflaufen überzogen wird. Man egge die Furchen, die er macht, dann nicht gleich wieder zu, sondern warte damit, bis die Kartoffeln ziemlich heraus sind. A. d. H.

) Gampbell in Bath Papers. Vol. IX. *) Farmers Magazine. Vol. III. p. 145.

Dem Anhäufen mit dem Pfluge hat man dies entgegengestellt, daß er gar leicht die knolligen Wurzelfaden dieser Pflanze, die sich seitwärts ausbreiten, beschädige oder zerstöre; dies kann aber selten der Fall seyn, wenn die gehörigen Distanzen beobachtet und die Operation mit Sorgfalt vorgenommen wird; um aber dieser Gefahr einigermaßen überhoben zu seyn, kann man es mit einer Art von Cultivator, brake genannt, verrichten, dessen sich die Kentischen Farmers zur Reinigung und Anhäufung verschiedener Schotenfrüchte bedienen. *)

Mr. Billingsley will aber keine Hacke gebraucht wissen, sobald die Kartoffeln ihre Wurzelfaden ausgetrieben haben und Knollen ansetzen; kömmt nachher noch Unkraut zum Vorschein, so soll man es mit der Hand ausziehen.

Die sämmtlichen Bearbeitungskosten kommen immer etwas hoch zu stehn. Man kann den Acre im Durchschnitt wohl 5 — 9 Pfund rechnen, je nachdem der Acker und das Tagelohn verschieden ist. **)

Man muß daher Früchte dieser Art nicht aus dem Gesichtspunct des unmittelbaren Gewinns betrachten, sondern auf die Art und Weise sehn, wie sie zur Vorbereitung des Bodens zum guten Ertrag einer Kornfrucht dienen. Da sich nun die Wurzelfrüchte an die Stelle einer kostbaren Sommerbrache setzen lassen, so verdienen sie daher schon alle Beachtung, und thun dabei oft mehr, als daß sie bloß die Kosten ersetzen.

Es ist von einigen Landwirthen vorgeschlagen worden, diejenigen Theile der Pflanzen, an welchen die Blumen kommen, abzuschneiden, um dadurch den Ertrag der Kartoffeln zu vermehren; man hat dies aber, so nützlich es seyn mag, doch zu langweilig gefunden. Mehrere Versuche werden angegeben, in welchen die gedrillten Kartoffeln vorzüglich geriethen, denen die Blumen genommen waren. ***)

Andre widersprechen jedoch diese Angaben, und wollen gar keinen Unterschied verspürt haben; bei Reihen, denen man die Blumen genommen, und andern, denen man sie gelassen. †) ††)

*) Mit meinen Anhäufeinstrumenten wird keine Wurzel erheblich verletzt, und ich habe, mit Herrn Billingsley Erlaubniß, nie bessere Kartoffeln gehabt, als wenn ich sie mitten in der Blüthe noch einmal recht stark anhäufen konnte. A. d. H.

**) In der West-Riding von Yorkshire sind Ausgabe oder Kosten und Gewinn nach dem Agricultural Report folgende:

Kosten.	Pf.	Sch.
Ackerpacht	1	5
Bearbeitung und Erhöhung	1	5
Sechs Sack Saatkartoffeln, à 7 Sch.	2	2
Das Einlegen und Schneiden	—	2
Das Düngen	2	2
Hacken, Jäten, Aufnehmen	1	5
	8	1

Ertrag.	Pf.	Sch.
Sechzig Sacks, à 5 Sch. 6 Pence	16	10
Kosten	8	1
Gewinn	8	9

***) Farmers Magazine. Vol. II. p. 412. †) Ibid.

††) Dieses hat man auch in Deutschland nachgemacht; und die Unbefangenen haben ein gleiches Resultat

Uebrigens ist es ausgemacht, daß das Abschneiden der Stangen und Blätter den Kartoffeln schade,*) weil die Wurzeln einen großen Theil ihrer Nahrung durch sie einsaugen, und sobald Stangen und Blätter weggenommen sind, aufhören zu wachsen. **)

Kräuselkrankheit (Curl). Bei dieser vegetabilischen Krankheit schrumpfen die Blätter ein, und die Pflanzen werden in ihrer Kraft und Gesundheit sehr zurückgesetzt. Ueber die eigentliche Ursache dieses fehlerhaften Zustandes ist man noch nicht ganz aufs Reine, und man schreibt den Curl mehreren Ursachen zu. Die mehrsten frühen Schriftsteller leiten ihn von einer schon kränklichen Saat her. In einem interessanten Aufsatze in den Communications to the Board of Agriculture wird behauptet, er rühre von unvollkommener Bearbeitung des Ackers, oder von einem unpaßlichen Boden her. Eben so erklärt man sich den Ursprung desselben von der immerwährenden Fortpflanzung durch die Knollen statt durch Saamen, wodurch erbliche Fehler entstehen; so wie es in Gärten mit dem Krebse an den Apfelbäumen der Fall ist, die eine lange Zeit durch Pfropfen fortgepflanzt sind. Hiergegen spricht aber die Versicherung anderer, daß sie den Curl sehr stark bei den Kartoffelpflanzen, die im zweiten Jahre aus dem Saamen gezogen waren, gefunden hatten. Noch andere geben an, daß gewisse Insecten, welche die Blätter befallen, die Ursache davon sind; auch behaupten einige, daß die Kartoffelwurzeln, deren Blätter vom Curl angegriffen werden, in dem Boden hart und minder auflöslich bleiben. ***)

Neulich hat man aber die Entstehungsursache in gewissen Insecten gefunden, welche die nährenden Theile der Setzlinge, nachdem sie in den Boden gebracht worden sind, zerstören. So sah man an einer Setzkartoffel von 4 Stangen zwei derselben vom Curl angegriffen, dagegen die beiden andern ganz unversehrt waren. Weil man nun die Wurzel aufnahm, so fand sichs, daß die Stelle, wo sich die beschädigten Stangen befanden, ausgehöhlt und die Substanz rein ausgefressen war. Bei häufiger Untersuchung hat man außerdem gefunden, daß, wo die Blätter verletzt waren, es durch Schnecken, Kellerwürmer oder kleine Käfer geschehen war, welche die Wurzeln angegriffen hatten. Zuweilen können aber auch die Blätter der Raub kleiner Thierchen werden, wornach sie einschrumpfen.

Man findet daher auch, daß diese Krankheit häufiger bei den Kartoffeln auf reichem Boden in der Nähe der Städte angetroffen wird, so wie in solchen gut gedüngten und andern Garten, wo diese Insecten sich vorzüglich aufhalten.

Auch

erhalten, ja einige glauben einen schlechtern Ertrag der verstümmelten Pflanzen wahrgenommen zu haben. Der berühmte Edinburger Arzt Cullen, machte den Versuch, einer Kartoffelpflanze die Blätter zu benehmen, so wie sie austrieben. Sie setzte ein starkes Wurzelgewebe, aber nicht eine Knolle an. Ein Beweis mehr, daß die Vegetation unter der Erde mit der über der Erde im Verhältniß stehe.
A. d. H.

*) Farmers Magazine. Vol. III. p. 103. **) Campbell, in Bath Papers. Vol. IX.
***) Phytologia. p. 475.

Auch ist es wohl gewiß, daß einige Kartoffelarten den Anfällen dieser Insecten mehr ausgesetzt sind als andere, so wie man findet, daß sie die Yamkartoffeln selten anfallen. Ueberhaupt scheint es eine gewisse Süßigkeit bei den Kartoffeln zu seyn, denen die Insecten nachtrachten, daher sie sicherlich die vom Frost süß gewordenen vor allen andern anfressen. *)

In Rücksicht auf diese Krankheit macht es übrigens nichts aus, ob die Kartoffeln ganz oder zerschnitten in großen oder kleinen Stücken oder bloße Augen, gepflanzt werden, vorzüglich hat sich aber der Landwirth zu hüten, daß er dieselbe Saat nicht ins dritte Jahr nehme, mag der Boden noch so fett und in guter Cultur sich befinden, so wird in demselben Boden der Curl nicht zu vermeiden seyn. **)

Von dem ersten Versucher wird noch hinzugefügt, daß der Ertrag solcher Kartoffelpflanzen, die einmal mit dieser Krankheit befallen gewesen, wenn sie auf demselben Boden gepflanzt werden, fortwährend eine kränkliche Frucht erzeugen. ***)

Man hat auch die Witterung als veranlassende Ursache dieser Krankheit angegeben. Es findet sich nehmlich, daß wenn die Frühlingszeit milde und warm ist, so daß die Pflanzen sich gut einwurzeln können, wenig oder gar kein Anfall vom Curl bemerkt wird. Ist aber zu früh gesäet und die warme Witterung zögert, so zeigt sich diese Krankheit in einem sehr hohen Grade. Daher sind die in niedrigen und feuchten Gegenden, welche nicht so frühe besäet werden können, als die hügelichten und wärmern, und wo die Frucht selten vor Ende des Mayes zum Vorschein kommt, vom Curl mehrentheils frei, weshalb man Kartoffeln aus solchen Gegenden gern zur Saat nimmt.

Wenn nun gleich manche dieser verschiedenen Ursachen den Curl befördern oder erzeugen mögen, so geben sie doch über die wahre Entstehung desselben noch keine genügende Auskunft. Die Sache muß durch fernere Untersuchung noch aufgeklärt werden. Wahrscheinlich ist es jedoch, daß alle Kraft und Wachsthum der Kartoffeln unterdrückende Umstände den Stämmen sowohl als Blättern eine gewisse Süßigkeit geben, und solche nicht minder als die Wurzel den Angriffen dieser Insekten blos stellen. †)

Zuverlässige Mittel hat man gegen diese vegetabilische Krankheit bis dahin nicht aufgefunden, die häufige Veränderung der Saat und zwar mit solcher, die weit her und auf spä-

*) Farmers Magazine. Vol. III. p. 217. **) Billingsley in Bath Papers. Vol. VI.

***) Ibidem. p. 218.

†) Bei uns ist diese Krankheit selten. Ich habe sie jedoch einmal auf einer Stelle meines Feldes von etwa ½ Morgen, wo die Kartoffeln, die im üppigsten Zustande der Blüthe sich befanden, in einer Nacht zusammenschrumpften, gehabt. Ich ließ diese Kartoffeln, um eine Verbreitung der Ansteckung zu verhüten, sogleich ausreißen. Ich konnte die Ursach nicht entdecken. Obwohl sich das Uebel nun nicht weiter fortpflanzte, schaffte ich mir doch frische Saat von derselben Sorte fürs nächste Jahr an.
A. d. H.

tern und fremdartigen Boden gezogen ist, scheint jedoch eins der wirksamsten zu seyn. Wo man Insecten als Ursache des Curls ansieht, muß die Veränderung der Saat gleichfalls zur Verhütung dieser Krankheit sehr dienlich seyn, weil man dadurch Kartoffeln herbeischafft, welche sie nicht anzufallen geneigt sind. Ueberdem aber ist es sehr rathsam, diese Fruchtart nicht auf fette Felder oder Gartenboden zu bringen, der lange bearbeitet worden ist, und wo natürlicher Weise viele Insecten anzutreffen sind.

Bei der Meinung, daß Insecten an diesem Uebel des Curls schuld haben, ist es nicht zu verwerfen, daß man die Setzlinge mit solchen flüssigen Substanzen einquelle, welche sie vertreiben oder ihnen schädlich sind; jedoch muß man wohl dabei Acht haben, daß die Vegetation derselben dadurch nicht leide.

Nächstdem ist es gewiß von großem Nutzen, auf die Bearbeitung des Bodens, auf die der Beschaffenheit und dem Clima desselben angemessene Pflanzzeit und auf die nachherige Bearbeitung, nöthige Sorgfalt zu verwenden, weil bei der Vernachlässigung dieser Umstände die Frucht dem Curl leicht ausgesetzt ist. *)

Nach Mr. Chapple's Versuchen scheint ein besonderer Vortheil darin zu bestehen, zur Saat die besten und vollkommensten Kartoffeln auszuwählen. **)

Man hat vor Kurzem auch noch behauptet, daß, wenn man die dunkelbraunen Auswüchse an den Stangen, welche man an einigen Orten Kartoffelbohnen nennt, gebrauche, der Curl dadurch vermieden werde.

Ueber die Vegetationskraft dieser Auswüchse hat man gleichfalls Versuche gemacht, und man findet, daß sie eine große Menge Kartoffeln von gewöhnlicher Größe, aber von schlechtem Gehalte, erzeugen. Diese aber auf das folgende Jahr wieder gesäet, sollen einen reichlichen Ertrag und vortreffliche Qualität geben. Man hat, durch diese Versuche gereizt, solche Setzlinge häufig zur Saat des folgenden Jahres angezogen. ***) Es bleibt jedoch dies nur immer ein Mittel, das bei der beschränktern Gartencultur anwendbar ist.

Diese Fruchtart hat ihre völlige Größe erreicht und kann dann aufgenommen werden, wenn die Blätter verwelken und abfallen, auch die Stangen vergehen; alsdann muß man aber auch mit dem Aufnehmen eilen, damit sie nicht von dem dann oft schon einfallenden Frost leiden. Die gewöhnliche Zeit der Kartoffelerndte ist das Ende des Septembers oder der Anfang des Octobers. Die Gartenkartoffeln und andere frühe Arten kann man aber schon dann aufnehmen, wenn die Stangen ihre völlige Größe erreicht und geblüht haben.

Die Art dies zu bewerkstelligen, richtet sich nach dem Umfange der Aussaat und der Art wie gepflanzt worden ist. Im Garten und wo die bepflanzte Strecke nur klein ist, gräbt man

*) Communications to the Board of Agriculture. Vol. II. **) Bath Papers.
***) Farmers Magazine. Vol. III. p. 13.

die Kartoffeln am besten mit einer dreizackigen Forke aus, weil dadurch zugleich der Acker auf eine gleichförmige Weise durchgegraben wird; wo aber das Fruchtfeld einen großen Umfang hat und der Acker nicht so leicht und mürbe, jedoch zum Pferdehacken Reihenweise bepflanzt ist, da ist das wirthlichste, den Pflug zu gebrauchen.

Zu dem Ende richtet man einen leichten Pflug ohne Kolter ein und kehrt die Erde in den Reihen mit dem Pflugschaar um, weil die Kartoffeln auf solche Weise am wenigsten beschädigt werden. Bei dieser Methode stellt man den Pflugschaar gegen die Reihen völlig tief, um sie mit einem Male umzukehren, an andern Orten kehrt man zu beiden Seiten eine Furche und pflügt nachher die in der Mitte liegenden Kartoffeln auf; auch forkt man sie zuweilen in der Mitte auf, nachdem zu beiden Seiten eine Furche gewendet worden ist. *)

Wie man übrigens die Kartoffeln immerhin aufnimmt, so müssen die Stangen vorher dicht an der Oberfläche abgeschnitten oder ausgerissen und vom Acker weggebracht werden. Wenn das Aufnehmen mit Handarbeit beschafft wird, so ist eine Person zum Auffammeln hinreichend, wird aber ausgepflügt, so muß die Zahl der auffammelnden Personen so groß seyn, daß das Spannwerk in einem fortgehen und keine Zeit dabei verlohren werden kann.

Einige empfehlen, den Acker nachher ein- oder zweimal zu eggen, damit die Kartoffeln, welche dem Auge der Auffammler entgangen sind, zum Vorschein kommen. **)

Bei dieser Arbeit ist es sehr vortheilhaft, die kleinen und beschädigten Kartoffeln von der mittlern und größern Sorte zu trennen. Man muß ebenfalls auch trockne Witterung zum Aufnehmen wählen, und nachdem die Kartoffeln aus der Erde sind, sie dünne hinschütten und einige Tage vorher abtrocknen lassen, ehe man sie zum Winter an Ort und Stelle bringt.

Der Ertrag dieser Frucht ist nach Beschaffenheit des Bodens, der Bearbeitung und Jahrszeit unterschieden. Mr. Donaldson rechnet auf den englischen Acker 5 bis 10 Tons und den Durchschnitt im ganzen Lande giebt er zu 6 Tons an. Mr. Billingsley bauete nie mehr als 160 Sack Speisekartoffeln auf den Acre; er leugnet aber nicht, daß man von Viehkartoffeln einen größern Ertrag haben könne, wenn sie gleich minder nahrhaft sind. In Yorkshire hält man 3 bis 400 Bushel Ertrag vom Acre für eine sehr gute Erndte; Viehkartoffeln geben per Acre 50 bis 100 Bushel mehr. ***) In Kent will man auf eine englische

*) Modern Agriculture. Vol. II.; and Lancashire Report. **) Experienced Farmer. Vol. I.

***) Den Werth des ganzen Ertrages der Kartoffeln unter verschiedenen Methoden der Bearbeitung wird in dem 9ten Volume der Bath Papers von Mr. Campbell also angegeben:

Versuche 1794.

Reihen.	Werth des ganzen Ertrags per Acre. Pf.	Sch.	Pence.
1. Ungedüngte Kartoffeln nach gedüngten Rüben	25	19	$8\frac{3}{4}$
2. Ungedüngte Kartoffeln nach gedüngter Brache	27	10	$2\frac{9}{12}$

Quadratruthe 4 Bushel gebauet haben, welches 640 Bushel auf den Acre austrägt. Dies machen, den Bushel nur zu 1 Schilling gerechnet, 32 Pfund. *)

Man will in besondern Fällen gar 700 — 1000 Scheffel oder Bushel vom Acre gebauet haben, dies sind aber nur besondere Ausnahmen, wo ein fetter Boden von einer äußerst schönen Witterung begünstigt worden ist.

Mancherlei verschiedene Methoden, Kartoffeln gegen die Feuchtigkeit, gegen den Frost und das Auskeimen aufzubewahren, sind versucht worden, jedoch bis dahin keine vollkommen bewährte erfunden. Die Hauptsache einer guten Aufbewahrung besteht darin, daß die Kartoffeln nicht zu heiß, oder zu kalt, oder zu feuchte liegen. Man muß sie daher vollkommen trocken und in einer Temperatur zwischen 48 und 32 Grad Fahrenheitsches Thermometer halten, in dem erstern Grade keimen und im letztern erfrieren die Kartoffeln. **) Es läßt sich eine solche Temperatur zwar nicht immer erhalten, jedoch hat man dies in Gruben unter der Erde, in Kellern und andern dazu erbauten Häusern versucht.

Das Aufbewahren in Gruben ist selten die beste Art, wo der Boden nicht sehr trocken und locker ist und die Kartoffeln mit Vorsicht hineingebracht sind. Und doch kann alle oft angewandte Vorsicht dem Feuchtwerden und schnellen Auskeimen in den Frühlingsmonaten nicht entgegen wirken. Wenn man sich dieser Methode bedient, so ist das beste Mittel, den Kartoffeln eine völlig dicke Bedeckung mit solchen Substanzen zu geben, die, da sie die Wirkungen der Kälte abhält, die Wärme und Feuchtigkeit nicht durchläßt. Zu diesem Endzwecke lassen sich alle groben, wolligen oder haarigen Materialien, Stroh, feine Späne und manche andere Dinge mit Vortheil anwenden, und um faulige Ausdünstungen zu absorbiren, räth man Holzkohlenstaub darüber zu streuen, und dann die nöthigen Lagen von andern Materialien, um sie gegen den Frost zu schützen, darüber zu bringen. ***) In manchen Gegenden setzt man die Kartoffeln in Haufen, und zwar auf verschiedene Weise; an einigen Orten wird der Boden 2 — 3 Fuß und darüber ausgehöhlt, die Kartoffeln in diese Grube gelegt und darüber aufgethürmt, so daß sie eine Art von Rücken bilden; an andern Orten werden sie in dieselbe Form über die Oberfläche aufgehäuft: in beiden Fällen bedeckt man sie 5 oder 6 Zoll dick mit trocknem Stroh, und bringt

Reihen.	Werth des ganzen Ertrags per Acre. Pf.	Sch.	Pence.
3. Ungedüngte statt einer Sommerbrache	14	10	$4\frac{1}{12}$
4. Röthliche Kartoffeln in eine gedüngte Reihe gesteckt	48	10	$6\frac{4}{12}$
5. Weiße Kidney auf dieselbe Weise gepflanzt	27	2	$5\frac{3}{12}$
6. — — auf vielem Dünger in Reihen	29	—	$9\frac{5}{12}$
7. — — auf wenigem Dünger in Reihen	24	16	$8\frac{10}{12}$
8. Weiße flache Kartoffeln auf wenigem Dünger in Reihen	30	19	—

*) Banisters Synopsis of Husbandry. **) Darwins Phytologia. p. 243.

***) Ibidem. p. 483.

darüber eine gute Bedeckung von Erde, schlägt sie mit einem Spaden fest an, und zieht um den Haufen einen kleinen Wassergraben. Man pflegt auch zuweilen durch die Bedeckung hindurch Löcher zu machen, um etwa irgend eine schädliche Flüssigkeit abzuleiten, sie aber, nachdem dies geschehen, gehörig wieder zu verschließen. *)

Diese Art der Aufbewahrung ist jedoch nur in trockenen, grandigen und sandigen Boden im Gange, auf den schwereren Bodenarten ist sie schon mißlicher, und da auch auf dem trockensten Boden sich zuweilen Feuchtigkeit einfindet, so geht man immer am sichersten, die Gruben so wenig tief als möglich zu machen; auch da das Anbrechen und Oeffnen der Haufen nicht allzugut ist, so macht man am besten nicht sehr große, um sie mit einem male zum Verbrauch wegnehmen zu können.

Bei aller guten Ausführung dieser Methode ist sie doch lange nicht so bequem, als die Kartoffeln in tiefe Keller oder Gewölbe aufzuschütten. Hier muß man sie aber in den Winter sowohl als andern Monaten bedecken.

Das beste ist, wenn man Häuser hat, die von einem anpassenden Material eigens dazu erbauet sind, und bei welchen das lästige Bedecken und Aufdecken nicht statt hat.

Wenn man die Kartoffeln im Großen bauet, und von dem Ertrag während des Winters und den Frühlingsmonaten Gebrauch machen will; so ist ein eignes dazu erbauetes Haus, nach den Grundsätzen eines Molkenhauses, worin die erforderliche Temperatur zur Erhaltung der Kartoffeln zu erhalten ist, äußerst brauchbar. Man wählt zu einem solchen Gebäude eine so trockne Lage wie möglich, und wo das Haus der Sonne nicht sehr ausgesetzt ist. Auf sehr trocknem Boden kann man es zur Aufbewahrung und Anhäufung der Frucht etwas in die Erde hineingehen lassen. Die Außenwände können von Erde, gut getretenem Klay und andern dichten Materialien verfertigt werden; auf jedem Fall werden sie aber doppelt gemacht, damit man zwischen den Wänden Sägespäne, schlechte Haare, Farrenkraut, Stroh und alle Frost widerstehende leichte Materialien stopfen könne, und das Dach, nachdem es gut verlattet worden ist, deckt man mit sehr gutem Weizen- oder Roggenstroh. Die Thür wird ebenfalls doppelt, so wie die Außenwände, und so angelegt, daß das Eindringen der Luft beim Oeffnen so viel als möglich vermieden werde, außerdem wählt man dazu immer die südliche Seite. Auf diese Weise erhält man für die Kartoffeln eine Art Haus, welche den strengen Frost im Winter sowohl als die zu große Wärme im Frühlinge abwendet.

Bekanntlich schützt Thon oder Erde am besten gegen Frost im Winter und erhält im Sommer die Kühlung; man thut daher am besten, solche Gebäude ganz von diesen Materialien zu errichten. **) Man sieht aber wohl ein, daß, wo diese Substanzen allein gebraucht werden, sie wegen des Einsaugens und Anhaltens der Feuchtigkeit, und weil sie, um nicht zu bersten,

*) Corrected Report of Lancashire. **) Farmers Magazine. Vol. III. p. 318.

sehr dick gemacht werden müssen, manche Unbequemlichkeiten haben; diesen entgeht man mehrentheils, wenn das Gebäude auf die vorgeschriebene Weise eingerichtet wird.

Man hat zur Aufbewahrung der Kartoffeln noch andere Methoden. Dahin gehört die Aufbewahrung in concentrirter Substanz, (reduced in less bulky forms). Die Kartoffeln werden gerieben, zerstoßen oder in eigenen dazu eingerichteten Mühlen gemahlen, darauf in große Klumpen geschlagen und dann zu dünnen Kuchen ausgepreßt. Diese Kuchen werden auf Bretter gelegt, oft umgekehrt und so getrocknet. Sie werden aber weißer und schöner, wenn man die Kartoffeln vorher abgeschälet hat. Wenn nun gleich dadurch die Kartoffeln den 6ten Theil ihrer gewöhnlichen Masse und $\frac{2}{3}$ ihres Gewichts verlieren; so geben sie doch immer dieselbe Proportion der Fütterung. Nächstdem wird aber noch, wenn man so viel Wasser wiederum zugießt, als Saft aus den Kartoffeln verpreßt ist, ein Theil weißes Mehl oder Stärke zu feinern Arten von Backwerk abgesetzt.

Es läßt sich vielleicht vermittelst einer starken Maschine, durch welche die Kartoffeln bloß gepreßt werden, nachdem sie vorher gereinigt sind, dies auf eine leichte Art bewerkstelligen, und man kann gewöhnigliche Cyder- oder Käsepressen, deren Kraft vermittelst eines Hebels verstärkt wird, dazu gebrauchen. *)

Diese Methode der Aufbewahrung kann in manchen Fällen sehr nützlich seyn, wo man viel und lange Zeit hindurch Kartoffeln aufzubewahren hat, weil sie nur den 6ten Theil des Raumes als sonst einnehmen und manches Jahr in dieser Gestalt sich gut erhalten. **)

Die Kartoffeln lassen sich auch lange Zeit ohne diese Procedur gut und wohlschmeckend erhalten, wenn man sie in Scheiben schneidet, in einem Ofen völlig austrocknet, und dann an einem trocknen Orte in Körben und andern Gefäßen aufbewahrt.

Ein Schriftsteller giebt an, daß dieses Wurzelgewächs lange Zeit vollkommen gut erhalten werde, wenn es im Frühlinge dünne auf einer trocknen Diehle verbreitet wird und die sich zeigenden Sprossen sorgfältig abkeimt; ***) der Geschmack der Kartoffeln verliert sich aber sehr, sobald die Zeit des Keimens eintritt, die ganze Substanz wird weich und süßlicht, mithin minder genießbar.

Die Vermischung der Kartoffeln mit geschnittenem Heu und Stroh, Kaff oder andern ähnlichen Materialien, hat man als Viehfutter in den spätern Wintermonaten sehr heilsam gefunden; und man mästet mit diesen Substanzen, in Verbindung mit Bohnen- oder Gerstenschroot und Kleye, Rindvieh, Schaafe und Schweine, da aber in der Bereitung derselben viele Unkosten und Mühe verwandt werden, weil man sie dem Vieh gekocht gesünder und nährender gefunden hat; so bezahlet sich unter diesen Umständen diese Fütterung nicht. Die Resultate

*) Commercial and Agricultural Magazine. Vol. II. p. 256. **) Ibidem.
***) Donaldsons Modern Agriculture. Vol. II.

vieler Versuche beweisen, daß man alsdann den Bushel nur zu 4 — 5 Pence bezahlt erhalte. *) Wenn man Pferde damit futtert, so kann man sich den Bushel zu 10 Pence anschlagen. **)

Der allgemeinste Gebrauch der Kartoffeln ist der zur menschlichen Nahrung, zu welchem Ende sie entweder durch Hitze oder Dampf mehlicht, nährend und leicht verdaulich gemacht werden. Ihr scharfer Saft wird zu einem Brei, und ein Theil desselben zu einer feinen Mehl- oder Stärkeartigen Substanz. Die vermittelst des Dampfes gekochten werden mehliger und nährender, als da, wo man Wasser zum Kochen angewandt hat. Das Mehlichtwerden hängt jedoch größtentheils mehr von der Beschaffenheit des Bodens als irgend einem andern Umstande ab; auch will man behaupten, daß die Mehlichkeit einiger gekochten Kartoffeln von der Säure des Wassers, worin dies geschieht, herrühre: man glaubt indessen, daß der Grund davon in einem mehr gerinnbaren Schleim einiger Kartoffeln vor dem andern liege, ein Umstand, der bisher noch nicht ganz genau aufs Reine gebracht ist. ***)

Das Waschen der Kartoffeln ist, wo es mit einer großen Menge geschieht, eine sehr umständliche Sache; es läßt sich indessen mit vieler Leichtigkeit und Bequemlichkeit verrichten, wenn man ein Gefäß mit starken schmalen Latten an den Seiten so angenagelt hat, daß die Kartoffeln nicht durchschlüpfen können und das Wasser einen freien Durchzug dabei hat. In dies Gefäß werden die Kartoffeln durch eine Seitenklappe hinein und hinaus gebracht. Das Gefäß selbst hängt auf einem hölzernen Gestell über einen großen viereckten Wassertubben, so daß es bis zur Hälfte eingetaucht ist; an einer Seite ist eine Wrange, durch welche die Kartoffeln im Gefäß umgerührt werden, damit man sie desto leichter waschen könne. Zur bessern und bequemern Handhabung des Gefäßes beim Ausleeren und Füllen lassen sich gleichfalls anpaßliche Einrichtungen machen.

Ein Umstand, der bei den Kartoffeln wohl zu erwägen ist, bestehet in den Wirkungen, welche sie auf den Boden machen. Die ganze Beschaffenheit dieses Gewächses macht es sehr wahrscheinlich, daß, einzelne Fälle ausgenommen, der Boden viele nährende Theile dazu hergeben müsse und beträchtlich dadurch ausgesogen werde, wenn gleich diese nachtheiligen Wirkungen durch die Menge der Stangen und durch das dichte Blätterwerk u. s. w., wie schon häufig bemerkt worden, so wie durch die Pülverung des Bodens bei guter Bearbeitung einigermaßen vergütet werden. Die Erfahrungen der mehrsten Kartoffelbauer scheinen indessen auf den ein-

*) Diese besonders nach englischen Verhältnissen so geringe Angabe des Werths der Kartoffeln bei der Viehfutterung, spricht der Verfasser einigen wenigen nach, die auf Veranstaltung des Board of Agriculture und der Regierung in der Zeit der großen Theurung über Kartoffelverwendung schrieben, um die möglichste Sparsamkeit und die Versorgung der Märkte damit zu befördern. Practische Viehmäster in England kommen sonst darin ziemlich überein, daß ein Bushel guter Kartoffeln in der Mästung so viel werth sey, wie 2 Pfund Fleisch, weil so viel in der Regel dadurch erzeugt werde; ein Berliner Scheffel folglich so viel wie 3 Pfund Fleisch. A. d. H.

) Annals of Agriculture. Vol. XXIX. p. 62. *) Darwins Phytologia.

stimmigen Schluß zu führen, daß auf den strengen und schweren Bodenarten, wo auf die angeführte Weise manche wohlthätige Wirkungen entstehen, man sehr reiche Erndten nacheinander von diesem Gewächse haben könne; dagegen die leichtern Bodenarten zu locker und erschöpft werden, um mit Erfolg wiederholt Kartoffeln und Weizen darauf zu bauen. *)

Nach Mr. Youngs Versuchen litt der Boden beim Anbau der Kartoffeln um so mehr, als sie häufig in dem Umlaufe der Früchte vorkamen. **) Die Erfahrungen und Bemerkungen des Verfassers des Agricultural Report of the Nord Riding of Yorkshire begünstigen jedoch die Behauptung, daß diese Fruchtart die Fruchtbarkeit des Bodens nicht vermindere; weil er Kornfrüchte sowohl als Grassämereien mit eben dem guten Erfolge nach Kartoffeln als nach Rüben bauete. ***) Die Beschaffenheit des Bodens, auf welchem dies vorgenommen und bemerkt worden ist, findet man indessen nicht angeführt.

Im Ganzen kann man jedoch wohl den Schluß machen, daß bei allen guten Wirkungen, welche die Kartoffeln haben können, sie allemal viel Fruchtbarkeit wegnehmen, und man sie daher nicht oft wiederholen oder Korn zu häufig darnach bauen müsse, ohne den Boden gehörig gedüngt oder eine Zeit lang zu Grase niedergelegt zu haben. †)

Eben so deutlich geht aus diesen Umständen hervor, daß Kartoffeln nur auf starken und schweren Boden als Vorbereitung zum Weizen gebraucht werden könne, und daß auf den leichtern Bodenarten Rüben, Gerste und andere Fruchtarten, welche einen lockern und offnen Boden verlangen, mit mehrerem Erfolge als Weizen darnach sich bauen lassen.

Sehr richtig ist endlich die Bemerkung, daß vieler Verschwendung beim frühen Aufgraben der Kartoffeln, ehe sie zur völligen Reife gelangt sind, dadurch vorgebeugt werde, wenn man diejenigen Kartoffeln, die sich an der Oberfläche zunächst ausfühlen lassen, sorgfältig mit der Hand wegnimmt, weil die dann zurückbleibenden Kartoffeln, statt beschädigt zu werden, wirklich dadurch in verbesserten Zustand gelangen.

Rüben.

Die Einführung dieses Wurzelgewächses beim Feldbau hat sowohl in der Behandlung des ackerbaren Landes als in der Nährung und Erhaltung der mancherley Arten des Viehstandes, bedeutende Veränderungen und Verbesserungen hervorgebracht. Die Nothwendigkeit einer nackten Brache ist dadurch vermindert und der bei solchem Verfahren sehr natürliche Verlust vermie-

*) Youngs Annals of Ariculture. Vols. XX, XXIII. **) Ibidem.

***) Tuke's Corrected Report of the Nord Riding of Yorkshire.

†) Marshalls Rural Economy of Yorkshire.

vermieden worden, so wie zu gleicher Zeit ein reichlicheres Futter für allerlei Vieharten dadurch gewonnen wird. In dieser doppelten Rücksicht kann man den Rübenbau als die Grundlage der verbesserten Landwirthschaft auf den lockern und leichten Lehmbodenarten, wo dieser Anbau nur auf eine beträchtliche Art getrieben werden kann, ansehen. Die Beschaffenheit dieses Gewächses und die Art seiner Bearbeitung macht den Boden völlig rein, und bringt ihn in einen bewundernswürdigen Zustand der Vorbereitung zu mancherlei Früchten, besonders solcher, welche einen feinen gut gepülverten Boden, als die Gerste, Grassämereyen und manche andere Fruchtarten verlangen.

Die Rübe ist eine rundliche fleischige Wurzel, die in Farbe und Gestalt, nach den Umständen des Bodens, der Lage und Cultur, abwechselt; die mancherlei Arten, die man an verschiedenen Orten auf dem Felde bauet, sind die runden und langwurzlichten.

Die erstere Art ist widerum, sowohl in der Farbe der Wurzel als des Krauts, verschieden, sie hat gewöhnlich eine runde breitliche (flattish) Wurzel. Die Anbauer derselben kennen mehrere Abarten, als: die runde rothe oder purpurköpfige, die grünköpfige, die weißköpfige, die gelbe, die schwarze oder rothwurzlichte, die steinige und die niederländische Rübe. Die zweite Art, statt eine runde und sich breitlich ausdehnende Form wie die erstere zu haben, hat dagegen eine länglichte cylinderartige Gestalt, und ist den Ackerwirthen unter den Namen Tankard oder die pfahlwurzliche Rübe bekannt.

Da die erstern Arten mehr in der Erde als die letztern, welche zum Theil über der Erde stehen, wachsen, so sind sie da zum Feldbau besser, wo sie der Gefahr des Erfrierens in freien Gegenden leicht ausgesetzt sind; aber in andern Fällen, wo man sie zum Abfüttern im Frühlinge für die säugenden Schafe oder zum Mästen der schon etwas herangewachsenen gebraucht, sind die letztern vortheilhafter und zweckmäßiger, weshalb sie in Herdfortshire mit so vielem Erfolge angebauet werden sollen. *)

In mehreren Gegenden giebt man den erstern Arten den Vorzug; aber wo eine freie Lage ist, muß man die, welche in den Boden tief hinein gehen, besonders da wählen, wo sie, ohne vorher aufgezogen zu seyn, in der Winterzeit verfuttert werden, weil man weiß, daß sie viel Frost vertragen können. Die grünköpfige und weißköpfige hält man insgemein für süßer und nahrhafter als die rothköpfige, welche eine Art von Bitterkeit an sich hat und gar leicht strenge wird. Die weißköpfige ist auf den bessern Bodenarten wahrscheinlich die beste und vortheilhafteste; weil sie nicht nur härtlich wird, sondern auch eine ziemliche Größe erreicht. Diese und eine kleine Art Steinrüben werden am häufigsten gebauet, und in den besten Rübendistricten des nördlichen Theils im Königreiche am mehrsten geschätzt. Die letztere Art soll dem Froste

*) Bannisters Synopsis of Husbandry.

mehr als irgend eine andere widerstehen; der Ertrag vom Acre aber desto geringer seyn. *) Andere behaupten, daß sie schneller anwachse, specifisch schwerer sey, ein feineres Gewebe, eine dünnere Schale habe, dabei in der obern Ründung glatter, mithin der Nässe und dem Froste minder ausgesetzt sey. Wenn sie dabei nicht völlig so groß wird, so ersetzt man den Mangel dadurch, daß man die Pflanzen beim Aushacken etwas dicker stehen läßt. **) Die gewöhnliche weiße Rübe wird jedoch in diesem sowohl als in den meisten südlichen Districten, wo der Rübenbau vorzüglich stark getrieben wird, gebaut. ***) Die grünköpfige Rübe ist dagegen von andern sehr empfohlen worden, sowohl der eben bemerkten Eigenschaften als ihres starken Wuchses wegen; auch hält sie sich lange sehr gut. †) Die gelbe oder strohfarbene Rübe ist hart und von süßem Geschmack, man kennt aber ihre Eigenschaften so genau nicht, weil sie nicht so sehr wie die andern Arten angebauet wird. Die rothe Art war vordem bei den Färmers sehr beliebt, jetzt hat sie aber andern Arten Platz gemacht; die schwarzwurzlichte wird sehr wenig angebauet. Die frühe niederländische wächst bloß in Gräben. Wo man jedoch eine frühe Frucht wünscht, da wird man sie wahrscheinlich mit Vortheil gebrauchen können.

Die Bodenarten, welche zur Rübenwirthschaft sich besonders passen, sind die von der leichten Lehmart oder der tiefere mittlere Sandboden; sie mag sich indessen auch wohl auf dünnen, grandigen oder kreideartigen und selbst auf lehmigten Klayboden in solchen Fällen treiben lassen, wenn der Boden nicht die Feuchtigkeit zu sehr anhält und der Acker gehörig bereitet und gedüngt wird. Es ist jedoch ausgemacht, daß sich die Rübe in Rücksicht auf den Boden, welchen sie verträgt, weit mehr anbauen läßt, als manches andere Gewächs, wenn gleich die Farmers der Meinung sind, daß der leichte und lockere Boden nur mit Vortheil zum Rübenbau gebraucht werden könne. Dies hat wahrscheinlich einen bedeutenden Einfluß darauf gehabt, daß der Rübenbau nicht so allgemein geworden ist, als er bei seiner bedeutenden Nutzbarkeit in diesen Zeiten wohl seyn sollte. ††)

So mannigfach die Bodenarten sind, in welchen die Rübe gedeihet, so muß die Oberfläche derselben doch allemal ganz vorzüglich fein und mürbe bearbeitet werden, wenn die Frucht zu einer gesunden Vegetation gelangen soll, weil von der Pulverung des Bodens eben so viel abhängt als von der Fettigkeit desselben. †††) Wie nützlich und wirksam dies auf manche

*) Corrected Agricultural Report of Northumberland. p. 81.

**) Corrected Agricultural Report of the North - Riding of Yorkshire. p. 146.

***) Donaldson's Modern Agriculture. Vol. II.

†) Martyns Edition of Millars Dictionary art Brassiva rapa.

††) Warum? Wenn der zähere Thonboden nur zur Noth und mit vieler Mühe den Rübenbau verstattet, so haben wir andere Gewächse für ihn, welche sicherer darauf gerathen, einen wenigstens eben so hohen Ertrag geben und womit wir denselben Zweck erreichen: den Kohl, die Kohlrübe u. s. w. A. d. H.

†††) Modern Agriculture. Vol. II.

Weise sei, läßt sich leicht einsehen. Wenn man daher diesen Saamen in die Brache säet, so wird sie 4 bis 5 mal gepflügt, und die klumpichen Erdtheile durch Eggen und Walzen in den Zwischenzeiten zertheilt. Die erste Pflugart giebt man gegen Ende des Jahrs auf eine leichte Weise, so daß die rauhe Oberfläche nur abgeschält wird, diese bleibt dann bis gegen den März liegen, wo sie durch Eggen und Kreuzpflügen in der gehörigen Tiefe zertheilt wird. Ist der Boden sehr voller Unkraut, so wird etwa nach 14 Tagen noch einmal geeggt, ist er aber rein, so ist es besser, wenn er rauh liegen bleibt. Man läßt ihn dann in diesem Zustande bis gegen die Mitte des Mayes, wo er eine andere Pflugart in der völligen Tiefe erhält; und man ihn, wenn er trockner und von der steifern Art ist, unmittelbar darauf eggt; ist er aber leicht, so verschiebt man es eine Woche und länger. Diese wiederholte Operationen bringen, wenn sie gehörig vorgenommen werden, den Acker in einen vollkommen reinen und gepulverten Zustand; wenn dies aber der Fall nicht ist, so muß noch mehr geschehn. *) Andere Landwirthe rathen, gleich anfangs völlig tief zu pflügen und mit dem nachherigen Pflügen und Eggen bis gegen die Mitte des Junius fortzufahren. **) Dies muß indessen immer nach der Beschaffenheit des Bodens, den Umständen der Jahreszeit und der Convenienz des Landwirths eingerichtet werden. Säet man den Saamen aber nach Korn, frühen Erbsen, Wicken oder dergleichen, so bedarf die Bereitung dieses vielfachen Pflügens nicht. In einigen Gegenden hält man zweimaliges Pflügen und Eggen zur Saatfurche, wobei die Stoppeln und das Unkraut jedesmal ausgeharkt und verbrannt werden, für hinreichend. In andern Gegenden, wo man die Rüben auf Klee oder Grassämereien folgen läßt, hütet man den Acker im Frühlinge mit den Schafen so spät ab, daß er nur 2 oder 3 mal gepflügt werden kann. Auch das Einsäen dieser Fruchtart mit einer Pflugfahre in altes Weideland, hat man nach mehrjähriger Erfahrung als ein gutes Verfahren kennen gelernt; bei dieser Art, den Acker zu behandeln, erhält er im Winter eine völlig tiefe Furche, das Gras, welches nachher an den Seiten der Rasen ausschlägt, wird von den Schafen kahl abgeweidet, und der Acker, wenn man säen will, tüchtig durchgeeggt. ***) Dies sind jedoch Methoden, die nicht allgemein anwendbar sind und nur in besondern Fällen gebraucht werden können. Auf abgebranntem Lande reicht man jedoch auch mit einer Pflugart auf die schon oben (beim Rasenbrennen) beschriebene Weise.

Bei den erstern Methoden der Bereitung ist die Düngung zu den Rüben, wenn sie mit Kalk, Mergel oder andern Arten geschieht, nach dem 2ten oder 3ten Pflügen mit 1 — 3 Chaldrons vorzunehmen, †) und bei den letztern sind 10 — 15 gewöhnliche Karrenfuder, nach Beschaffenheit des Landes, zu gebrauchen; da auf solche Weise solche Substanzen gehörig mit der Bodenerde vermischt werden.

*) Kents Hints. p. 110. **) Corrected Agricultural Report of the County of Suffolk.
***) Corrected Agricultural Report of the Nord-Riding of Yorkshire. †) 32 Bushel.

Wenn man Mist haben kann; so ist dieser den Rüben am zuträglichsten. Zum leichtern Boden gehört denn der schon durch Gährung verrottete kurze, und zum steifen und bindenden Boden der lange. Einige wollen ihn weder zu kurz noch zu lang haben, und halten ihn dann am brauchbarsten. *) Composte, welche aus Mist und verschiedenen Materialien, als Jungfernerde, Mergel, Mörtel, Schutt von alten Gemäuern, zum 5ten Theil vermischt bestehn, den Winter übergestreuet und nachher durch Umackern mit dem Boden gehörig vermengt worden sind, hat man mit vielem Vortheil angewandt. **) Der Malzstaub ist zum Rübenbau ganz besonders empfohlen worden. Man kann auch den Kaninchen-, Tauben- und Hühnermist, zersetzte Lumpen, Oelkuchen, Flußkraut und andere ähnliche Materien sehr gut anwenden.

Bei der Anwendung des Düngers hat man auf die Beschaffenheit des Bodens, und die Art, wie die Rüben gebauet werden, zu sehen; gewöhnlich bringt man ihn jedoch auf den Acker, wenn er eben besäet werden soll. ***) Wird der Saame breitwürfig ausgesäet, so muß er gleichförmig über den Acker gestreuet und mit der Saatfurche untergepflügt werden; wenn gleich einige wollen, man solle ihn vor der Saatfurche leicht unterpflügen und durcheggen. Das erstere scheint jedoch, wenn der Mist kurz ist, das beste zu seyn, weil die Pflanze dann am mehrsten Nutzen davon hat. Die Quantität wird durch die Güte des Bodens bestimmt: weniger als 10 oder 12 gute dreispännige Fuder kann man, wenn es helfen soll, aber nicht nehmen. Nimmt man Compost, so muß die Portion noch größer seyn. In Norfolk nimmt man, nach Mr. Kent, 10 Karrenfuder; in andern Districten hingegen 12, und noch in andern 6—10; jedes zu etwa 30 Bushel. †)

Bei der Drillcultur, wo der Mist nicht überall kömmt, gebraucht man weniger. Sparen muß man übrigens bei dieser Fruchtart den Dünger nicht, da der schnelle und kraftvolle Wuchs davon sehr abhängt. Ist indessen zur vorhergehenden Frucht gut gedüngt worden, so können die Rüben ohne Dünger gebauet werden.

In jedem Falle muß der Mist gleichförmig verbreitet und sobald als möglich untergebracht werden.

Gebraucht man Malzstaub, so nimmt man gewöhnlich 20 Sack, zu 3 gehäufte Bushel, auf den Acre. ††)

Trockenen Federviehmist und andere Substanzen, in pulverartiger Form, gebraucht man auf den Acre 20 — 30 Bushels. †††)

Diese düngenden Substanzen erfordern nur eine geringe Tiefe in dem Boden und dürfen

*) Corrected Agricultural Report of Suffolk. **) Kents Hints. p. 112. ***) Ibidem.
†) Corrected Agricultural Report of the Counties of Suffolk and Yorkshire. ††) Kents Hints.
†††) Synopsis of Husbandry.

nur eingeeggt werden, welches kurz vor dem Säen geschieht, nachdem man sie möglichst gleichförmig über die Oberfläche verbreitet hat.

Oelkuchen zu Mehl gemahlen wird zu ¼ Ton per Acre mit vielem Erfolg in Norfolk gebraucht; man säet dies Mehl mit Cooks Drillmaschine, vermittelst bloßen Becher und Trichter über die Saat in den Reihen. Das Flußkraut wird naß auf den Boden gebracht, und, sobald es angeht, leicht untergepflügt. Diese Substanz kann jedoch wegen der leichten Vegetation ihrer Saamen nur auf sehr trockenen Boden angewandt werden. *)

In einigen Districten düngt man auch diese Frucht durch den Hürdenschlag **) nach dem ersten Pflügen, bis die Saatfurche gegeben wird. Weil aber der Acker durch das Treten des Viehes gar leicht zu hart und zusammengebacken wird, so braucht man den Hürdenschlag nur in trocknem Wetter, und pflügt sogleich, nachdem die Schafe vom Acker weg sind, ihn leicht um.

Quantität des Saamens. In Norfolk braucht man bei der breitwürfigen Aussaat 1 bis 1½ Pfund auf den Acre, dagegen auf dem sandigen Acker in Suffolk und auf dem leichtern Boden in Yorkshire ein Pfund oder ein Nößel schon hinreichend ist. Auf dem Rübenboden in Middlesex gebraucht man aber beinahe 2 Pfund. Ueberhaupt ist es beim Rübensäen sehr gut, bei der Aussaat nicht zu sparen, da die überflüssigen Pflanzen beim ersten Ueberhacken der Frucht lehr leicht ausgedünnt werden können. Die Kalk- oder Kreidebodenarten erfordern in der Regel am mehrsten Saamen. Beim Drillsäen findet jedoch ganz natürlich einige Ersparung statt.

Da der gute Rübenertrag von der baldigen Vegetation des Saamens und besonders davon abhängt, daß die Pflanze schnell ein breites Blatt schießt, so ist es in dieser Rücksicht besonders gut, den Saamen einige Stunden vorher im Wasser einzuquellen. Bey trockner Witterung ist dies besonders nöthig. Bey den Versuchen in den Gärten lief die eingequollene Saat immer gut auf, während die trockene nicht eingequollene häufig fehl schlug.

Zeit und Methode zu säen. Die Saatzeit dieser Fruchtart hängt von den Absichten, wie der Landwirth sie benutzen will, ab. Zur gemeiniglich frühern Verfutterung ist die beste Zeit zu Anfange des Junius; soll diese Frucht aber erst in den Frühlingsmonaten als Futter dienen, so ist es besser, sie in der Mitte oder zu Ende des Julius zu säen. Säet man dieses Gewächs in sehr großer Menge, so wählt man mehrere verschiedene Zeiten dazu, um zu dem Abfüttern und Behacken eine nützliche Folge (Succession) zu haben. ***)

In solchen Gegenden, wo das Auffäugen der Lämmer sehr im Gange ist, wird eine frühe Frucht erfordert, zu dem Ende säet man so früh als möglich im Mai, und wählt dazu einen besonders gut cultivirten und reinen Boden.

*) Corrected Agriculture Reports of Suffolk.

**) Corrected Agricultural Reports of Norfolk and Herfortshire.

***) Modern Agriculture. Vol. II.; and Correct. Agric. Report of the North Riding of Yorkshire.

Insgemein ist aber die frühe Rübenart nicht nur minder süß und nahrhaft, sondern auch dem Mehlthau und andern verletzenden Unfällen mehr als die spätern ausgesetzt; jedoch darf man das Säen nicht so lange verschieben, daß die Pflanze verhindert wird, sich gut einzuwurzeln, um nicht in ihrem Wachsthum durch die Kälte der Herbst- und Winterzeit zurück gehalten zu werden.

Man hat verschiedene Methoden zu säen; in den südlichen Gegenden geschieht es breitwürfig auf die ebene Oberfläche; in den nördlichen wird gedrillsäet, entweder auf Beeten von einer Pflugwendung, oder auf der ebenen Oberfläche; in Distanzen von 24—30 Zoll auf Beeten und 10 bis 12 Zoll auf der Ebene.

Es lassen sich wahrscheinlich beide Methoden mit gleichem Erfolge unter verschiedenen Umständen des Bodens anwenden. Auf dem leichten, tiefen, sandigen und kiesigen Bodenarten säet man auf der Fläche am besten breitwürfig, weil auf diese Weise die erforderliche Feuchtigkeit am besten erhalten wird.

Ist der Boden aber schwererer Art, so gewährt die Drillmethode auf Beeten mehr Vortheil, besonders deshalb, da auf den dünnern Bodenarten die Rübe, welche bei ihrer Zapfenwurzel mehrentheils eine Tiefe von 10 bis 12 Zoll guter Erdkrume erfordert, sonst selten gut gedeihen kann. Das Erhöhen des Bodens giebt aber diese nöthige Tiefe. Ueberdem wird der Dünger in den Erhöhungen mehr concentrirt, ist dem Verwittern weniger ausgesetzt und darf nicht in so großer Menge angewandt werden, man kann mithin weiter damit reichen. Auch in Rücksicht des frühen Säens und des Abfutterns im Winter ist diese Methode vorzuziehen, da bei vielem Schnee auf den Boden die Schaafe leichter zum Abfressen gelangen können. *) Noch andere Vortheile scheinen dabei bedeutend zu seyn: das Hacken und Reinigen der Reihen läßt sich leichter und besser bewerkstelligen, da sich Weiber und Kinder zu diesem Geschäft gebrauchen lassen: auch kann man das Unkraut mit dem Pfluge in den Zwischenräumen ausrotten und die Erde anhäufen.

Das Einzige, was man hiegegen einwenden kann, ist: daß bei der Drillmethode auf Beeten die Wurzeln nicht so gut der strengen Winterkälte widerstehen können, und daß man mehr Raum, als zur Nährung der Wurzeln eigentlich nöthig ist, gebraucht, mithin der Ertrag nie so groß seyn könne. Es scheint jedoch, daß die Rüben dabei sehr an Kraft und Vegetation gewinnen, und daher eher einen größern als einen geringern Ertrag geben. **)

*) Jobson in Communications to the Board of Agriculture.

**) Ein im Rübenbau sehr erfahrner Landwirth bemerkt im III. Vol. des Farmers Magazine, daß die Rüben gedrillsäet mit breiten Zwischenräumen größer als auf irgend eine andere Methode werden. Nimmt man enge Zwischenräume von etwa 13 Zoll, und die Distanz der Pflanzen in den Reihen zu etwa 12, so enthält ein Acre ohngefähr 40,200 Rüben: nach der Drillmethode auf Beeten mit Zwischenräumen von 27 Zoll, und die Distanz in den Reihen etwa 11 Zoll, enthält derselbe Raum etwa 21,100. Im erstern Falle wachsen die Rüben im Durchmesser etwa 6 Zoll; im letztern kann man im

Man hat auch dies als Einwurf wollen geltend machen, daß ein so in Erhöhungen aufgepflügter Acker nicht gut wieder zu ebnen sey, und daß der Boden in den Zwischenräumen unfruchtbar werde, weil es ihm an Dünger gebricht: diese Unbequemlichkeiten verschwinden, so bald die Erhöhungen mit gehöriger Vorsicht und Rücksicht auf den Acker gemacht werden.

Auf trocknem ebenem Boden soll man deshalb die Reihen in einer schrägen Richtung über das Feld machen; und wo die Beete hoch sind, queer darüber, indem man durchs Pflügen das Wasser in die Furchen leitet.

Man giebt auch dies als eine große Unbequemlichkeit an, daß, wenn der Boden nasser und schwerer Art ist und wenig Abhang hat, er, wenn gleich die Rüben desto besser gedeihen, beim Aufziehen derselben so wassersüchtig wird, daß die darauf folgende Kornfrucht mehr leidet als der höhere Werth der Rüben ersetzen kann. In solchen Fällen empfiehlt man den Acker in Beete zu pflügen, welche rund genug sind, um das Wasser mit Leichtigkeit in die Furchen zu leiten, dabei von solcher Breite — etwa 15 Fuß — daß ein Karren herein gefahren werden kann, und mit seinen Rädern nur in die Furchen treffe. Der Saame wird dann da, wo der Boden geneigt ist, jährliche Unkrautsarten hervorzubringen, gedrillsäet, weil das Behacken dadurch erleichtert wird: wo dies aber nicht der Fall ist, und man spät säet, oder der Acker von den Regenwürmern leidet, da ist die breitwürfige Saat vorzuziehen, da sie aus dem Grunde sicherer ist, weil man bei dem ersten Behacken die Pflanzen so dichte zusammen stehen läßt, daß die schwachen uud kümmerlichen bei den folgenden Operationen ausgedünnt und entfernt werden. Sie sollen auch besser wachsen, da sie sich einander mehr beschatten, und bei ihrem frühern Wachsthum die Erde um ihnen weniger gerührt wird, ehe ihre Zapfenwurzeln hinlänglich fest gewachsen sind, um dies zu ertragen. *)

Man findet indessen die Drillmethode zum Anbau dieser Frucht insgemein sehr vortheilhaft, weil die nachherige Bearbeitung leicht und wohlfeil ist; es ist aber auch eben so ausgemacht, daß man die Beschaffenheit der Beete und die Distanz der Reihen nach der Beschaffenheit und den Umständen des Bodens abändern müsse.

Bei der breitwürfigen Methode ist es sehr bedeutend, die Oberfläche des Bodens so fein und eben als möglich vor dem Säen zu machen, und dann den Saamen in gleichförmigen Maaße auszustreuen. Das Letztere kann mit der Hand wohl schwerlich von solchen Personen geschehen, die nicht schon mit kleinen Sämereien umzugehen wissen. Man bedient sich deshalb dazu einer eignen kleinen Säebüchse, die, wenn man nur gehörig darauf achtet, daß die Löcher derselben sich nicht verstopfen, sehr gute Dienste leistet.

Durchschnitt $8\frac{1}{2}$ rechnen. Hieraus ergiebt sich, daß das Verhältniß des Gewichts von 40,200 zu 21,100 sich umändere, wie von 86 zu 129, und wenn der Werth der letztern 6 Pfund per Acre beträgt, so sind die erstern nur 4 Pfund 5 Schillinge werth. Der Verfasser ist überzeugt, daß Resultate aufeghörige Weise angestellter Versuche die Richtigkeit dieser Berechnung bestätigen werden.

*) Jobson, in Communications to the Board of Agriculture. Vol. II.

Den so ausgestreueten Saamen eggt man gewöhnlich leicht ein, eine leichte kurzzinkige Egge ist dazu am brauchbarsten, denn da sich die Rübe größtentheils oberhalb des Bodens bildet, so muß der Saame nicht zu tief hinein gebracht werden. Um dies zu bewerkstelligen, muß man die Egge in derselben Richtung nur zweimal über den Boden ziehn, wo die Pferde bei dem ersten Ueberziehn gehen und bei dem letztern etwas traben; die Beete erhalten, je nachdem der Acker feuchte oder trocken ist, 4 — 10 Yards Breite. *)

Wenn der Acker zum Drillsäen gehörig bereitet worden ist; so wird er entweder in Beete gepflügt, oder die Reihen werden auf die schon bemerkte Weise in der ebenen Oberfläche gemacht.

Das erstere geschieht, indem man das Feld herunter eine möglichst gerade Furche zieht und beim Zurückgehen eine andere Furche von der andern Seite wieder darauf stürzt, während man das Pferd zur rechten Seite in die erste Furche gehen läßt. Diese beiden Furchen geben eine gehörige Erhöhung, etwa in dieser Form Λ. Auf diese Weise wird dann mit dem ganzen Felde verfahren, so, daß es dies Ansehn bekömmt ΛΛΛΛΛ. Zwischen den kleinen Erhöhungen kömmt eine Distanz von 27 — 30 Zoll, damit der Pflug in der nachherigen Bearbeitung der Frucht darzwischen gehen könne, weshalb der Abstand der Rücken nicht geringer seyn darf. **)

Nach diesem wird der Dünger in die Reihen gebracht: dies geschieht am bequemsten mit kleinen Karren, von welchen er in kleine Haufen abgeworfen und von einer dem Karren folgenden Person mit einer dreizackigen Forke in 3 oder 5 Furchen verbreitet wird. Nachdem dies geschehen ist, werden die kleinen Erhöhungen gespalten, und die Erde von jeder deckt den Dünger in der Mitte so, daß nun neue Erhöhungen entstanden sind. Das Obere derselben wird alsdann auf irgend eine Weise flach gemacht, gemeiniglich mit einer leichten Walze, die man einmal überzieht. Der Rübensaamen wird darauf in die Mitte der abgeflächten Erhöhungen, vermittelst einem dazu erfundenen Drillwerkzeuges gesäet. Dies wird häufig an die ebnende Walze mit einem Stricke von 6 oder 7 Fuß Länge befestiget und hinten von einer Person gelenkt. Das Ganze sieht, wenn es vollendet ist, etwa so aus: S S S S S / D D D D D ; S stellt den Saamen vor und D den unmittelbar darunter liegenden Dünger. Die mehrsten Drillkarren sind Werkzeuge, die sich auf gleiche Weise an den Pflügen befestigen lassen. Die Walzen und Drillwerkzeuge werden mehrentheils von einem Pferde gezogen, das ein Knabe treibt, die Person aber, welche das letztere dirigirt, kann auch das Pferd lenken, wenn es mit der Arbeit Bescheid

*) Kents Hints. p. 112.

**) So groß die Anhänglichkeit der Engländer an den Rübenbau ist, indem sie ihn im Allgemeinen doch noch immer dem Anbau aller andern behackten Futtergewächse vorziehen und keins in gleichem Maaße mit diesem bauen, so wenig Beifall hat der Rübenbau in Deutschland, besonders im nördlichen, gefunden, ohnerachtet er in manchen Gegenden seit langer Zeit bekannt ist. Die Kartoffeln haben die Rüben fast allenthalben verdrängt. Die Haupturſache hiervon scheint, meiner eigenen Erfahrung nach, in der großen

Bescheid weiß. *) Statt der Walze nimmt man zuweilen eine Art hölzerne oder eiserne Schleife; eine leichte Walze ist aber immer besser.

Zum Säen bedient man sich verschiedener Werkzeuge, unter welchen diejenigen, welche an einem Pfluge oder einer Walze befestiget sind, vorzüglich zu empfehlen sind. Man hat aber bei dem Gebrauch derselben wohl darauf zu achten, daß der Saame gleichförmig verstreuet und daß durch Verstopfung der Löcher in dem Cylinderwerk solcher Maschinen derselbe nicht irregulär gesäet werde.

Drillsäet man auf der Ebene, besonders in engen Distanzen, so lassen sich die größern Drillmaschinen, wodurch zur Zeit eine Menge von Reihen eingesäet wird, mit Vortheil anwenden. **)

Beim Säen dieser Frucht kommt es vornehmlich darauf an, daß der Saame möglichst schnell keime und wachse.

Um dies mit Sicherheit zu bewirken, haben einige behauptet, müsse man ihn drei Zoll tief und drüber in die Erde bringen, auch sollen die Vorzüge der Drillmethode besonders darin bestehen, daß der Saame tiefer in den Boden komme, bei mehrerer Feuchtigkeit alsdann schneller wachse und desto eher der Gefahr der Erdfliege und anderer Insecten ***) entgehe. Andere sind dagegen, wie schon bemerkt, der Meinung, daß er nur leicht bedeckt werden müsse. †)

Da, wie wir schon gesehen haben, Luft und Feuchtigkeit zur Vegetation des Saamens unentbehrlich sind, so kann sie wahrscheinlich durch eine mittlere Tiefe, in welcher man den Saamen in die Erde bringt, am besten gesichert werden. Man bringt ihn daher in eine Tiefe von 1 bis 2 Zoll und darüber, ††) nach der besondern Beschaffenheit des Landes und der Jahrs-

großen Menge von Hederichsaamen (Rhaphanus raphanistrum) zu liegen, womit unser Acker angefüllet ist. Man bezwingt diese Saat in einem Sommer nicht, wenn man auch 5 bis 6 mal pflügt und eine erstaunliche Menge zerstört. Nun aber hat dieses Unkraut im jugendlichen Stande so viel Aehnlichkeit mit dem jungen Rübenkraute, daß es sich nicht ohne genaue Aufmerksamkeit unterscheiden läßt. Deshalb muß man sowohl bei der Wurf- als Drillaussaat das Behacken zu lange anstehen lassen, weil man sonst, statt Rüben, nur Hederichpflanzen stehen lassen könnte. Nun aber vegetirt der Hederich, zumal bei ungünstigem Wetter, weit lebhafter als die Rübe, überwächst solche und zieht ihr die Nahrung weg. Diese bleibt so klein, daß man sie unter dem Wuste von Hederich kaum herauszufinden weiß, und man erschrickt für die Arbeit. Läßt man den Hederich stehen, bis er abgeblühet hat, so kommt die Rübe zwar endlich hervor, aber sie bleibt nun so winzig, daß sie ihren Anbau nicht bezahlt. Und dabei ist denn der Acker von Hederich ausgesogen und mit neuen Saamen verunreinigt. Deshalb kann ich zum Rübenbau durchaus nicht eher rathen, als bis man seinen Acker von diesem Saamenunkraute mehrentheils gereinigt hat. A. d. H.

*) Corrected Agricultural Report of Northumberland. **) Abtheilung von den Geräthschaften.

***) Exter in Transactions of Society of Arts. Vol. XVI. p. 191.

†) Corrected Report of the North Riding of Yorkshire. Note.

††) Ich würde es durchaus nicht wagen, den Saamen der Rüben tiefer wie einen Zoll unter die Erde zu

zeit, wie ersteres oder letztere zur Trockenheit und Feuchtigkeit sich neigt. Auf diese Weise entgeht man den Unbequemlichkeiten, daß der Saame zu sehr austrocknet und leidet, entweder weil er der Oberfläche zu nahe ist oder weil er in allzu großer Tiefe der Luft entbehrt. Da aber diese Frucht gemeiniglich in den heißern Monaten in die Erde gebracht wird, so ist besonders nothwendig, daß es ihm nicht an der gehörigen Feuchtigkeit mangele, und sie vorher damit und also auch mit dem Oxygen der Luft gesättigt werde. Dann darf sie nicht erst aus der umgebenden Erde diese Feuchtigkeit anziehn, sondern der Proceß der Vegetation kann sogleich beginnen. Bei der Gartenkultur schlug diese Methode nie fehl; die Frucht entwächst alsdann auch den Anfällen der Fliege. *)

bringen, was auch in der folgenden Anmerkung zu Gunsten des tiefen Unterbringens gesagt wird. Wenn Regen den Boden zu schlüge, so würde ein Korn, was auch nur 2 Zoll Erde über sich hätte, höchst wahrscheinlich nicht laufen, oder doch nicht durchkommen können. Gärtner bringen Saamen dieser Art nicht über $\frac{1}{2}$ Zoll unter und er läuft sehr gut. A. d. H.

*) Von dem Herrn H. B. Stacey wird in einer guten Flugschrift über das Fehlschlagen der Turnips bemerkt: der erste Schritt der Vegetation ist das Aufschwellen des Saamenkorns durch Einsaugung einer gehörigen Menge Feuchtigkeit, alsdann kann es seine Lebenskraft äußern; wenn dann der Nahrungsbedarf mit seinem Wuchs im Verhältniß steht, so treibt es seine kleine Wurzelchen, welche sich beim Verlängen zweigen, aus; diese sind mit feinen, Pflaumfedern ähnlichen Haaren bedeckt. Ist das Wurzelchen einen halben Zoll lang, so schießt es den Keim vorwärts, welcher aus dem Stiel und den Saamenlappen besteht, mit einem Knötchen der künftigen Pflanze im Embryo. Diese Saamenlappen enthalten zum ersten Wachsthum der Pflanze eine besondere Nahrung, da die Wurzel noch zu klein und schwach ist, um hinreichend zarte Nahrung zu verschaffen. Jede Beschädigung dieser Saamenlappen, wenn sie durch die Insecten entweder durchlöchert oder des nöthigen Zuschusses der Feuchtigkeit beraubt werden, muß den Wachsthum der Pflanzen zurück halten. Demnächst sind Hitze und Trockenheit die Haupturſachen, warum es dem in solcher Zeit gesäeten Saamen an nöthiger Feuchtigkeit mangelt, und wenn gleich der Saame tief genug gebracht wird, um gegen die Einwirkung der Sonne verwahrt zu werden, so werden die Kräfte der Vegetation doch zerstört. Selbst wenn ein großer Theil während der Nacht hinlängliche Feuchtigkeit vom Thau und Ausdünstuug der umgebenden Erde einzöge, um zur Vegetation zu gelangen, so würde sie doch durch die Hitze des folgenden Tages zurückgehalten; und das abwechselnde Feucht- und Trockenwerden die Lebenskräfte desselben vermindern, wo nicht ganz zerstören. Sogar dann noch, wenn der Saame hinlängliche Feuchtigkeit gefunden hat, Wurzelchen und Keim zu erzeugen, und seine Saamenlappen oberhalb der Oberfläche zu bringen, so finden die nehmlichen zerstörenden Wirkungen doch noch statt; die Hitze wirkt nun auf die äußern Theile der Pflanze, und verdünstet die Feuchtigkeit schneller als sie von der Wurzel ersetzt werden kann, wodurch sie entweder verwelkt oder doch auf immer verkümmert wird. Es leidet daher keinen Zweifel, daß manche Acres Rüben jährlich so verdorben werden.

Zum Beweise des Obigen sind, obgleich es zugegeben wird daß die Rüben vorzüglich durch die Verheerungen der Insecten leiden, folgende Versuche gemacht worden:

Im Jahr 1793 wurden in heißem trocknen Wetter einige Turnips in flache Drillreihen, die mit der Hacke gezogen waren, auf leichtem magern Boden gesäet, und obgleich in der Nachbarschaft die Erdfliege manche Zerstörung angerichtet haben sollte, so lief der Saame doch auf und brachte eine gute Frucht. Im Jahr 1794 wurde derselbe Versuch mit ähnlichem Erfolge gemacht, obgleich die Fliege noch häufiger als im vorigen Jahre war. Um jedoch zu erforschen, ob einiger Vortheil bei der tiefern Einsaat sei, und der Keim sowohl als die Wurzel mehr Kraft erhielten, der Sonnenhitze zu widerstehen, wurden 32 Rüben in verschiedener Tiefe, in gläserne Gefäße mit gemeiner Gartenerde gefüllt

Der allgemeine Erfolg, den die Landwirthe bei dem Säen unmittelbar nach dem Pflügen, während der Acker noch feucht ist, erfahren haben, beweißt nicht nur die Richtigkeit dieser Grundsätze, sondern zeigt auch, wie heilsam das Einweichen des Saamens bei heißer Witterung und bei trocknem borstigen Boden sei. In China schreibt man diesem Verfahren hauptsächlich die Erhaltung der Frucht zu. *) Zu fernerer Bestätigung desselben dient noch dies, daß man behauptet, wenn der Saame in der Regenzeit gesäet oder dieser schnell nach dem Aussäen des Saamens erfolgt ist, er sehr bald allem Ungemach entwachsen sei. Nach eben dem Princip hat man auch behauptet, daß der bei der Drillmethode tiefer in die Erde gekommener Saame als bei der breitwürfigen, eine weit sichere Frucht gegeben habe, weil die Pflanzen mit größerer Schnelligkeit fortwachsen. **) Da indessen der Einfluß der atmosphärischen Luft zur Beförderung der schnellern Vegetation vonnöthen ist, so muß wohl darauf geachtet werden, daß nicht so tief gesäet werde, um diesen Einfluß abzuhalten.

Nachherige Bearbeitung. Daß dieser Theil der Rübenwirthschaft gehörig verrichtet werde, und zwar zu den bequemsten Zeiten, wo der Wuchs der jungen Pflanzen befördert und das Unkraut mit seinen nachtheiligen Wirkungen an die Seite geschafft wird; darauf beruhet der ganze Erfolg. Ohne besondere Aufmerksamkeit auf diese nachherige Bearbeitung würden Kosten und Arbeit bei der Bereitung des Bodens und dem Einsäen größtentheils verlohren seyn und der Ertrag selten dem Landwirthe verhältnißmäßig lohnen. Diese Bearbeitung geschieht vermittelst der Hacke. Säet man breitwürfig, so läßt sich die Handhacke nur gebrauchen, wo man aber drillsäet und hinlänglicher Zwischenraum bleibt, kann man die Pferdehacke entweder allein oder in Verbindung mit der Handhacke, mit welcher die Rüben vorher verdünnet sind, gebrauchen. Dies geschieht gewöhnlich, wenn die Pflanzen 4 oder 5 Blätter haben, oder wenn sie einen Kreis von 3 bis 4 Zoll im Durchmesser decken, welches in freundlicher Jahrszeit 4 bis 6 Wochen nach dem Säen zu seyn pflegt. Zuerst werden alsdann die Rüben, welche zu dick stehen, in gehöriger Entfernung verdünnet, wie es die Umstände der Jahrszeit, die Beschaffenheit des Bodens, die Periode des Säens und der Gebrauch, den man von dieser Frucht machen will, erfordern. Wenn die Jahrszeit heiß und trocken ist, darf das

und in die Erde gesenkt; am vierten Tage nach dem Säen untersuchte man sie und die Resultate waren folgende:

Der Saame gesäet zu 4 Zoll Tiefe hatte getrieben eine Wurzel 3 Zoll lang, Keim 1 Zoll im Durchschnitt.

" " " " 3 " " " " " " " " $2\frac{1}{2}$ " " " $\frac{7}{8}$ " " "

" " " " 2 " " " " " " " " 2 " " " $\frac{3}{4}$ " " "

" " " " 1 " " " " " " " " $1\frac{1}{2}$ " " " $\frac{1}{2}$ " " "

*) Sir George Stauntons Embassy to China. Vol. III. p. 310. 8vo edit.; and Gilley in Bath Papers. Vol. II.

**) Exter, in Transactions of the Society of Arts. Vol. XVI.; and Stacey's Observations. p. 20.

Ausdünnen nicht in zu großer Distanz geschehn; in fettem Boden aber, wenn frühe gesäet ist und wenn sie vom Viehe frühe verzehrt werden sollen, so ist das stärkere Ausdünnen gleich anfangs vortheilhaft. Gewöhnlich läßt man die Pflanzen beim ersten Hacken 6 bis 8 Zoll von einander stehen; einige Rübenbauer ziehen eine noch größere Entfernung vor. *) Bei dem zweiten Hacken, welches nach Erforderniß 14 Tage bis 3 Wochen nach dem ersten geschieht, läßt man die Pflanzen, die als Frucht stehen bleiben sollen, wenn breitwürfig gesäet ist, 10 bis 14 Zoll aus einander und 9 bis 15 wo das Drillsystem befolgt wird.

Bei dem zweiten Behacken muß die Erde zwischen den Pflanzen wohl gerührt werden, um eine vollkommnere Lüftung und Zerstörung jedwedes Unkrauts zu bewirken. Das folgende Behacken muß nach den zufälligen Umständen sich richten; jedoch darf man die Erde um die Wurzeln der Pflanzen nicht zusammengebacken oder Unkraut zwischen der Frucht aufkommen lassen.

In der Landschaft Northumberland, wo der Rübenbau aufs vollkommenste getrieben wird, läßt man bei der Drillcultur die Rüben nicht über 8 oder 9 Zoll in den Reihen mit eben so viel Seitenraum, auseinander. Bei dieser Operation gehen die Arbeiter von der Seite und ziehen die überflüssigen Pflanzen und das Unkraut in die Zwischenräume der schmalen Beete, und die Pflanzen werden in den Reihen regulär ausgesetzt. Dies können Weiber und Kinder leicht und bequem verrichten.

Wenn nach diesem die Rübenpflanze sich in dem Boden vollkommen ausgebreitet hat, welches mehrentheils 8 bis 10 Tage nachher der Fall ist, so wird die Erde von den Turnipsreihen vermittelst eines dazu eingerichteten leichten Pfluges weggenommen und auf die Pflanzen und das Unkraut, das mit der Handhacke in die Zwischenräume gebracht worden, geworfen. Wenn sie sich dann von dieser Operation wieder erholt haben oder andere Umstände es erforderlich machen, so wird diese Erde, welche bei dem vorigen Proceß von den Reihen weggenommen wurde, getheilt und mit demselben Werkzeuge wieder an die Pflanzen gelegt. Man thut es auch mit einem Pfluge, der ein doppeltes Streichbrett hat. Wenn auf diese Weise der Acker gereinigt und vom Unkraut frei ist, so ist das Geschäft vollbracht; ist dies aber nicht der Fall, so muß nach Beschaffenheit des Ackers noch mehr gehackt und gepflügt werden. **)

Einige Rübenbauer haben die Gewohnheit, den Acker einmal mit einer leichten Egge zu überziehn, sobald die Pflanzen hinlänglich stark geworden sind, um das erste Behacken desto wirksamer zu machen. In einigen Fällen hat man dies, wenn sie schnell vorwärts geschlagen sind, zum zweiten mal in der entgegengesetzten Richtung gethan. ***) Man muß hiebei aber

*) Kents Hints. **) Corrected Agricultural Report of the County of Northumberland.
***) Corrected Agricultural Report of the County of Suffolk.

sehr behutsam zu Werke gehn, besonders wenn die Pflanzen dünne auf dem Boden stehn; sonst würden zu viele ausgerissen und zerstört.

Man hat bemerkt, daß, wenn man zu verschiedenen Zeiten säet, großer Vortheil beim Hacken der Frucht dadurch erreicht ist; denn man kann auf solche Weise durch 6 Arbeiter 100 Acres und darüber zweimal behacken lassen; da im entgegengesetzten Fall eine weit größere Anzahl erforderlich wird. *)

So viel ist einleuchtend, daß die Methode, die Turnips zu handhacken, die einzige, die bei der breitwürfigen Aussaat anwendbar ist, nicht nur viele Mühe und Kosten verursacht, sondern auch in ihren Wirkungen weit eingeschränkter ist, als wenn man pferdehackt oder pflügt. Im erstern Falle ist die Ausgabe bei zweimaligen Handhacken per Acre 8 bis 9 Schillinge, im letztern beläuft sie sich selten über 4 oder 5. Außerdem wird beim Pferdehacken oder Pflügen in den Zwischenräumen, die Frucht nicht nur reiner gehalten, sondern eine beständigere und bessere Nahrung zum Wuchs der Pflanzen durch die wiederholte völlige Lüftung der Erde bewirkt.

Zur Bewirthschaftung der Rüben auf diese Weise, sind von verschiedenen Landwirthen mancherlei Werkzeuge empfohlen worden; es scheint indessen, als ob die ganze Operation mit einer hinlänglichen Genauigkeit durch einen kleinen leichten Pflug bewerkstelliget werden könnte. In manchen Gegenden bedient man sich des Hackenpflugs mit Erfolg. Die Landwirthe in Northumberland bedienen sich vornemlich eines kleinen leichten Pfluges, der in der Sohle hinten etwa 5 Zoll, oben 11 Zoll Abstand hat. Dieser wird von einem Pferde gezogen, um die Zwischenräume der Reihen zu pflügen, wozu er sich vortrefflich paßt. Doctor Anderson räth zu dem gemeinen leichten Schwingpflug. Beim Anhäufen der Erde ist unstreitig der doppelte Streichbrettspflug am schafflichsten und bequemsten. Verbesserte Doppelpflüge dieser Art hat man auch zur Reinigung der Rüben eingerichtet, und wie man sagt, mit gutem Erfolge angewandt. Da diese leicht zu verschiedenen Distanzen gestellt werden können, um zu der verschiedenen Breite der Reihen zu passen, so bewerkstelligen sie nicht nur zu gleicher Zeit, daß die Erde von beiden Seiten der Reihen entfernt und abgeschält werde, sondern häufen auch, nachdem sie dichter zusammen gebracht sind, die Erde an die Pflanzen an. Wenn man mit diesem Werkzeuge arbeitet, so ist es nicht bloß vortheilhaft, weil doppelt so viel Arbeit beschafft wird, sondern weil auch die Operation mit mehr Genauigkeit, sowohl beim Umrühren der Erde in den Intervallen der Drillreihen, als bei dem Anhäufen der Erde an die jungen Pflanzenstämme, verrichtet wird. **)

Andere behaupten dagegen, daß diese Vortheile auf gleiche Weise erreicht werden, wenn man diese Arbeit auf eine besondere Art mit einem Schälpfluge, der ein einfaches Streichbrett

*) Corrected Agricultural Report of the County of Suffolk. **) Farmers Magazine. Vol. I. p. 413.

hat und von einem Pferde gezogen wird, verrichtet, wobei die Gefahr und Unbequemlichkeit durch Steine oder andere Materialien aufgehalten zu werden, gemindert oder gänzlich gehoben wird. Man schält dann zur Zeit nur eine Seite des Beetes ab und läßt die andere bis auf einige Tage nachher. Nachdem die Rübenpflanzen gehörig ausgesetzt sind, beginnt die Arbeit und wird auf folgende Weise unternommen: liegen die Beete des Feldes nach Ost und West, so beginnt die Operation von der Ostseite derselben und der Nordseite des Feldes; der Pflüger zählt von seiner rechten Hand, an der Seite eine gewisse Anzahl Beete, zum Beispiel 6, fängt von dem siebenten an und indem er nach Westen fortgeht, zieht er eine Furche von der Nordseite desselben und stürzt sie auf die linke Seite, beim Zurückgehen thut er dasselbe nach der Südseite desselben. Beim Fortgehn auf diese Weise nach Westen wird dieselbe Operation an den Nordseiten jeder der 6 Beeten, die gegen Norden derjenigen liegen, von welchen er aussetzt, verrichtet; und beim Rückgehen nach Osten, an den Südseiten derselben Anzahl Beete, welche gegen Süden liegen. Nachdem ein Stück Arbeit von 13 Beeten so gefertiget ist, so geht es auf ein anderes auf gleiche Weise, bis das ganze Feld vorgenommen ist. *) Nachdem das durch diese erste Operation ausgepflügte Unkraut vollkommen verrottet zu seyn scheint, so wird dieselbe Arbeit in entgegengesetzter Richtung an den andern Seiten der Reihen, oder denjenigen, die zuerst liegen blieben, das ganze Feld über vorgenommen. Diese Methode des Rübenhackens und Reinigens, die auf leichtem sandigen Boden, der frei von Steinen ist, mit Erfolg von Mr. Dougals scheint angewandt worden zu seyn, wird so lange fortgesetzt, als die Stämme der Rübenpflanzen den Durchgang des Pfluges gestatten. Bei dieser Methode werden die Pflanzen nie angehäuft, weil man glaubt, daß sie ohnedem besser fortkommen. Außerdem können die Schafe beim Abfüttern besser ankommen und treten und liegen sowohl bequemer dabei.

Bei Bewerkstelligung dieser Operationen, wird bemerkt, müsse man besonders dahin sehen, den Pflug so nahe als möglich den Pflanzen auf den Beeten zu bringen, da auf diese Weise mehrere Vortheile erreicht werden; die größte Menge Unkrauts wird auf solche Weise an die Seite geschafft; die Breite der Furchenschnitte, die so aufgeworfen werden, deckt hinlänglich alles in den Zwischenräumen stehende Unkraut sowohl zwischen den Drillreihen der Rüben auf den abgeschälten Beeten als zwischen denen, auf welche die Furchenschnitte gestürzt sind. Nächstdem wird in trockner Jahrszeit die Feuchtigkeit zum Wachsthum der Frucht besser erhalten und der Boden bei dem öftern Rühren besser gelüftet. Auch ist es einleuchtend, da zur Zeit eine Seite des Beetes nur abgeschält wird und die andere fest und unberührt bleibt, daß der Pflug den Pflanzen näher gebracht werden kann ohne Gefahr sie zu sehr zu lösen oder die Erde, auf welcher sie stehn, umzukehren, welches der Fall seyn könnte, wenn beide Seiten zugleich vorgenommen würden. **)

*) Farmers Magazine. Vol. II. p. 50. **) Ibid. p. 56.

Aeußerst vortheilhaft bleibt es immer, die Erde zunächst den Pflanzen, besonders auf schwererm Boden zu lösen; und auf den leichtern Bodenarten kömmt es vornehmlich darauf an, daß man kein Unkraut in der Nähe der Pflanzen lasse.

Die Rüben sind in dem frühen Zustande ihres Wuchses mancherlei Gefahr ausgesetzt; besonders durch die Anfälle der Fliege,*) des Erdflohs, dem Regenwurm und der schwarzen Raupe. Die erstere fällt vorzüglich die zarten zuckersüßen Saamenlappen der jungen Pflanzen an, und man nimmt das Dasein derselben an kleinen braunen Flecken und an dem weggefressenen fleischichten Grün bis auf die Zasern wahr. Sie soll sich an Größe und Anzahl mehren, bis die Pflanzen verzehrt sind. Den Verheerungen der Regenwürmer kömmt man, wenn man die Blätterspitzen nachsieht, auf die Spur, weil sie hier zuerst anfangen zu fressen, und stufenweise von einem Theil zum andern fortgehn, bis jeder derselben mehr oder minder verzehrt und die Pflanze auf manche Art zerstört wird. Ein auf solche Weise angefallenes Rübenfeld zeigt, viertel, halbe, ganz bis auf die Stümpfe verzehrte Blätter,**) und zuweilen werden erstere auch noch angegriffen.

Die Verheerungen der schwarzen Raupe zeigen sich, wenn die Pflanze schon weiter gediehen ist, und wie man sagt, im rauhen Blatte steht; die grünen Theile der Blätter werden gänzlich verzehrt und natürlicher Weise der Wachsthum der Pflanze dadurch gehemmt.

Man hat verschiedentlich gegen diese Zerstörung der Pflanzen Mittel angegeben; bisher aber wohl ohne wirksamen Erfolg. Das beste Mittel scheint immerhin zu seyn, durch einen fetten und zum schnellen Keimen mit gehöriger Feuchtigkeit versehenen Boden, die Pflanzen recht bald ins rauhe Blatt zu bringen. Dies geschieht in heißer und trockner Jahrszeit bekanntlich durch Einweichen in eine wässerige oder flüssige Substanz.

In dieser sowohl als andern Rücksichten hat man angerathen, neue Saat und solche, die ein Jahr alt ist, zusammen zu nehmen, weil auf diese Weise die Frucht, welche zu verschiedenen Zeiten aufkömmt, weniger in Gefahr ist, gänzlich zerstört zu werden. Vielleicht ist noch besser, die eine Hälfte des Saamens, die so vermischt worden, 24 Stunden einzuweichen und dann die andere Hälfte damit zu vermengen, und nun auf gewohnte Weise zu säen. Bei dieser Behandlung der Pflanzen, da sie nun zu verschiedenen Zeiten emporkommen, haben sie den Vortheil, den Insecten in hinlänglicher Menge zu entgehn, um eine gute Erndte zu geben.***)

Diese Methode erhält die Bestätigung ihrer Wirksamkeit besonders durch die Bemerkung, daß die Insecten ihre Anfälle in großer Anzahl machen, und die Pflanzen, so wie sie aufkommen,

*) Dies höchst schädliche Insect gehört nach dem Linné zu dem Geschlechte der Coleoptera und wird unter den Namen Crysomela, oleracea und Crysomela nemorum beschrieben; das erstere hat eine dunkelblaue Farbe mit grün gefärbt, und das letztere ist schwarz mit gelb gestreift auf verschiedene Schuppen und zuweilen größer als das andere.

) Corrected Agricultural Report of Middlesex. p. 210. *) Modern Agriculture. Vol. II.

plötzlich zerstören, aber auch eben so schnell verschwinden, und diejenigen, welche einige Tage später kommen, gänzlich unberührt lassen. Die gute Wirkung, welche man von dem Einweichen der Rübensaat in verschiedenen Pflanzensäften, und auch in Thran, Leinöl und andern öligten Flüssigkeiten, verspürt hat, beruht auf dem nehmlichen Princip, und bestätigt die auf diesem Wege zu erlangenden Vortheile. *) Wo man diese öligen Substanzen gebraucht, pflegt man den Saamen 24 Stunden und darüber darein zu lassen, und nachdem er wieder herausgenommen ist, ihn vermittelst eines Siebes oder Haartuches zu trocknen; alsdann mit fein gesiebter Erde oder Sand zu vermischen und so unmittelbar darauf zu säen. Dasselbe Oel läßt sich auf diese Weise mehrere male gebrauchen.

Bei der Voraussetzung, daß einige andere Arten Pflanzen diesen Insecten noch lieber sind, und sie dann vorzüglich auf diese fallen würden; hat man das Verfahren, andere Sämereien dazwischen zu bringen und damit auszusäen, kürzlich erneuert und empfohlen. **) In dieser Hinsicht hat man angerathen, Rettigsaamen mit der Rübensaat, 2 Pfund etwa auf den Acre, zu vermischen. Man sieht aber leicht ein, wie trüglich dies sey, da nur dann sich Erfolg versprechen läßt, wenn die beiden Pflanzenarten gerade zu gleicher Zeit aufkommen, welches bei dem großen Unterschiede der Vegetationskräfte beider Pflanzen wohl selten der Fall seyn kann. Wenn auf diesem Wege etwas zu erreichen steht, so müßte es alsdann seyn, wenn man eine Pflanze wählte, die sie den Rüben vorziehen und dessen Saame schneller keimt und wächst; ist dies aber nicht, so geht es immer auf die Rüben los, ehe die andern Pflanzen zum Verzehren groß genug sind. ***) Man hat die schwedische Rübe, rota baga, in dieser Hinsicht dem Rettig vorgezogen; denn wenn man den Saamen davon einweicht und die gemeine Rübe trocken damit aussäet, so wachsen sie beide gleich frisch in die Höhe, und bekanntlich ist die Fliege auf die schwedische Rübe so erpicht, daß die Landwirthe mit vieler Mühe hinreichende Pflanzen conserviren können. Bei dieser Methode ist zugleich die Aussicht eines andern Vortheils, denn wenn beide Pflanzen ohne wesentliche Verletzung gut fortkommen, so bleibt dem Landwirthe die Wahl, welche von beiden er aussetzen will, je nachdem er es für sich bequem und vortheilhaft einsieht. †)

Da

*) Annals of Agriculture. Vol. VI. p. 90, 156, und Vol. IX. p. 389. Transaction of the Society of Arts. Vol. V. p. 38.

**) Transactions of the Society of Arts etc. und Commercial and Agricultural Magazine. Vol. VII.

***) Commercial and Agricultural Magazine. Vol. VII. p. 90.

†) Es ist zweifelhaft, ob die Rettigpflanze immer von diesem Insecte vorgezogen werde oder nicht; denn im Garten wenigstens haben wir bemerkt, daß, wo Rüben und Rettig zusammengebauet wurden, die Blätter der erstern so gut wie die der letztern verzehrt wurden. Mr. Marshall, der in dem Vol. II. of the rural Economy of the Midland Counties bemerkt, daß dies Insect keine Fliege, sondern ein Käfer der letztern obigen beschriebenen Arten sey, giebt davon eine ganz genaue Beschreibung: Die ganze Länge des Körpers sammt dem Kopfe beträgt $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{10}$ Zoll, und die Breite beträgt etwa die Hälfte der Länge. Die Fühlhörner bestehen aus 2 Spitzen, und sind etwa $\frac{2}{3}$ von der Länge des Körpers lang. Die Flügeldecken sind concav und durch 2 scharfe Ränder vereint, mit einer dunkeln Chocolate-Farbe und einem weiß-

Da die Wirkungen der Ackerschnecke (slug), ein Thier von der weißen Schneckenart, auf die Rüben, oft eben so, wo nicht noch zerstörender, als die der Fliege sind, weil sie in einer spätern Periode verheert, und nicht nur die Blätter, sondern auch die festern Theile der Pflanze anfällt, so muß der Landwirth dagegen so viel als möglich auf seiner Hut seyn. Man hat deshalb mehrere Mittel vorgeschlagen, vielleicht aber ohne völligen Erfolg. Man hat indessen bemerkt, daß diese Schnecken vorzüglich zur Nachtzeit sich aus der Erde heraus begeben, oder auch frühe des Morgens vor Sonnenaufgang, wenn die Oberfläche des Erdbodens vom Thau feucht ist, und deshalb angerathen, man solle das Feld zur Nachtzeit mit einer beträchtlich schweren Walze überziehen, um sie zu zerdrücken und zu zerstören, ehe das Licht oder die Wärme des Tages sie wieder in die Erde treibt. *) Die neuern Schriftsteller halten dies Verfahren gegen die Fliege sehr heilsam, wo diese Insecten in großer Anzahl vorhanden sind, und dies Walzen, während die Oberfläche naß ist, geschieht. Sie werden dann mit der feuchten Erde aufgeleckt, und auf diese Weise gänzlich entfernt. Es mag auch gegen solche Insecten sehr heilsam seyn, wenn man die Feuchtigkeit wirksamer in den Boden erhält, oder man es verhin-

weißgelben Streif in der Mitte, sie nehmen ein Drittheil der Oberfläche ein, welche gegrübt, geglättet, eine Seite wie die andere, eine glänzende Textur wie Eierschalen hat. Die Flügel sind rückwärts unter den Decken gefaltet, zarthäutig und beinahe zweimal so lang, mit 2 oder 3 starken Nerven, die durch die halbe Länge gehen. Die Farbe der Flügel ist licht- und die der Nerven dunkelbraun. Füße, 6 und schwarz; wovon die beiden hintern aufwärts gekrümmt sind. Kopf und Brust schwarz und glatt. Der Bauch ebenfalls, viermal gegliedert.

Da der Verfasser dieses Insect zur Untersuchung aufnahm, so fand er, daß er eine Anzahl weicher Insecten an den untern Seiten der jungen Blätter gequetscht hatte, welches ihn veranlaßte, sie genauer zu betrachten und zu finden, daß sie mit kleinen Thierchen von der Appisart überzogen waren, die verschiedene Farben, als gelb, grün, schwarz, und 2 oder 3 Fliegen mit langen Schwingen hatten. Bei genauerer Untersuchung fand er, daß sowohl die Thierchen als die Fliegen, Individuen eines und desselben Insects, nur in verschiedenen Zuständen, wären.

Er giebt folgende Beschreibung von den Fliegen: Der Leib und Kopf sind schwarz, kurz, beinahe eiförmig und etwa $\frac{1}{20}$ Zoll lang und etwas größer als ein Senfkorn. Flügel, 4, 2 sehr lange, die über den Hintertheil sehr hoch stehen und zweimal so lang als der Leib sind; 2, sehr kurze, nicht so lang als der Leib: beide Paare jedoch durchsichtig, und durch etwas dunkle Nerven gespannt. Die Farbe kupferig und glänzend. Die Fühlhörner lang, dünne und spitzig zulaufend; die Gliederungen unbemerkbar; die erste etwa $\frac{3}{4}$ vom Körper. Die Farbe schwarz. Füße, 6, aber von hellerer Farbe als der Leib. Der Rüssel groß, lang, cylindrisch und mit Gelenken, und endigt in einem Stachel, welchen das Insect in jedem Zustande in das Blatt sticht. Wenn das Thier nach dem Fressen ruht, so scheint er aus dem Bauch zu kommen; sobald es aber auf den Beinen steht, so kömmt er augenscheinlich aus dem Rüssel. Beim Gehen wird er unter den Leib gezogen, liegt am Thorax dicht an und nicht bis zur hälften Länge des Leibes. Der Bauch ist kugelrund; gegen die Spitze hin flach; mit einem kleinen schwarzen Zäpfchen, das an jeder Seite hervorragt, wie bei der Fliege und Laus. Da man diese Insecten so häufig auf den Saamenblättern der Rübenpflanzen wahrnimmt, und zwar nicht fressend, sondern daß sie den Saft durch ihre langen Rüssel einsaugen, mit welchen sie gleich als Igel sich an den Blättern fest saugen, so schließt der gescheide Verfasser hieraus, daß sie der Grund sind, warum es oft so lange währt, daß die Rüben ein rauhes Blatt bekommen.

*) Ellis Agriculture improved. Vol. II. Reynolds transactions of the Society of Arts. Mills Practicae Treahise on Husbandry; and Waygs Letter.

dert, daß die Keime der jungen Turnipspflanzen nicht eher zum Vorschein kommen, als sie sich in dem Boden gut eingewurzelt haben.

Das Ueberstreuen verschiedener Substanzen, als Pflanzenasche, Kalk und Ruß in pulverartigem Zustande, läßt sich gleichfalls, sowohl gegen die Fliege als Schnecke, mit Vortheil anwenden. Man nimmt von der erstern etwa 10 — 15 Bushel und 20 von den andern; die erstere wirkt wegen ihrer Kräfte diese Thiere zu zerstören, und weil sie durch das Einsaugen der Feuchtigkeit den jungen Pflanzen mehr Nahrung verschafft; die letztern machen ihnen die jungen Pflanzen ekelhaft und ungenießbar, so wie sie die Vegetation derselben schnell befördern. Auch hat man das Besprengen mit Tobackslauge aus eben dem Grundsatze, wie den Ruß, gegen die Schnecken *) angerathen, oder was wahrscheinlich besser ist, besonders wenn das Rübenfeld nicht groß ist, und was man beim Gartenbau sehr anwendbar gefunden hat, die Mischung der Tobackslauge mit Seifenwasser und Urin. Der Gebrauch dieser Zusammensetzung soll sie nicht nur aus ihren Löchern und Wohnungen heraustreiben, wobei sie plötzlich sterben, sondern auch die in dem Boden gelegten Eier zerstören. **)

Man hat noch andere Mittel und Methoden, die, um den Verheerungen dieses Thiers Einhalt zu thun, vorgeschlagen sind, von denen eins sehr wohlfeil, leicht und wirksam zu seyn scheint: es besteht darin, daß man bei dem ersten Erscheinen der Schnecke Gerstenkaff unmittelbar über das ganze Feld streuet, wodurch sie sogleich verwirrt und zerstört werden. Als Palliativmittel hat man eine Heerde Schaafe auf so ein Rübenfeld getrieben, und durch einen Hund und Hirten ***) beständig in Bewegung erhalten. Dadurch sind die Schnecken von den jungen Pflanzen abgeschüttelt und durchs Vertreten zerstört worden.

Gegen die Verheerungen der schwarzen Raupe ist der Gebrauch der Tobackslauge sehr dienlich, und selbst die Anwendung des Gerstenkaffs über die von den Raupen angefallene Frucht sogleich, wann sie sich zeigen, wobei man sie zu gleicher Zeit mit einer leichten Buschegge überzieht, um die Thiere von den Pflanzen auf den Boden zu bringen. Man hat auch angerathen, daß man den Schmetterling, von welchem diese Art schwarzer Raupen erzeugt werden, davon abhalten solle, sich auf den Pflanzen fest zu setzen, indem man bei ihrer Ankunft, sobald man sie bemerkt, und der Stand des Windes zu gleicher Zeit günstig ist, einen dicken Rauch über das Feld verbreitet. †) Bei der großen Unsicherheit des Eintreffens dieser Umstände läßt sich dies Verfahren wahrscheinlich nur selten mit Erfolg in Anwendung bringen. Im Grunde aber sind wir, wenn gleich ein sehr einsichtsvoller Schriftsteller uns über diese Raupe ††) einen sehr

*) Corrected Agricultural Report of Middlesex. p. 210.

**) Forsyth on Frait Trees. 8vo Edit. p. 395.

***) Corrected Agricultural Report of Middlesex. p. 210. †) Ibidem.

††) Marshalls Rural Economy of Norfolk. Vol. II.

schätzbaren Unterricht ertheilt hat, doch noch zu wenig mit der Geschichte, Oeconomie und Lebensweise derselben bekannt, um die leichtesten und wirksamsten Methoden, sie zu zerstören, aufzufinden.

Außer diesen Unfällen, die die Blätter der Pflanzen vornehmlich treffen, ist die Rübe noch einem Ungemach an der Wurzel ausgesetzt. Dies ist ein großer Auswuchs, der sich unterhalb des Kopfes bildet, der beim Reifwerden in faule Gährung geräth und einen übeln Geruch von sich giebt. Man hat ihm den Namen vom Geschwulstschwamm (anbury) gegeben. In einzelnen, von Mr. Marshall untersuchten, Fällen, waren die Köpfe der Rüben etwa so groß als eine Wallnuß in der Schaale, während die Geschwülste, so groß wie ein Gänseei in höckerichter und unregelmäßiger Form, mit untern Auswüchsen, Ingwerartig, daran hingen. Nachdem man solche abgeschnitten, so hatten sie das gewöhnliche Ansehen einer harten Rübe; bei einer genauern Untersuchung mit einem Vergrößerungsglase fand sich aber, daß die Adern oder fasernartige Gefäße durch das Mark verstreuet waren. Geruch und Geschmack glich einigermaßen dem der gemeinen Rübe, jedoch ohne das Milde derselben, vielmehr war er herbe und unangenehm, beinahe wie der von alten struntigen Rüben. Das obere solcher behafteten Rüben war gelb und von der Sonnenhitze ausgedörrt, so, daß sie bei Tage leicht von den gesunden Pflanzen zu unterscheiden waren. Man schreibt diese Unfälle dem Lande zu, das man zu oft mit Rüben hintereinander bebauet hat; dagegen ist aber die Erfahrung des Verfassers, der die Rüben auf solchem Lande damit behaftet fand, welches nie zuvor diese Art Frucht getragen hatte. Die Ursache ist noch nicht völlig ausgemacht; Mr. Marshall vermuthet jedoch, daß diese Geschwülste von einer durch irgend eine Art Regenwurm in den Gefäßen der Zapfenwurzel bewirkten Verwundung oder Stich entstehen: der Saft erhält dadurch eine andere Richtung, und statt die natürliche Form zu bilden, entsteht dieser Auswuchs. Dies bestätigt sich ferner durch den Umstand, daß dieses Ungemach mit der Trockenheit der Jahrszeit in genauer Verbindung steht. Das einzige nützliche Mittel in Fällen dieser Art, ist, die so kränkelnden Pflanzen so viel als möglich wegzuschaffen, und die Erde um die stehenbleibenden gut zu rühren, um sie desto reichlicher mit Nahrung zu versehn. Um jedoch diesem Ungemach gänzlich vorzubeugen, sollte man da, wo sich solches zuträgt, die Rüben nur auf völlig zubereiteten Boden säen, dem es an Dünger durchaus nicht mangelt.

Auf leichten dünnen Bodenarten pflegt der Mehlthau die Rüben auch zu befallen und den Wachsthum der jungen Pflanzen sehr zurück zu halten. Das einzige Mittel ist, alsdann die Pflanzen zu verdünnen, und ihnen, vermittelst der Hacke, viele lose Erde um die Wurzeln zu geben, um sie dadurch reichlicher mit Nahrung zu versehen. Wo dies auf starkem anhaltendem Lande sich zuträgt, ist vielleicht dadurch etwas vortheilhaftes zu bewirken, indem man den Acker durch Vertiefung der Beete Furchen trockner legt, oder auf irgend eine andere Art dies bewirkt.

Es trifft sich zuweilen, daß die Rübenpflanzen, statt dick zu werden und ihre gehörige Form zu bekommen, eine Menge Wurzelfasern ausschießen, die man nach dem Provinzialausdruck Finger und Zehe nennt, welche bald vergehen und keinen Ertrag geben. Dies trägt sich vorzüglich zu, wenn man die Rüben auf frisches Land säet und keine Vorkehr deshalb getroffen ist. *) Vollkommnere Beackerung und der Gebrauch solcher Dungarten, welche solchen Acker mürbe und locker machen, mag vielleicht in solchem Falle wohlthätig seyn.

Man pflegt häufig da, wo die Rübe von der Erdfliege verzehrt oder auf andere angegebene Weise verheert worden ist, dasselbe Land wieder einzusäen und ohne zu pflügen, den Saamen bloß einzueggen: diese Methode sollte man selten oder gar nicht in Anwendung bringen, da man immer in Gefahr ist, die Saat zum zweitenmal auf ähnliche Weise zerstört zu sehn. Immerhin würde es besser seyn, dem Lande eine leichte Pflugfahre zu geben, ehe man zum zweiten mal säete, oder überhaupt es zum Weizen liegen zu lassen. **)

Die für die Rüben paßlichste Zeit ist warmes Wetter mit häufigen Regenschauern, jedoch nicht anhaltender Regen. In der Herbst- und Winterzeit, wo häufiges Frost- Thau- und Regenwetter einfällt, leiden die Rüben insgemein sehr, sie verrotten und verfaulen; und selbst diejenigen, welche einer solchen Witterung Widerstand leisten, geben dem damit gefütterten Viehe keine sonderliche Nahrung.

Die Krähen thun den Rüben zur Winterzeit beträchtlichen Schaden, indem sie Löcher in das Fleisch hacken, in welchen das Wasser stehen bleibt und das Verfaulen der Rüben veranlaßt wird. ***)

Der Ertrag der Rüben ist nach der Witterung, der Beschaffenheit des Bodens und der angewandten Bearbeitungsmethode, sehr verschieden; eine mittlere Erndte auf gutem und paßlichem Boden giebt auf den Acre 15 Tons und noch wohl darüber; in einigen Fällen jedoch weit weniger.

Der Werth dieser Frucht hängt gleichfalls von mancherlei Umständen ab, als: von ihrer Beschaffenheit und Menge; von der Art, wie sie auf dem Lande selbst oder in Ställen verfuttert wird; was für Arten Vieh man damit mästet und aufzieht; und wie man solches Vieh auf den Märkten absetzen kann. Insgemein trägt sie 3 — 7 Pf. auf den Acre aus. Man hat durch die Erfahrung ausfindig gemacht, daß ein Acre guter Rüben ein Thier von 40 Stein oder 8 Schaafe völlig ausmästet. †) Wenn man die Rüben im Felde abfüttert, so bezahlen sie sich von 2 Schilling 6 Pence bis 4 Schilling 6 Pence à Ton, eine Frucht von 20 Tons bezahlt sich in Rind- oder Hammelfleisch von 15 Schilling bis 4 Pfund 10 Schilling. Mist und Urin nicht mit gerechnet, welcher sich auf 15 Schilling anschlagen läßt. Füttert man sie im Stalle

*) Corrected Agricultural Report of Lincolnshire. **) Synopsis of Husbandry. p. 146.
***) Synopsis of Husbandry. †) Donaldson Modern Agriculture. Vol. II. p. 318.

mit Rindvieh, so sollen sie jedoch à Ton einen Schilling mehr geben, als wenn sie im Felde abgefüttert werden. *)

Beim Rübenbau hat man auf die Saat einige Aufmerksamkeit da nöthig, wo man solche von Rüben nimmt, die drei oder vier Jahr nach einander gesäet worden, die Wurzeln zu lang und zu zahlreich werden, und die Theile zwischen den Blättern und den Rüben selbst grob und dick ausfallen. Nimmt man dagegen Saat von Rüben, die alle Jahr umgepflanzt worden sind, so werden diese Theile zu fein, und die Hauptwurzeln werden zu sehr verringert. **)

Man geht am sichersten, wenn man sich Saamen von Rüben zu verschaffen weiß, die ein Jahr umgepflanzt sind, und sie das nächste Jahr säet. ***) Die Art hiebei zu verfahren, besteht darin, daß man aus dem Rübenfelde die besten Stücke und die am besten ausgewachsenen, nachdem man sie abgeblattet hat, etwa im November oder December, in solchen Boden verpflanzt, der durch wiederholtes Pflügen und Graben gehörig bereitet und dem Hause so nahe als möglich gelegen ist, um die Vögel desto besser davon abhalten zu können. Der Saame ist dann gewöhnlich im folgenden Julius oder August zum Einsammlen reif. †)

Einige empfehlen dagegen, den Saamen von wenigen so verpflanzten Rüben aufzunehmen, ihn aufzubewahren und in Drillreihen zu säen, um Saamenpflanzen zu erhalten; alsdann solle man die schwachen und untauglichen ausziehn und nur die stärkern und vorzüglichern stehen lassen. Wenn diese nun angesetzt haben, abermal die nicht ganz guten und vollkommnen herausnehmen. Auf diese Weise erhält man Rübensaamen, der kraftvoll ist, bei weniger Feuchtigkeit gedeihet, und stärkere und härtere Pflanzen giebt.

Das Verpflanzen der ganzen Rüben zur Saat ist nicht nur kostbar, sondern auch nachtheilig, da die Stärke der Pflanzen dabei durch Zerstörung der Hauptwurzeln leidet. ††) Auf jeder dieser Methoden läßt sich indessen guter Saame erzielen. Wenn der Saame völlig reif geworden ist, schneidet man die Stangen ab, macht Bündel davon, welche, wenn sie hinlänglich trocken sind, den Winter über aufbewahrt, und im April oder Mai, wenn man den Saamen braucht, ausdrischt. †††) Da auf diese Weise aber mancher Saame ausfällt und verlohren geht, so ist es vielleicht besser, ihn auf ein Laken unmittelbar da, wo er gewachsen ist oder sonst wo auszudreschen. Man muß ihn dann in anpassende Gefäße, so daß er völlig trocken liegt, verwahren.

Da diese Frucht manchem Ungemach und Verlust ausgesetzt ist, so muß der Ertrag der Saat sehr ungleich ausfallen; man kann ihn auf den Acre doch im Ganzen nicht geringer als 20—24 Bushel annehmen. Wegen der vielen Nachfrage gilt der Bushel selten unter 7 — 8

*) Corrected Agricultural Report of Middlesex. p. 208. **) Kents Hints. ***) Ibid. und Experienced Farmer. Vol. I. p. 56. †) Corrected Agricultural Report of Northumberland. ††) Experienced Farmer. Vol. I. p. 56. †††) Corrected Agricult. Report of Northumberland.

Schilling, und daher ist der Anbau dieser Fruchtart bei der ersten Ansicht höchst vortheilhaft; bedenkt man aber die erschöpfende Natur dieser Frucht, den Verlust an Korn und die Menge des Düngers, die dabei verwandt werden muß; so sieht man wohl ein, daß der Rübensaamen nur in besondern Lagen und Climaten des Bodens mit Vortheil angebauet werden könne.

Beim Füttern und Fettmachen des Viehes mit Rüben hat man in verschiedenen Districten mancherlei Arten zu verfahren; über die wirthlichste und vortheilhafteste Art ist man jedoch bis dahin nicht aufs Reine.

Obgleich wenige Versuche in der Rücksicht gemacht sind, um ausfindig zu machen, in welchem Zustande diese Wurzeln für das Vieh am nährendsten sind; so scheint es, als ob sie wegen ihres nahrhaften zuckerigten Saftes während ihres grünnen und frischen Zustandes nährender sind, als wenn sie in Schuppen aufgepackt oder sie an andern Stellen aufbewahrt werden.*) Es ist daher wirthlicher und vortheilhafter, wenn der Boden und die Jahrszeit es gestatten, wie das auf den trocknen Bodenarten in den mehrsten südlichen Districten geschieht, sie unter den erstern als letzteren Umständen verzehren zu lassen. In den freiern und kältern Gegenden aber, wo Nässe, Frost und Kälte hinderlich werden, ist es besser, sie unter den letztern Umständen zu verfüttern. In einigen Gegenden wird dies, wegen Mangel des Frühlings- und Winterfutters für das Rindvieh, nothwendig. Wo man aber diese Frucht von dem Acker nimmt, um sie an andern Stellen vom Vieh verzehren zu lassen, so muß durchaus dem Acker, weil sie bei ihrem üppigen und starken Wuchse ihn so sehr erschöpft,**) ein Ersatz an Dünger gegeben werden, weil sonst der Nachtheil den Vortheil der gebaueten Frucht überwiegen würde. Nächstdem müssen die Hauptwurzeln der Rübe abgebrochen und auf dem Acker gelassen werden, so daß weder Erdreich noch Dünger, der sich an ihnen hängt, dem Acker entzogen werde.***)

Wo die Ländereien hinlänglich trocken und sehr fruchtbar sind, auch gehörig bewirthschaftet werden, da kann es vortheilhaft und wirthlich seyn, beider Methoden sich zu bedienen. Man zieht dann einen Theil der Frucht auf, und läßt ihn auf bequemern Stellen nach den besondern Umständen verzehren, den andern Theil auf dem Flecke, wo sie gewachsen ist. Auf diese Weise kann eine weit größere Quantität Boden befruchtet und verbessert werden, ohne irgend einen Nachtheil für die darauf folgende Frucht.†) Diese Methode, ackerbaren Boden zum Rübenertrag geschickt zu machen, scheint zu sehr vernachlässigt worden zu seyn, in Vergleich mit den

*) Dies ist augenscheinlich, da sich ihre Festigkeit auflöst, sie weich, schrumpflicht, welk und leichter werden.

**) Corrected Agricultural Report of the North-Riding of Yorkshire. p. 148.

***) Corrected Agricultural Report of Middlesex.

†) Kents Hints. p. 116.

großen Vortheilen, die bei der Viehzucht sowohl als in der Verbesserung des Landes davon zu erhalten sind. *)

Die Natur der Thiere, von denen die Rüben verzehrt werden, muß in der Art ihrer Anwendung Verschiedenheiten hervorbringen. Bedient man sich ihrer zum Aufziehen oder Mästen des Rindviehes, so werden sie gewöhnlich aufgezogen und nachdem sie auf trocknes Gras oder Stoppelland, oder an irgend einem beim Viehhause nahe gelegenen Orte gebracht sind, verzehrt. In den letztern Fällen werden die Rüben dem Viehe in Krippen gegeben oder vor den dazu eingerichteten Stallungen, in welchen das Vieh eingebunden wird, hingeworfen. Das letztere ist, wenn es gleich so häufig nicht geschieht, das beste, weil dabei am wenigsten verloren geht und zu gleicher Zeit der Dünger und Urin der Thiere am wirksamsten erhalten wird. Bei der erstern Methode läßt man das Fettvieh zuerst dabei und dann muß das magere Vieh die Ueberbleibsel verzehren. Man ernährt das Vieh oft beständig damit, ausgenommen wenn die strenge Jahrszeit es nicht gestattet, in welchem Falle der Strohpferch gemeiniglich zum Futterplatze genommen wird. Die Ländereien, auf welche die Rüben auf diese Weise zum Verfüttern gebracht werden, sind in einigen Districten solche, die zum folgenden Jahre gepflügt werden, um mit Weizen oder andern Kornarten besäet zu werden. Auf diese Weise hat jedes Feld, sobald die Reihe an dasselbe kommt, den Vortheil, daß solche Frucht darauf verzehrt wird, welche hier mehr Vortheil leistet, als wenn sie auf dem Acker, wo sie wächst, abgefüttert wird. **) Die Rüben müssen in diesem Fall nicht zu dick auf den Boden hingestreuet werden, weil dabei durchs Zertreten und Zerquetschen mit den Füßen der Thiere viel verlohren geht. Alle diese verschiedenen Arten zu verfahren trifft man in der Landschaft Norfolk an, wo jährlich mit Rüben viel und mancherlei Vieh gemästet wird.

In den mehrsten Rübendistricten des nördlichen Theils der Insel werden sie, wenn sie fürs junge Vieh gebraucht werden, gemeiniglich auf den Strohpferchen verzehrt, wenn die Farmers dazu bequeme Gelegenheit haben; in andern Fällen auf oben angeführte Art.

In der Nähe großer Städte, wo vorzüglich auf Milch gesehen wird, lassen sich die Rüben als ein saftreiches Futter für milchende Kühe gebrauchen, hiebei muß man sich aber wohl in Acht nehmen, alles Faulige und Rottige gehörig abzusondern, damit es der Milch keinen un-

*) Kents Hints. p. 116. Dieser Schriftsteller bemerkt, daß, wo die Frucht geräth: „20 Acres wenigstens 15 junge Ochsen fett machen, und dann noch vom übrigen Rindvieh 10 Stück auf 25 Wochen nähren; und Schaafe 8 gegen einen Ochsen gerechnet.“ Hiezu kommen die Vortheile der Bereitung des Landes zur nächst folgenden Frucht, die er noch höher anschlägt, „in Rücksicht auf den wesentlichen Gewinn:“ Ihm ist es sehr einleuchtend, daß die mehrsten Güter in Norfolk auf wenigstens 40 Procent, bloß durch Mergeln und diese Art von Rübenbau verbessert sind; da nun manche tausend Acres schönes Korn und Rüben geben, und eine Menge Schaafe und andres Vieh ernähren, die vorhin mit schlechten und unbrauchbaren Gewächsen bedeckt waren.

**) Corrected Agricultural Report of Northumberland.

angenehmen Geschmack gebe. *) Der Abfall läßt sich für das jüste Vieh gebrauchen und geht daher nicht verlohren.

Auch für die Arbeitspferde hat man die Rüben als ein taugliches Futter befunden. Man erspart dabei die Hälfte des Korns und die Thiere bessern sich nicht nur darnach, sondern sind den Bauchgrimmen weniger ausgesetzt als wenn sie auf gewöhnliche Art gefüttert werden. **) Wo man sie in großen Portionen gebraucht, da mag es, weil sie sehr saftvoll sind, vortheilhaft seyn, sie durchs Feuer oder im Dampfe gehörig zu bereiten; wo man sie aber nur in kleinen Portionen anwendet, kann man sie roh, nachdem sie vermittelst einer dazu eingerichteten Maschine in Scheiben oder Stücken geschnitten sind, mit einer gehörigen Quantität trocknen Futters geben.

Läßt man die Rüben von Schaafen verzehren, so pfercht man sie auf einen gewissen Fleck des Rübenfeldes, den man alle 8 oder 10 Tage mit einem frischen vertauscht, ein. Ist der Boden schwer und anhaltend, so ist es besser und wirthlicher, die Rüben auf erwähnte Weise auf nahe liegendes Land zu fahren, weil dabei nicht so viele vertreten werden, die Schaafe regelmäßig frisches Futter erhalten und die äußere Schaale der Rüben reinlicher bleibt, um von dem Mast- und darauf folgenden Zuchtvieh verzehrt zu werden. Man pflegt auch bei magern Lande eine Reihe Rüben um die andere aufzuziehen und diese an einer andern Stelle verzehren zu lassen, während die auf dem Lande gebliebenen daselbst verzehrt werden.

Wenn man die Schaafe auf dem Rübenfelde einpfercht, so geschieht es mehrentheils während sie noch im Felde stehn. Es ist aber, wenn nicht die Wurzeln zu sehr oberhalb der Erde hervorragen, immer besser, sie vorher auszuziehen, ehe die Hürden eingeschlagen werden, weil diese Thiere dann nicht nur weniger die Rüben zerreißen und besudeln, sondern sich auch besser davon nähren. In Norfolk pflegt man es häufig so zu machen.

Bei jeder Methode, die Hürden einzuschlagen, muß immer dahin gesehen werden, vermittelst der gegebenen Richtung, Kosten und Arbeit so viel als möglich zu ersparen.

Man hat beim Mästen der Schaafe mit dieser Wurzel gefunden, daß sie sich am mehrsten zunehmen, gerade kurz zuvor, ehe sie in Saamen schießen. Dies rührt wahrscheinlich theils davon her, daß sie alsdann die größte Portion nährender zuckeriger Materie enthalten, theils auch, weil das Wetter trockener und wärmer wird. Man pflegt daher auch in einigen Gegenden, zu Ende des Märzes oder zu Anfang des Aprils, nach Beschaffenheit der Witterung, die ausgeschossenen Stämme mit der Sichel wegzunehmen, da auf diese Weise, bei den zahlreichen Seiten-

*) Corrected Agricultural Report of the County of Perth. p. 184. In demselben Werk wird angemerkt, daß man solchen Geschmack durch eine schwache Salpeterauflösung in Wasser vertreiben könne.

**) Farmers Magazine. Vol. II. p. 249.

Seitenschößlingen die sie ausspriessen, nicht nur mehr grünes Futter gewonnen wird, sondern auch die Wurzeln der Rüben länger in brauchbarem Zustande bleiben. *)

Bei dem Hürdenschlagen auf Rüben trifft es sich häufig, daß nach Frost und Schnee die Hürden lose werden und sowohl vom Vieh als vom Winde ausgerissen werden können; sie müssen daher gleich anfangs gut in dem Boden befestiget und mit hinlänglich langen Staken mit gehörigen wyths, um sie zusammen zu halten, gestützt werden.

Die Hürden, deren man sich dazu bedient, sind gemeiniglich von zweierlei Art, entweder geſcheidet (flotted) oder geflochten (rodded). Die erstere Art macht man von kleinen gespaltenen Stäben aus Eschen, Weiden oder anderm zähen Holz; die letztere von Haselruthen oder andern anpassendem Holze, die zwischen Queerstücken gleich Stangen geflochten werden. Die erstere Art wird der letztern, da sie dauerhafter ist, vorgezogen. Jedoch ist die erste Ausgabe beträchtlich größer. **) Man bedient sich in einigen Gegenden dazu noch eines andern Materials. Dies ist eine Art von Netzwerk aus kleinen Stricken gemacht, das man toiling nennt. Diese Methode ist jedoch kostbarer und minder bequem als die der Hürden; sie erspart indessen da, wo man die Hürden weit fahren muß, die Anfuhr einigermaaßen.

Da die Rüben von abwechselndem Froste und Thauwetter leicht leiden und in manchen Fällen ganz verrotten und unbrauchbar werden, so ist es nöthig, sie auf irgend eine Weise gehörig während dieser Jahrszeit aufzubewahren. Mehrere Methoden sind zu dem Ende versucht worden, jedoch wohl keine so ganz mit vollkommnen Erfolg. Die einzige vollkommen sichere Methode, sie gegen den Frost zu schützen, ist vielleicht die, daß man sie, nachdem sie aufgezogen, abgeblattet und aufgehäuft sind, in eigens dazu erbauten Häusern in der Nähe der Viehschoppen oder Futterställe mit trocknem Stroh bedeckt. Man kann gegen diese Methode indessen einwenden, daß sie mühsam und kostbar besonders da sei, wo die Rüben in ziemlich großer Quantität gebauet werden. Eine minder mühsame und kostbare Art hat man jedoch sehr wirksam gefunden; sie besteht darin, daß man die Rüben auf dem Felde, wo sie wachsen, mit Strohschichten dazwischen aufhäuft. Dies geschieht in der Grafschaft Herford, wo man 30 bis 40 Tons Rüben mit einem Fuder Stroh aufpackt; man verfährt dabei auf folgende Weise: Bei trocknem Wetter zieht man die Rüben auf, blattet sie ab und nimmt ihnen die langen Wurzeln, alsdann wird eine Lage Stroh auf trocknem Boden gemacht und eine Lage Rüben von etwa 18 Zoll bis 2 Fuß, mit diesen Lagen wird abgewechselt bis der Haufen seine Höhe erreicht hat. Die Ränder der verschiedenen Lagen von Stroh werden darauf umgebogen, damit keine Rüben ausfallen können, diese geben zugleich eine äußere Bedeckung, die mit einer Be-

*) Synopsis of Husbandry. p. 148.

**) Die erstere Art wird in der Nähe von London zu etwa 16 bis 18 Schilling das Dutzend verkauft; die letztere zu 10 bis 12 Schilling das Dutzend. Von dem Netzwerk kostet die Ruthe 2 Sch. 10 Pence bis 3 Sch. 6 Pence.

dachung von langem Stroh oben drüber noch vollkommner wird. Man hat sie auch ohne Stroh aufzubewahren versucht und sie, nachdem man sie abgeblattet und die Abschnitte als grünes Futter verbraucht hat, wie Kartoffeln aufgehäuft und ihnen eine äußere gute Bedachung gegeben.

Es ist gleichfalls bemerkt worden, daß die Schwierigkeit sie aufzunehmen und die Gefahren, denen sie während des Frostes ausgesetzt sind, sowohl als die Unbequemlichkeiten, die das Vieh bei der Kältung derselben erleidet, sehr leicht verhindert werden können, wenn man sie in kleinen Haufen zusammenbringt, das Obere auswärts, in der Nähe der Stellen wo sie verzehrt werden sollen. Man bringt zwischen den Lagen etwas Stroh und bedeckt sie mit Fläken oder Hürden, die mit Stroh ausgeflochten sind. Wenn man mit kleinen Quantitäten so verfährt, so ist bei Frostwetter für das Vieh großer Vortheil dabei, außer daß die Rüben noch erhalten und der Acker durch das lange Bleiben der Rüben in demselben nicht erschöpft wird. Derselbe Vortheil ließe sich auch wohl dadurch erhalten, daß man auf dem Felde, wo die Rüben wachsen, 2 Fuß tiefe Beete in beträchtlicher Breite ausgrübe, in jedes 5 oder 6 Lagen Rüben, mit etwas frischer Erde zwischen jeder, legte und oben über mit Stroh bedeckte. *) Diese Methode scheint jedoch nur da mit Sicherheit angewandt werden zu können, wo der Boden von leichter, lockerer, sandiger Beschaffenheit ist und keine Feuchtigkeit anhält.

Noch andere Methoden hat man zur Aufbewahrung der Rüben anempfohlen. Mit sehr gutem Erfolge hat man in einigen Gegenden die Rüben aufgezogen, die langen Wurzeln abgeschnitten und sie auf Weideland neben dem Hofpferch gefahren, und sie aufrecht, so dicht wie möglich, zusammengesetzt. Der Wachsthum der Köpfe ist, wie man bemerkt hat, nur wenig dabei unterbrochen und giebt völligen Ersatz für eine oder die andere Rübe, die dabei verderben sollte. Man glaubte auch, daß die Menge des nahrhaften Futters gar sehr dadurch vermehrt worden sei. Man nimmt diese Arbeit am besten bei trocknem und windigem Wetter vor, wo die Köpfe am wenigsten zerbrechlich und die Wurzeln am reinsten sind. **) Der gescheide Verfasser des Corrected Report of the Agriculture of the County of Middlesex, führt auch an, daß man Versuche gemacht habe, die Wurzeln während des härtesten Frostes in Haufen zu fahren, sie auf Eis zu legen und mit Schnee und Eis zu durchmengen, um sie im gefrornen Zustande so lange als nöthig, etwa bis zu Ende des Aprils, zu erhalten. Wenn man dies will, so sollten sie lieber in bequemen Gebäuden, wie die Kartoffeln, mit Stroh und Erde bedeckt werden. Diese Methode mag jedoch in so ferne nützlich seyn, als die gefrornen Haufen gegen das zerstörende Thauwetter sichern. Beim Gebrauch solcher aufgepackten Rüben soll man sie dem Vieh aber nicht eher geben, als man den Frost durch Einlegen in kaltes Wasser vertrieben hat. Da nun der Acker dadurch früher von dieser Frucht gereiniget wird, so wird auf diese

*) Kents Hints. p. 121. **) Corrected Report of the County of Suffolk.

Weise schon für die nächstfolgende Frucht großer Vortheil gezogen. Weil nun das Lebensprincip der vegetabilischen Wurzeln durchs Frieren gar leicht zerstört wird und die Neigung zur Fäulniß sich dadurch vermehrt, so ist es sehr wahrscheinlich, daß die Rüben bald rotten, wenn sie nicht gleich nach Oeffnung der Haufen verzehrt werden, und daß dann natürlicher Weise mancher Verlust dabei sei.

Man könnte aber vielleicht, wenigstens bei geringer Quantität, die Rüben dadurch gegen strengen Frost bewahren, daß man Stroh, Farrenkraut oder ähnliche Frost abhaltende Substanzen, längs den Reihen wie sie im Felde stehen, anwendete, so wie man das bei mehreren Vegetabilien in der Gartencultur macht. Dergleichen Materialien ließen sich wohlfeil, bequem und leicht von Weibern und Kindern anlegen, so wie die Umstände es zum Schutz der Pflanzen erforderten. Die so angewandten Materialien könnten nachher entweder weggenommen oder untergebracht werden, so wie es dem Landmann anpassend wäre.

Wenn man jedoch die Aufbewahrung der Rüben in Haufen versucht, so muß man sie nicht zu groß machen oder zu dichte zusammen packen, weil alsdann minder Gefahr entsteht, daß sie sich erhitzen oder verderben.

Diesem zufolge lassen sich die Rüben sowohl zum Winter- als Frühlingsfutter für verschiedene Arten Vieh, selbst in freien Gegenden und strenger Jahrszeit, aufbewahren. Wo die Schafzucht im Großen getrieben wird, da mag es häufig vortheilhafter seyn, in den Frühlingsmonaten diese Wurzel für die Mutterschafe zu gebrauchen, als das Rindvieh im Winter damit zu mästen; weil jene die Lämmer dabei besser säugen, welches immer ein wichtiger Gegenstand bleibt. In milderer Jahrszeit, wo die Schafe derselben nicht bedürfen und wo sie nicht in großer Anzahl gehalten werden, ist es am besten, das Rindvieh damit zu mästen, welches dadurch in den Stand gesetzt wird, sich den folgenden Sommer im Grase desto besser zuzunehmen. *)

Bei jeder Abfutterung der Rüben, mit welcher Art Vieh es auch seyn mag, muß doch immer dahin gesehen werden, daß dasselbe nicht zu lange beim ersten male auf dem Rübenfelde bleibe, da es leicht durch allzugroße Ausdehnung beim allzugierigen Fressen Schaden nehmen kann.

Rota Baga oder Schwedische Rübe.

Diese Rübenart ist zwar schon lange bekannt, jedoch erst kürzlich mit Vortheil angebauet worden. Man hat sie als eine Abart des gelben Turnips angesehen, sie unterscheidet sich aber durch ihre Textur und ihre Eigenschaften sehr von demselben. In ihrem Kraute hat sie mit dem Rapsaamen oder Kohl viel Aehnlichkeit, der Theil ihrer Wurzel, welcher über der Erde

*) Corrected Report of the County of Perth.

hervorragt, ist mit einer dicken, grünen Haut bedeckt, und der innere fleischige Theil ist von dichter fester Consistenz mit einer gelblichen Farbe. Einige Landwirthe nehmen zweierlei Art, eine mit einer weißen und eine mit einer gelben Wurzel, an, wovon die letztere die beste ist. Dies kann jedoch daher rühren, wenn sie in der Nähe der Rüben oder Rübsenpflanzen gewachsen sind. *)

Sie wächst auf den mehrsten Bodenarten, die zur gemeinen Rübe zu feucht und schwer sind; das Land muß aber fein bearbeitet und vorher gut mit Dünger durchdrungen seyn, ehe Saamen oder Pflanzen darauf gebracht werden. Wahrscheinlich rührt das Fehlschlagen dieser vortrefflichen Frucht, welches einige erfahren haben, davon her, weil der Acker nicht die gehörige Zubereitung erhalten hatte, und der Saame schlecht und zu spät gesäet war.

Saat. Der Saame muß immer von Pflanzen genommen werden, die man verpflanzt hat und die in ihrer Art möglichst vollkommen waren. Wenn man dies versäumt, so kann man nie sicher seyn, die wahre unausgeartete Pflanze zu bekommen. Die Quantität des Saamens, wenn man breitwürfig säet, beträgt gemeiniglich 2 Pfund auf den Acre; wo man drillsäet, reicht noch weniger zu; da es jedoch mehrentheils schwierig ist, hinlängliche Pflanzen zu erhalten, so ist es rathsam, mit der Saat nicht zu sehr zu sparen. Neue Saat hat allemal Vorzüge; und wenn die Jahrszeit trocken ist, so thut man immer wohl, ihn einzuweichen.

Zeit und Methode zu säen. Da diese Pflanze langsamer wächst als die gemeine Rübe, so muß sie früher in die Erde; sie kömmt dadurch nicht nur zum Behacken vorwärts und wurzelt besser ein, sondern ist auch dadurch gegen die Anfälle der Insecten und Hitze der folgenden Sommermonate mehr gesichert. Gewöhnlich säet man diese Frucht mit der gemeinen Rübe, geschieht es aber 3 Wochen eher, so findet man es vortheilhafter, etwa vom 10ten April bis zum 10ten Mai, in den nördlichern Gegenden wohl noch etwas später. **)

Beim Anbau dieser Frucht werden verschiedene Methoden angewandt: statt daß man den Saamen breitwürfig oder drillsäet, so wird er auf Beete von guter Erde gesäet; wenn dann die Pflanzen gehörige Größe haben, wie etwa kleine Kohlpflanzen, so werden sie ins Feld versetzt, und zwar in den Reihen 8 — 9 Zoll, die Rüben selbst 1 Fuß und darüber auseinander. Wo möglich muß man bei feuchtem Wetter pflanzen.

Wenn man in geringer Quantität diese Wurzel anbauet, so ist dies wahrscheinlich die beste Methode; geschieht dies aber im Großen, so ist die erstere vorzuziehen, da sie leichter und bequemer ist, auch mit mehr Sicherheit hinlängliche Pflanzen giebt.

Nachherige Bearbeitung. Bei ihrem langsamern Wachsthum erfordert diese Rübe mehr Aufmerksamkeit, um vom Unkraut, das dabei leichter aufschlägt, frei und rein ge-

*) Corrected Agricultural Report of the Nord-Riding of Yorkshire and Nottinghamshire.

**) Corrected Reports ofthe nordern Counties of Scotland and Nottinghamshire.

halten zu werden. Das Behacken geschieht wie bei der gemeinen Rübe. Diese Pflanzen sind außer den Unfällen, die die gemeine Rübe erleidet, den Verheerungen der Hasen, Kaninchen und mancher Arten Vögel ausgesetzt, die sich vom Kraut sowohl als von den Wurzeln nähren, und sie zuweilen gänzlich verzehren.

Ueber den Ertrag derselben sind die Meinungen der Landwirthe getheilt, wenn sie übrigens gehörig behandelt werden und gut bereiteten Boden haben; so gleicht der Ertrag dem der gemeinen Rübe. Sieht man darauf, daß die Wurzeln fester und nahrhafter sind, so ist die wesentliche Quantität des Futters allerdings größer. Bei einem Versuch nach der Verpflanzungsmethode auf Beeten in denselben Entfernungen, wie bei den gemeinen Rüben, fand man den Ertrag, nachdem sie den Frost ausgestanden hatten, im Monat März, ohne sowohl Kraut als Schwänze mitgerechnet und vollkommen rein, auf 32 Ton per Acre. *) Und als Gewinn an Pferdefutter auf wenig Acres hat man sie zu 30 Pfund St. per Acre berechnet. **)

Bei andern fand sich beim Versuch, daß der Ertrag dieser Frucht im Ganzen ihrer dichten Textur wegen schwerer war als die gemeine Rübe: obgleich es dem Anschein nach dieser nicht gleich zu schätzen war. ***) So viel ist aber wohl einzusehen, daß die Quantität des Ertrages im Ganzen unter solchen Angaben ausfallen, und daß der Werth dieser Frucht im Durchschnitt niedriger angeschlagen werden muß.

Es leidet aber keinen Zweifel, daß diese Wurzel bei der Viehhaltung in den spätern Winter- und ersten Frühlingsmonaten, wenn die gemeine Rübe verdirbt oder in Saamen schießt, sehr nützlich und vortheilhaft sey, da sie sich überhaupt besser hält, ****) und aufgepackt und abgeblattet, sobald sie ausschießen will, bis zu Ende des Maies und noch wohl länger währt. †) Es ist daher jedem Landwirth anzurathen, eine verhältnißmäßige Menge davon zu bauen, um sich zu Ende des Märzes und im April, vielleicht noch später, damit zu helfen.

Rindvieh soll nach diesen Rüben fetter werden, als von den gemeinen, und wenn sie den milchenden Kühen gegeben werden, soll die Butter darnach keinen übeln Geschmack, vielmehr eine feine gelbliche Farbe bekommen. ††) Auch wird die Milch fetter darnach. Schaafe werden sehr fett davon, ihre Härte macht sie nur beschwerlicher zu verzehren. Den Schweinen sollen sie so gut wie Kartoffeln seyn. †††) Beim Pferdehalten kommen sie, weil man dabei wenig Hafer gebraucht, sehr zu statten, und haben nicht die abführende Eigenschaft der mehrsten andern Wurzeln. Sie werden zu dem Ende gewaschen, mit einer scharfen Hacke in Stücken gehauen und in einen Tubben gethan, jedoch nur so viel, als zu einem Tage erforderlich sind, weil sie sehr leicht trocken werden.

*) Close in Bath Papers. Vol. IX. **) Daikin in Corrected Report of Nottinghamshire.
***) Tukes Corrected Report of the North Riding of Yorkshire.
****) Anstruther, in Youngs Annals. Vol. XVI. †) Close in Bath Papers. Vol. IX.
††) Ibidem. †††) Corrected Report of the North Riding of Yorkshire.

So nützlich diese Rübe zu seyn scheint, so hat man gegen ihren Gebrauch doch manches einzuwenden. Sie soll für die Zähne der Schafe nicht gut seyn, da sie sehr hart ist, und aus dem Boden, wegen ihrer vielen Wurzeln, schwer auszuheben seyn, auch wird sie dadurch hinderlich, weil sie so spät in den Boden bleibt. Wenn sie indessen auf die oben angeführte Weise nur behandelt wird, so ist von dem erstern wenig zu besorgen, und beim Aufnehmen findet sich, wenn der Boden gehörig zur Frucht bereitet war, gar nicht die vorgebliche Arbeit und Schwierigkeit, und was die nachtheiligen Wirkungen betrifft, die von dem langen Bleiben derselben im Acker hergeleitet werden, so darf man ja die Rüben nur aufziehen und aufstaken, oder sie sonst gegen die strenge Jahrszeit verwahren. Es leidet daher gar keinen Zweifel, daß diese Wurzel wegen ihrer manchen schätzbaren Eigenschaften, und bei ihrer fortdauernden Festigkeit, Saftigkeit und Brauchbarkeit als Viehfutter, besonders da, wo man dessen im Frühlinge bedarf, als ein vortheilhaftes Hülfsmittel angesehen werden müsse. *)

Kohl.

Der Anbau dieses Gewächses als Winter- und Frühlingsfutter für mancherlei Vieharten, ist auf allen feuchten und strengen Aeckern, die zum Rübenbau zu steif und schwer sind, da, wo man ihn im Großen getrieben hat, äußerst vortheilhaft befunden worden. Dazu kömmt noch, daß er wenigen Gefahren ausgesetzt ist, ein reichliches Futter giebt, welches in Rücksicht auf den Fleck, den er einnimmt, das der Rüben überwiegt.

Beim Feldbau des Kohls lassen sich mehrere verschiedene Sorten gebrauchen, diese sind, als Viehfutter betrachtet und in so ferne sie im Winter aushalten: der Schottische, der Drumhead, der Americanische, der Opengreen oder Springkale.

Die erste Art, wenn sie von dem ächten flachköpfigen Kohl ist, kann durchaus nicht verfrieren, außer zuweilen einige von den äußern Blättern. Die zweite Art oder der ächte Drumhead ist gleichfalls außerordentlich hart und weit dichter in seiner Textur als manche andere Abarten, mithin in Verhältniß seiner Größe sehr schwer. Er läßt sich dichter als der große Americanische pflanzen, welches in gewissen Lagen ein Vortheil ist. Diese Art ist in einigen Gegenden unter den Namen, tallow loaf bekannt; sie scheint jedoch in einiger Rücksicht davon verschieden zu seyn. Da diese Art nicht hart genug ist, den strengen Frost auszuhalten, so wird oft ein Blendling gemacht. Man pflanzt diesen und den rothen Kohl zusammen, und nachdem die Saamenschoten angesetzt haben, schneidet man den letztern ab, und läßt den erstern

*) Alle Ackerbaujournale in England sind jetzt des Ruhms dieser Rübe voll. Die bequemste und beste Bauart ist ohne Zweifel die, sie in Reihen zu säen. Aber es wird dazu noch reineres Land wie zu dem gewöhnlichen Turnips erfordert, weil sie früher gesäet werden muß; man sie aber auf unreinem Lande noch schwerer unter dem Hederich herausfinden kann. A. d. H.

zur Saat stehen. Diese vermischte Art, welche dunkelgrün mit rothen Adern ist, behält die Größe oder Gestalt des Drumhead, und besitzt die Härte des rothen Kohls. Die dritte oder Americanische Art hat nicht nur eine große Form, sondern währt auch spät in den Frühling hinein. *) Die letztere oder Kale Art ist vollkommen hart, und läßt sich zu Rind- und Schaaffutter bis Ende des Aprils oder Anfang des Maies gebrauchen, wenn andre Arten grünes Futter sehr behende und beschwerlich zu haben sind. **)

Außer diesen lassen sich in mildern Gegenden noch verschiedene andere Arten, als: der flache Holländische, der Yorkshirer und der Savoyer Kohl bauen. ***)

Der Hauptvortheil des Anpflanzens des großköpfigen Kohls im Felde besteht darin, daß er in solchen Reihenentfernungen ausgesetzt werden kann, wo man ihn mit dem Pflug rein und ordentlich halten kann, ohne daß er im mindesten an seinem Ertrage verliere. Wo die Krume des Bodens nicht stark ist und die Handarbeit billig, da lassen sich die kleinern Kohlarten mit Vortheil anwenden.

Der Kohl muß allemal auf solchen Bodenarten gepflanzt werden, die stark sind und eine gute Tiefe von Dammerde haben, weil die Wurzeln der Pflanze groß sind und tief in die Erde gehen. Ist dies aber nicht, so kann er seine völlige Größe nicht erreichen. Der feuchte gute Lehm oder klayartige Lehmboden, auf welchem die Rüben nicht vortheilhaft zu bauen sind, ist für den Kohl der beste; man kann ihn jedoch auf den mehrsten schwerern Bodenarten anziehen.

Der Boden muß, weil die Wurzeln tief eindringen und viel Nahrung bedürfen, sehr fein und in beträchtlicher Tiefe gelockert werden. Dies kann am besten durch wiederholtes tiefes Pflügen geschehn, und indem man der Einwirkung des Frostes im Winter eine möglichst große Oberfläche durch sehr hohe Beete darbietet. Dreimaliges Pflügen ist mehrentheils hinreichend befunden; wie oft es jedoch geschehen müsse, hängt von der Beschaffenheit und dem Zustande des Landes ab. Wenn diese Fruchtart auf Weizen, Gerste, Hafer oder Bohnen folgt, so giebt man dem Acker im Herbst eine sehr tiefe Furche, und legt ihn in Beete von 3 Fuß Breite; so bleibt es bis zum Frühlinge liegen, wo er dann in verschiedenen Richtungen gut durchgeegget wird. Dann wird er wieder gepflügt, aber nicht völlig so tief. Nach diesem so kurz wie möglich vor dem Pflanzen, wird der Boden wiederum gut durchgeegget und eine gehörige Menge guten Stalldünger, 15 — 20 dreispännige Fuder zum Acre, aufgefahren; wo man Compost gebraucht, nimmt man 20 — 30 Fuder. Dieser Dünger wird sogleich untergebracht oder in die Mitte der Beete eingeschlossen. Hat man dies gethan, so ist der Acker zum Bepflanzen bereitet. In einigen Gegenden hat man jedoch die Methode, den Dünger überzustreuen und ihn beim ersten Pflügen unterzubringen. Man will dadurch die allzugroße Auflockerung des Erd-

*) Bath Papers and Youngs Annals. **) Modern Agriculture. Vol. II.

***) Martyn's Edition of Millers Dictionary, art Brassica.

reichs von dem Dünger und die Gefahr, welche in trockner Jahrszeit für die Pflanzen daraus erwächst, verhüten. Es ist aber leicht einzusehen, daß bei der langen Vereinigung des Düngers mit dem Boden, ehe die Pflanzen hinein kommen, er sich verliere und der große Vortheil, den er in seinem kräftigen und concentrirten Zustande unmittelbar unter den Wurzeln der Pflanze habe, dabei entbehrt werde.

Saat. Bei der Auswahl der Saat zu den jungen Kohlpflanzen muß man wohl dahin sehen, daß man von den vollkommensten Pflanzen der verschiedenen Arten Saamen erhalte, und solchen, in dessen Nähe kein anderer geblühet hat, weil man so nur eine recht ächte Art erhalten kann. Daher ist es sehr gut, wenn man die Saatpflanzen so setzt, daß sie von einander entfernt stehen; und da sich Vögel gerne bei dem Saamen einfinden, ihn so viel als möglich dagegen zu sichern.

Wenn man sich solchen Saamen kauft, so muß man den frischen allemal vorziehen, weil er nicht nur schneller in Vegetation geräth, sondern auch mit Sicherheit mehr Pflanzen giebt. Bei trockner Jahrszeit thut man wohl, ihn einzuweichen. Die Beete, worauf man ihn säet, müssen vorzüglich gut seyn, gut gegraben und gedüngt; denn ist der Boden mager und schlecht gedüngt, so werden die Pflanzen schwach und kümmerlich, so wie sie das Unkraut überwältigt. Oft schadet man den Pflanzen dadurch, daß man sie zu dick säet; man muß sie daher, wenn sie zu dick aufkommen, sorgfältig verdünnen. Eine bis $1\frac{1}{2}$ Unze guter Saamen ist zu einem Beete von 14 oder 15 Fuß Länge und 5 bis 6 Fuß Breite oder zu 2 bis 3000 guten Pflanzen hinreichend. Nach diesem Verhältniß würde $\frac{1}{2}$ ℔ mehr Pflanzen geben als zur Bepflanzung eines Acres hinreichend sind. *)

Saatzeit. Diese Zeit hängt von den Absichten des Landwirths gar sehr ab. Soll der Ertrag in den Wintermonaten verzehrt werden, d. i. im December, Januar, Februar, so muß der Saame im Julius des vorhergehenden Jahres gesäet, und die Pflanzen im März, April und May des folgenden Jahres ausgesetzt werden. Soll aber im März, April oder May die Consumtion geschehn, so muß der Saame zu Ende des Februars oder Anfang des Märzes im vorhergehenden Jahre in die Erde und die Pflanzen werden in den ersten Wochen des Julius im selbigen Jahre ausgesetzt. Bei fortwährendem Säen in den Monaten Februar, May und July oder August kann eine successive Frucht von jungen gesunden Pflanzen gesichert und der Cursus der Kohlwirthschaft gehörig unterhalten werden. Diese Perioden des Säens und Verpflanzens müssen indessen mit möglichster Genauigkeit in Acht genommen werden, um eine gute und gewisse Frucht sich zu sichern, auch müssen die Saamenbeete vor den Vögeln gut verwahrt werden. Damit auch der Landwirth in der Zahl der Pflanzen nicht getäuscht werde, so kann es sehr nützlich seyn, zu verschiedenen Zeiten ein wenig Saamen, in der Zwischenzeit von wenig

*) Youngs Annals. Vol. V.

wenig Tagen, auszusäen, und jedesmal so viel als möglich feuchtes Wetter zu wählen. Damit man so die Zeiten des Verpflanzens beeilen und verschieben könne, muß der Wachsthum der Pflanzen so geleitet werden, daß man später oder früher, nach Erforderniß der Umstände, solche bereit habe. Sowohl beim Frühlings- als Herbstverpflanzen ist die beste Methode immer recht frühe; im ersten Fall haben die Pflanzen die Vortheile der Regenschauer und sind der Hitze des Sommers weniger ausgesetzt; und in dem letztern wurzeln sie vor Eintritt des Winters besser ein, da bei der Feldcultur der Wachsthum der Pflanzen nach dem September sehr mißlich ist. Außerdem erfordert schon die Länge der Zeit, die der Kohl zu seiner vollkommnen Größe bedarf, das frühe Aussetzen der Pflanzen und ist daher vortheilhaft. Vier Monate gehen völlig auf das vollkommne Auswachsen hin. Beim frühen Säen und Aussetzen im Frühlinge erhält man sowohl vollständige als frühe Frucht. Ein allgemeiner Vortheil der Herbstpflanzen, ob sie gleich im Winter durch Schnecken und andern Unfällen leiden, ist der, daß sie im Frühlinge sehr zeitig verpflanzt werden können, während die im Frühlinge gesäeten selten ehe der Sommer schon etwas vorgerückt ist, *) ausgesetzt werden können. Bei diesem Pflanzen hat man verschiedene Methoden versucht, die Pflanzen nemlich auszusetzen, daß sie den Winter über im Felde stehen, und sie im Saatbeete zu lassen, um im Frühlinge erst zu versetzen; das Erstere ist in gelinden Wintern und geschützten Gegenden rathsam, da die Frucht dabei vorwärts kommt; in freien Gegenden ist jedoch das Letztere wohl mit mehr Vortheil anzuwenden.

Wenn man im May oder Junius säet, so läßt sich für das folgende Jahr eine zeitige Frucht erwarten oder sogenannte Kohlsprossen (Coleworts) zum Frühlinge; in dieser letztern Rücksicht müssen die Pflanzen dichter an einander als gewöhnlich. Auf diese Weise verliert man am Gewicht durchaus nicht, und die Kohlfrucht leidet in den Wintermonaten keine Gefahr.

Ueberhaupt je früher die Herbstpflanzen, nachdem der Frost vorüber ist, ins Feld kommen, desto besser ist es, und die Frühlingspflanzen müssen sobald als möglich darnach, und zwar vor Ende des Aprils, ausgesetzt werden. Einige strenge Landwirthe ziehen die Pflanzen aus den Beeten auf und versetzen sie auf andere Beete während sie jung sind. Dies Verfahren ist unstreitig vortheilhaft, ihr allzuzeitiger Wuchs wird nicht nur aufgehalten, sondern sie werden auch zum Verpflanzen um desto brauchbarer und schießen nicht so leicht in Saamen, wenn sie ins Feld verpflanzt werden. **) Mühe und Unkosten sind jedoch zu groß, als daß da, wo der Kohlbau im Großen getrieben wird, die Sache allgemein anwendbar wäre. ***)

*) Millers Dictionary, art. Brassica. **) Ibid. und Youngs Annals.

***) Kohlpflanzen auf dem Saamenbeete durchzuwintern, ist nur sehr selten geglückt, sehr gut aber, wenn sie im Herbst aufgenommen, in Reihen dicht an einander gesetzt und mit etwas Baumlaub bedeckt werden. Man muß hierzu nur einen trockenen, für strenge Winde und gegen die Morgensonne geschützten Platz wählen. A. d. H.

Methode des Pflanzens. Das Pflanzen muß vor allen Dingen dann geschehen, wenn der Erdboden vorher Regen bekommen hat; denn alsdann wurzeln sich die Pflanzen besser ein und es entstehen nicht so viel leere Stellen zum Nachpflanzen. Man kann auch die Pflanzen leichter und ohne die Wurzeln zu verletzen aus dem Saatbeete ausziehen, und das ist wichtiger als man sichs wohl denkt. Das Geschäft wird in dem ebenen flachen Zustande des Bodens vorgenommen, und auch wann der Acker in Beete aufgepflügt ist; die letztere Methode hat Vorzüge, wo der Boden sich zum Anhalten der Feuchtigkeit neigt und ist daher allgemeiner. Auf dem leichtern und trocknern Boden mag die ebene Oberfläche jedoch rathsamer seyn.

Die Entfernung beim Pflanzen hängt größtentheils von der Stärke und Güte des Bodens ab, so wie von der natürlichen Größe der Kohlart, die man bauet; im Ganzen sollte sie von der Art seyn, daß die Frucht mit dem Pfluge völlig rein gehalten werden und der Boden doch auch eine volle Erndte geben könne. Stehen sie dünne, so werden sie größer, dagegen beim dichten Pflanzen die Zahl die Größe wiederum ersetzt. Es ist sehr leicht möglich, daß Rüben sowohl wie Kohl zu dünne ausgesetzt werden können, da die Zunahme der Größe nicht immer mit der Zahl sich compensirt.

In einigen Gegenden, wo man sehr gut mit dem Kohlbau verfährt, setzt man sie regelmäßig 3 Fuß von allen Seiten von einander aus, da auf diese Weise der Pflug zum Reinigen und Anhäufen gehörig gebraucht werden kann. Wo man die großen Kohlarten bauet und der Acker stark genug ist, mag dies auch wohl die beste Entfernung seyn; bei den kleinern Kohlarten und minder starken und fetten Acker sind schon 2½ Fuß hinreichend. Andere Landwirthe bringen ein ganz verschiedenes Verfahren hiebei in Anwendung; einige ziehen 4 Fuß mit 2½ vor, dagegen andere rathen nur 2 Fuß bei 20 oder 28 Zoll. Bei diesen Entfernungen muß der Kohl zwischen den Pflanzen durchaus gehandhackt werden, die Zwischenräume reinigt man nur mit dem Pfluge.*) Die Bearbeitung kann natürlicher Weise nicht so gut bewerkstelliget werden, das Erdreich wird bei der ersten Methode gänzlich weggenommen, ausgenommen das wenige unmittelbar um die Wurzeln der Pflanzen, während bei diesen vieles davon unberührt und nicht nur für die folgende Frucht in sehr unreinem Zustande bleibt, sondern auch dem Wachsthum des Kohls minder förderlich wird. **)

*) Marshalls Rural Econ. of the Midland Counties. Vol. I. p. 211. Young Easter Tour. Vol. IV.

**) Die Versuche und Bemerkungen des Hr. Baker, beim Feldbau des Kohls, veranlassen ihn, folgende anpassende Distanzen zu den verschiedenen Kohlarten zu empfehlen:

Verschiedene Arten.		Der Zeit nach.	Distanzen.
Spitzkohl (Long sided Cabbage)		Winterpflanzen	2 Fuß mit 4 Zoll oder 18 Zoll mit 4 Fuß.
Flacher Holländischer	—	" " —	" " " " " " " " " " " "
Schottischer Kohl	—	" " —	" " " " " " " " " " " "
Flacher Holländischer	—	Frühlingspflanzen	— — " " " "
Schottischer Kohl	—	" "	— — " " " "
Kohlrübe —	—	" "	— — 1 Fuß mit 4 Fuß.

Abgesehen von den Distanzen, die am vortheilhaftesten seyn mögen, so hat man vor allen auf die Art des Aussetzens, auf die Größe der Pflanzen und der Art, sie aus dem Saatbeete aufzunehmen, zu sehen, da von der guten Ausführung dieser Operationen gar viel abhängt. Setzt man die Pflanzen auf Beeten, so müssen sie so regelmäßig als möglich nach der Schnur in der Mitte der Beete gesetzt werden, die nach den Distanzen gezogen wird, unmittelbar auf den Strich, in welchem der Dünger eingebracht ist. Hat man dies mit möglichster Accuratesse verrichtet, so läßt sich dazwischen nicht nur leichter und bequemer arbeiten, sondern auch von dem Dünger der möglichste Vortheil, da man zu gleicher Zeit weniger bedarf, weil er enger concentrirt ist.

Die Stärke der Pflanzen ist ein wichtiger Gegenstand, da die starken nicht nur gewisser fortkommen, sondern auch den Schnecken und andern Unfällen weniger ausgesetzt sind.*) Sie müssen so viel als möglich unverletzt aus den Saatbeeten gehoben worden seyn, und einen befeuchteten Boden beim Verpflanzen haben. Die Anzahl richtet sich nach den Distanzen, 5 bis 7000 sind auf einen Acre gewöhlich hinreichend.

Beim Aussetzen der Pflanzen muß man wohl dahin sehen, daß sie fest in den Boden kommen, indem man gute Erde darum anhäuft und sie andrückt, so daß man sie, wenn man an die Blätterspitzen faßt, nicht ausheben kann. Die Pflanzen werden in gehörigen Distanzen hingelegt, dies können Weiber und Kinder verrichten, dann folgen die Pflanzer mit einem Stäbchen, um die genaue Distanz zu halten. Auf diese Weise kann ein Arbeiter den vierten Theil eines Acre und noch mehr in einem Tage, ein geschickter Gärtner beinahe noch mal so viel bepflanzen. Nach 14 Tagen oder 3 Wochen wird nachgepflanzt, wozu man feuchte Witterung wählt.

Die Kosten des Pflanzens richten sich nach mancherlei Umständen. In Suffolk betragen sie 3 Schilling auf den Acre; an andern Orten etwas mehr. Das Ganze ist, wie man unten sehen kann, angegeben. **)

Die Beschaffenheit des Bodens war nicht angegeben.

Für alle größern Kohlsorten auf strengem fetten Boden sind die besten Distanzen 3 Fuß auf allen Seiten, auf den leichtern Bodenarten 2½ Fuß.

Für die kleinern Kohlarten 2 Fuß allenthalben auf strengem Boden, und 18 — 20 Zoll auf leichtem.

*) Corrected Report of Suffolk.

**) Kosten des Kohlbaues auf einen Acre.

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Fünfmal zu pflügen	1	—	—
Zweimal zu eggen	—	—	6
Zu düngen	2	—	—
Saamen und Saamenbeet ꝛc.	—	1	6
Latus	3	2	—

Nachherige Bearbeitung. Es giebt schwerlich eine Frucht, die von dem häufigen Rühren und Anhäufen der Erde an ihre Wurzeln mehr Vortheil zöge, als der Kohl. Durch gehörige Wiederholung dieser Operationen erreicht er seine Vollkommenheit und Größe. Man thut dies mit dem Pfluge, der Pferde- und Handhacke. Werden die Pflanzen in gehörige Distanzen ausgesetzt, so läßt sich diese Arbeit am leichtesten und bequemsten mit der Pferdehacke oder den gemeinen leichten Schwingpflug verrichten; sind die Distanzen enge, so kann es nur gut mit der Handhacke geschehn. Zuweilen braucht man Pferdehacke und Handhacke, wo nehmlich der Kohl in den Reihen dicht und mit breiten Zwischenräumen gepflanzt ist. Wie oft das Hacken geschehen müsse, bestimmen der Zustand des Landes und die Beschaffenheit der Witterung, dreimal ist es gewöhnlich erforderlich. Das erste mal geschieht es 3 — 4 Wochen nach dem Pflanzen, je nachdem die Pflanzen gewachsen sind; und zum zweiten male beinahe eben so lange nachher. Das dritte mal, wann es nöthig ist, wobei man doch immer Acht zu geben hat, daß kein Unkraut aufschlage und das Erdreich um den Pflanzen immer lose und locker bleibt. Beim ersten Hacken pflegt man die Erde von den Pflanzen abzubringen, in der Folge aber wieder anzuhäufen, welches, wo die Pflanzen im Quadrat in einer Distanz von 3 Fuß stehn, in beiden Richtungen des Bodens aufs vollkommenste geschehen kann. Auf diese Weise vermeidet der Landwirth nicht nur größtentheils die schwere Ausgabe des Handhackens, sondern befördert auch den Wachsthum der Frucht aufs wirksamste. Beim Bestellen der Arbeit mit Pferden bedienen sich einige der Pferdehacke, andre des doppelten Streichbrettpflugs und des gewöhnlichen Hackenpflugs; auch will man behaupten, daß die Arbeit eben so genau und wirksam mit einem gewöhnlichen leichten Schwingpfluge geschehen könne. *) Nachdem dieses Hacken verrichtet ist, kann dicht an den Wurzeln der Pflanzen, wenn es nöthig seyn sollte, die Handhacke gebraucht werden. Und wo die Frucht in engen Distanzen, entweder überhaupt oder bloß in den Reihen gepflanzt ist, so muß man sich gänzlich oder größtentheils auf die nachherige Bearbeitung der Frucht verlassen. In diesen Fällen ist zwei- bis dreimaliges Hacken erforderlich. **) Die Ausgabe des jedesmaligen Handhacken beträgt gemeiniglich 2 — 3 Sch. per Acre. ***)

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Transport	3	2	—
Pflanzen	—	3	—
Nachpflanzen	—	—	6
Pferdehacken	—	4	—
Handhacken	—	4	—
Schneiden und Wegfuhre $\frac{1}{4}$ Meile	—	15	—
Landpacht, Zehnte, Armengeld	—	12	9
Summa	5	1	3

Bei dieser Angabe fällt die ganze Düngung der Kohlfrucht zur Last; der Vortheil muß daher gehörig vertheilt werden, wodurch die Ausgabe geringer wird.

*) Anderson's Recreations in Agriculture etc. Vol. II.

) Man sehe vom Hacken. *) Corrected Report of Suffolk.

Kohl wird eben sowohl als die Rüben zu verschiedenen Zeiten seines Wachsthums von Insecten angefallen. Während die Pflanzen jung und zart auf dem Saamenbeete sind, so richtet die Erdfliege oft großen Schaden und Zerstörung unter ihnen an. Eben so leiden die Pflanzen auf dem Saamenbeete von den Raupen, die von dem Buttervogel des Kohls, papilio brassicae, kommen. Dies geschieht aber so häufig nicht, da dies Insect sehr spät zum Vorschein kömmt.

Die Schnecken schaden den Kohlpflanzen auch, da sie noch jung sind, und zu Anfange des Verpflanzens, nachher sind sie den Angriffen dieser Insecten nur wenig ausgesetzt. Die Verheerungen der Fliege und Raupe lassen sich durch das Streuen von Asche, Ruß und ähnlichen Substanzen über die jungen Pflanzen beim ersten Erscheinen derselben abwenden. Gegen die Schnecke sind die bei der Rübe schon bemerkten Mittel anzuwenden.

Außerdem ist der Kohl noch einer Krankheit an den Wurzeln ausgesetzt. Diese fangen an zu schwillen oder knollicht zu werden und die Pflanzen bekommen einen unvollkommnen Wachsthum. Man leitet diese Krankheit von Regenwürmern her, die unter der Oberfläche die Wurzeln angehn und vorzüglich da, wo man mehrere male hinter einander auf einer Stelle Kohl gebauet hat. *)

Wenn man dahin sieht, daß man harte Vieh-Kohlarten auspflanzt, so hat man von der Strenge des Winterfrostes nichts zu besorgen, da er selten weiter als an die äußern Blätter dringt.

Die Quantität des Ertrages von einem Acre läßt sich schwerlich bestimmen, weil dabei so viel auf die Beschaffenheit des Bodens, auf die Menge des angewandten Düngers, auf die Methode der Cultur, auf die Güte der Pflanzen und auf die günstige Witterung zur Zeit des Pflanzens ankömmt. Im allgemeinen kann man wohl 20 — 30 Tons annehmen. Vergleicht man den Ertrag des Kohls mit dem der Rüben, nach den verschiedenen Arten zu pflanzen und den verschiedenen Bodenarten, so ergiebt sich, daß ein Acre des erstern, auf gutem Lande und gut bearbeitet, 25 Tons und der letztern 15 Tons giebt. **)

Der Werth der Frucht wird gleichfalls durch mancherlei Umstände bestimmt, als: was für Art Vieh damit gefüttert wird, wie dies geschieht, wie die Lage des Landwirths in Rücksicht der Märkte ist; gemeiniglich schlägt man ihn zu 4 — 10 Pfund auf den Acre an.

Der Gebrauch des Kohls, der an der Quantität und am Gewicht, wenn er den Winter hindurch steht, leicht verliert, ist am wirthlichsten spät im Herbst zu machen, da die Blätter noch in voller Kraft sind, um Rindvieh oder gut im Sommer geweidete Schafe vollends damit auszumästen. ***) Es ist dann weniger Verlust dabei, als wenn man ihn zum Frühlingsfutter

*) Stokes in Witherings Botanicae Arrangements. **) Youngs Annals. Vol. XII.
***) Youngs Eastern Tour. Vol. IV.

stehen läßt. Auch zum Füttern der milchenden Kühe ist er alsdann sehr nützlich, da er hinreichendes grünes Futter giebt, man mag nun die ganzen Köpfe oder die Blätter gebrauchen, die man dem Kohl ohne Nachtheil nehmen kann.*) Auf diese Weise, in gewisser Portion mit Stroh gegeben, hat man sie wirksamer als Heu befunden; auch war die Butter gut, wenn die Blätter im gesunden Zustande gereicht wurden.**) Wenn man sie ohne Vermengung mit Heu oder Stroh gab, so fand man einen Acre zu 4 oder 5 Kühen, und in Verbindung mit ein wenig Heu und Stroh zu 7 — 8 hinreichend.***) Bei dieser Art, den Kohl zu verzehren, müssen die Kühe allemal in den Hofpferch getrieben werden, und man soll ihn nicht auf dem Boden abfressen lassen, da auf diese letztere Weise der Landwirth manchen Schaden leidet, weil das Land ihm zertreten wird und ein beträchtlich schätzbarer Theil des Düngers verlohren geht. Außerdem kömmt man wahrscheinlich mit der Fütterung auf dem Pferch weiter, als wenn man auf dem Lande selbst ihn verzehren läßt, wobei doch viel Verlust unvermeidlich ist. †)

Beim Fettmachen des Rindviehes reicht ein Acre guter Kohl zu 3 Thieren, jedes von 40 bis 50 Stein, hin, welche den Sommer über auf der Weide gewesen sind. Ein Ochse, mittlerer Größe, verzehrt von diesem Futter insgemein 100 Pfund in 12 Stunden; hiebei hängt aber immer viel von dem Zustand des Magens ab, und auf welche Art das Vieh gefüttert wird. Es scheint jedoch, daß der Kohl nicht nur schneller als die Rüben mäste, sondern auch in geringerer Portion. Ein Acre des erstern mästete um ¼ mehr als einer von der letztern Frucht. ††)

Beim Verfüttern dieser Frucht mit Schafen hat man bemerkt, daß solche, deren Viertheil 20 Pfund wiegt, 8 — 10 Pfund in 12 Stunden verzehren, und daß ein halber Acre, wenn die Frucht gut ist, zu 100 Schafen hinreicht.

Der Kohl wird auch im Frühling, wenn er in Saat schießt, mit Begierde von diesen Thieren verzehrt; das soll man aber nicht geschehen lassen, weil der Acker zu sehr dabei leidet. Der Abfall des Kohls läßt sich im Frühlinge sehr gut als Futter für die lammenden Schafe gebrauchen, da die Milch dadurch vermehrt und die Lämmer besser gesäugt werden. †††)

Faselschweine sollen auch mit Vortheil durch Kohl genährt werden und ihn den Rüben vorziehn. Bei den Versuchen, die wir mit den bessern Zuchtarten dieser Thiere zu machen im Stande waren, haben wir das Vortheilhafte dieser Fütterungsart nicht gefunden, da sie Kohl und Rüben gegen die mehrsten andern Arten Futter verschmähten, und selbst gekocht nicht alles rein wegfraßen.

Obgleich mit den Pferden, Kohl zu füttern, wenig Versuche gemacht sind, so läßt es sich doch vermuthen, daß er klein geschnitten, mit Hexel oder trocknem Futter vermengt, sowohl

*) Corrected Report of Suffolk. **) Farmers Magazine. Vol. III.

***) Bath Papers. †) Corrected Report of Suffolk. ††) Bath Papers.

†††) Forby in Annals of Agriculture.

anderes kostbares Futter erspare, als auch dem Vieh sehr wohl bekomme, weil er wegen seiner zuckerigen Bestandtheile äußerst nährend seyn muß. In diesem Falle würde die süßere und zartere Kohlart zu gebrauchen seyn. Mr. Marshall macht deshalb in seinem Bericht von den Mittellandsgegenden die Bemerkung: es sei zu bewundern, daß man weder in denen noch in andern Gegenden einen Fall antreffe, wo man den Kohl als Pferdefutter gebraucht habe.

Wo man den Kohl zur Winter- und Frühlingsfutterung gebraucht, da wird er, wenn er seine Vollständigkeit erreicht hat, abgeschnitten und unter Dach dazu aufgepackt oder in freier Luft aufgehäuft und mit Stroh, Brahm, Binsen oder irgend einem andern wohlfeilen Material dichte bedeckt. So hat man ihn immer bereit und zur Hand, wenn man ihn nicht aus dem Felde haben kann. *) Man soll ihn in Deutschland auf diese Weise den ganzen Winter conserviren. Man sollte jedoch denken, daß er sich wegen seiner süßen, saftigen Natur auf diese Weise leicht erhitze und anfaule. Außerdem schrumpft er in solchen Haufen, so wie die Rüben, wohl ein und verliert dadurch an seiner Qualität.

Wie man nun auch immerhin den Kohl verfüttern mag, so ist es für die folgende Frucht bedeutend, ihn zu Anfange des Frühlings, ehe er blühend wird und in Saamen schießt, von dem Acker wegzubringen. Ueberhaupt da der Kohl nicht kostbar anzubauen, minderer Gefahr ausgesetzt und gegen den Frost nicht so empfindlich ist als die Rübe, dabei eben so speisbar und für manche Thiere nährend ist, so leidet es keinen Zweifel, daß man ihn mit großem Vortheil in solchen Bodenarten und Gegenden anbauen könne, die zur Rübenwirthschaft nicht tauglich sind und besonders wo man viel grünes Futter für die milchenden Kühe im Herbst und im Winter gebraucht.

Von einem Schriftsteller wird sogar angerathen, in dem Falle, wo die Rüben ganz oder zum Theil fehlschlagen und die Bodenarten eine ordentliche Tiefe haben, den Acker auf eine wohlfeile Weise mit Kohl noch zu bepflanzen, wobei man den Vortheil eines guten Erfolges haben würde. **) Dieser Punct verdient daher die Aufmerksamkeit aller Rübenbauer auf den strengern Rübenäckern.

Der Suffolker Report scheint zu beweisen, daß diese Fruchtart dem Lande sowohl durch ihren Wachsthum schade, als dadurch, daß sie vom Acker weggenommen wird; und daß daraus hauptsächlich Einwürfe gegen ihren Anbau sich machen ließen. Es ist jedoch sehr wahrscheinlich, daß der Kohl den Acker nicht mehr aussauge, als die Rüben, wenn man die Stämme, die nachher leicht aussprossen, gehörig und wie das bei der Art, ihn auf Erhöhungen zu pflanzen, leicht geschehen kann, wegnimmt und der Ertrag des Kohls nicht stärker als der der Rüben ist. Die Versuche mehrerer Landwirthe bestätigen diese Vermuthung. ***) Man kann daher

*) Farmers Magazine. Vol. III. **) Modern Agriculture. Vol. II.

***) Forby, in Annals of Agriculture. Vol. XIX. etc.

den Kohl als eine sehr paßliche und wohlthätige Frucht auf allen den Bodenarten ansehen, die zum Rübenbau zu stark und anhaltend sind, besonders da, wo die Molkenwirthschaft etwas im Großen getrieben wird.

Kohlrabi.

Dieses Gewächs ist dem Gartenfreunde längst bekannt. Schon manches Jahr hat man den Versuch gemacht, sie auf dem Felde zu bauen, jedoch ohne sattsamen Erfolg, wenn gleich die Versuche damit gut ausgefallen sind.*) Diese Abart des Kohls hat in seiner eigentlichen Wurzel eine runde flache Form und wächst mehrentheils über der Erde; das Krautwerk hat Aehnlichkeit mit dem Bracoli. Man hat es unter den Namen von Capekohl angebauet und oft mit dem Turnips, raoted cabbage, weil man nicht gehörig auf seine Unterscheidungsmerkmale geachtet hat, verwechselt.**) Es scheint, als habe man es in manchen Gegenden von Deutschland unter den Namen Kohlrabi gebauet, der sehr härtlich seyn soll.

Leichter, trockner, etwas hochliegender, fruchtbarer und vorher gut bearbeiteter Boden gehört dieser Frucht. Der Acker wird wie zu Rüben bearbeitet. Man macht dann kleine zweifurchige Beete und düngt sie nach der Beschaffenheit des Bodens gut. Nachdem diese mit einer leichten Walze geebnet sind, werden die Pflanzen ausgesetzt.

Saat und Saatzeit. Um keinen verfälschten Saamen zu erhalten, so verfährt man damit wie mit dem Kohlsaamen. Um diese Pflanze zu bauen, wird sie zuweilen auf Beete in den Feldern gesäet, von woher sie ausgesetzt werden, zuweilen säet man sie auch in Reihen oder breitwürfig, wo dann die Pflanzen stehen bleiben, und nur in gehörigen Entfernungen mit der Hacke verdünnet werden. Die erste Methode ist im Ganzen vorzuziehn, wenn gleich einige Landwirthe behaupten, daß die Pflanzen besser gedeihen, wenn sie nicht von der Stelle genommen werden, wo man sie hingesäet hat. Wo man es mit dem Verpflanzen hält, muß man die Pflanzen frühe in gehöriger Größe, etwa 6 bis 7 Wochen alt, haben. Die besten Zeitpuncte dazu sind die Mitte des Märzes oder Anfang des Aprils. Der Saame muß alsdann dünne gesäet, und die schwachen Pflanzen nachher verdünnet werden, bis sie nicht unter 3 Zoll von einander stehen. Fünf oder 6 Unzen Saamen geben hinlängliche Pflanzen zu einem Acre Landes. Beim Drillsäen kann man dieselbe Portion nehmen, die zu Anfange oder in der Mitte des Aprils in die Erde muß. Wird später gesäet, als im May oder im Junius, so geräth die Frucht häufig sehr gut. Wird breitwürfig gesäet, so ist der Ausgang des Märzes dazu die paßlichste Zeit, da die Pflanzen nicht schnell zum Behacken heran wachsen. Die Portion der Aussaat muß dann aber wohl etwas stärker seyn.

Methode

*) Transactions of Society of Arts, etc. **) Bath Papers. Vol. IX.

Methode des Pflanzens. Man kann dieses Gewächs sowohl auf ebener gepflügter Fläche, als auf den oben beschriebenen Beeten pflanzen; das letztere ist jedoch das beste, wo der Acker nicht vollkommen trocken ist. Die paßlichste Zeit ist, wenn das Erdreich ein gutes Regenschauer bekommen hat. Beim Auspflanzen nimmt man verschiedene Entfernungen, einige nehmen gerne 2 Fuß von Reihe zu Reihe, und 18 Zoll auseinander in den Reihen, wo der Boden gut ist, in den schlechtern Bodenarten aber nicht mehr als 12 Zoll;*) während andere anrathen, sie 2 bis 3 Fuß von einander, auf kleinen Beeten,**) die Pflanzen so viel möglich in die Mitte auf den Dünger, wie schon beim Kohl empfohlen wurde, zu setzen.

Nachherige Bearbeitung. Je nachdem man gesäet oder gepflanzet hat, muß auch diese ausfallen. Hat man mit der Hand in die Breite gesäet, so kann die Frucht nur vermittelst der Handhacke rein gehalten werden, die man, so oft es erforderlich ist, gebrauchen muß.

Bei der Drillmethode, sowohl mit breiten Zwischenräumen als engen Distanzen, kann man Pflug oder Pferdehacke mit der Handhacke in Verbindung gebrauchen, mit den erstern die Erde in den Zwischenräumen rühren und reinigen, und mit der letztern zwischen den Pflanzen jäten. Wenn die Frucht auf Beete gepflanzt ist, so empfiehlt man, daß man, sobald sich die Pflanzen in den Boden eingewurzelt haben und das Unkraut zum Vorschein kömmt, eine Furche von jeder Seite derselben mit einem kleinen Pfluge, der hinten enge ist, ziehen, und die so nicht gerührten Stellen mit der Handhacke rühren, und nachdem dies so ausgerissene Unkraut vergangen ist, ehe die Pflanzen zu groß werden, die Erde wieder in ihre vorige Lage bringen solle, wobei man sich wohl in Acht zu nehmen hat, die Strünke der Pflanzen nicht mit Erde zu bewerfen. Diese Operationen werden so oft wiederholt, als der Zustand der Frucht es erforderlich macht.

Es ist hiebei nothwendig zu bemerken, daß bei der nachherigen Bearbeitung dieser Frucht, da sie ihre Bolle oberhalb der Oberfläche bildet, die Erde nicht so sehr angehäuft werden müsse, als bei dem gemeinen Kohl, da es die Erweiterung derselben nicht nur hindert, sondern ihre Zerstörung befördert.

In trocknen Jahrszeiten läßt sich diese Frucht vortheilhafter anbauen, da sie den Verheerungen und Anfällen der Fliegen und andern Thieren weniger ausgesetzt ist. Wenn diese Pflanzen in der Nähe dicht bei den Rüben waren, die von der Fliege ganz verzehrt wurden, so blieben sie ganz unberührt.

In gutem Boden gedeihen die Wurzeln zu einer beträchtlichen Größe, die größten wiegen zuweilen 8 oder 10 Pfund, und sollen härtlicher als die gemeine Rübe, jedoch nicht so sehr als die Steckrübe seyn. Die Menge des Ertrags kömmt im Ganzen der der gemeinen Rübe nicht bey.

*) Millers Dictionary. art. Brassicae.

**) Bath Papers. Vol. IX.

Man verfüttert sie mit Rindvieh und Schafen, im Winter und Frühling, je nachdem sie früh oder spät gesäet worden. Die vortheilhafteste Consumtion ist in der Mitte des Märzes, bis sie verzehrt ist. Auf diese Weise kömmt sie der Rübe sehr zu Hülfe. Sie besitzt zu diesem Endzwecke einen besondern Vortheil, da sie einen Fußhohen Stengel über der Erde hat, und bei Frost und Schnee leichter zu haben ist, als die gemeine Rübe. Sie hat viel und fette nährende Materie. Kühe bessern sich, gehörig damit gefuttert, außerordentlich darnach. Wenn Schafe damit gefüttert werden, so geschieht es am besten mit dem Abhürden, wie bei den gemeinen Rüben. Auf diese Weise ist wenig oder gar kein Heu erforderlich, selbst wenn diese Thiere gemästet werden sollen, weil sie bei diesem Futter besser als von jedem andern, Hafer ausgenommen, gedeihen.

Kühe sowohl als Schafe nähren sich von den Sprossen mit Begierde, nachdem sie geblüht haben, dann abgeschnitten und getrocknet sind. Dies Verfahren sollte nie oder doch nur selten statt finden, da der Acker von solchen Pflanzen, die man in Saamen schießen läßt, sehr ausgesogen wird. Nachdem die Wurzeln eingeschrumpft und gewelkt sind, weil man sie abgeschnitten und aufgepackt hat, sollen sie den Pferden ein sehr nahrreiches Futter geben.

Statt die Wurzeln, da wo die Bolle (bulb) unten angesetzt hat, abzuschneiden, pflügen einige Landwirthe sie mit einem gemeinen Pfluge ohne Kolter, bloß mit einem runden Schaar mit einer stumpfen Schneide zu dem Ende aus.*) Dieser Pflug geht längs unter den Reihen und verrichtet die Arbeit bequem und leicht.

Kohlrübe. Steckrübe.

Diese zum Kohl gehörige Pflanze hat man mit gutem Erfolge im Felde angebauet. Sie unterscheidet sich von der vorigen dadurch, daß sie ihre Bolle unter der Erde in länglicher Gestalt ansetzt und in ihren Blättern der gemeinen Rübe sehr ähnlich ist.

Die zu dieser Frucht anpassenden Bodenarten sind die, welche aus einem mürben Lehm, oder solche, die aus dem nach und nach entstandenen erdigen Absatz überfluthender Flüsse oder Seen bestehen. Soll diese Frucht aber darauf gedeihen, so muß der Boden gut zertheilt und möglichst wasserfrei seyn.

Die Bereitung des Bodens muß daher durch wiederholtes Pflügen und Eggen gehörig geschehn; der Dünger muß zu 8 — 10 Fuder per Acre aufgefahren werden, und man muß ihn mit dem letzten Aufpflügen in kleine Beete zur Aufnahme der Pflanzen, unterbringen. Dies geschieht zuweilen mit dem gemeinen Pfluge, besser und genauer aber wohl mit einem doppelten Streichbrettspfluge.

*) Youngs Annals of Agriculture.

Saat. — Diese muß immer von den besten Pflanzen genommen, und dabei so wie bei der Kohlsaat verfahren werden. Man muß sie aber frisch aussäen, da der Saame, welcher lange gelegen hat, selten gut aufläuft. Muß man jedoch solchen nehmen, so weiche man ihn vor dem Säen einige Stunden in Wasser ein.

Saatzeit. — Man wählt sie früher oder später, je nachdem der Landwirth Gebrauch davon zu machen gedenkt. Um sie im Sommer zu verpflanzen, muß man sie zu Ende des Märzes oder im Anfange des Aprils säen. Zu dem Ende hat man durch wiederholtes Umbringen während des Winters ein Stück Landes zu bereiten, damit es fein und frei vom Unkraut werde. Dies bedeckt man alsdann mit gut gerottetem Hofdünger und setzt etwas frischen Pferdedung dazu. Dieser wird dann mit dem Grabscheid leicht untergegraben, eine gehörige Quantität Saamen eingesäet und mit einer starken Harke oder leichten Egge untergebracht. *) Sobald die Pflanzen zum Vorschein kommen, hat man wohl Acht auf die Fliege zu geben, und sie, sobald sie sich zeigt, mit Holzasche oder Ruß zu vertreiben.

Wenn die Pflanzen vor der Zeit des Aussetzens ins Feld im Stengel zu hoch wachsen und eine hinderliche Form bekommen, so muß man sie rein aufziehen und den Platz, wo sie standen, ausgraben, und diese Pflanzen in einen Graben von 4 — 5 Zoll tief alle Yard 40 — 50 legen, die Wurzeln mit der Erde aus dem nächsten Graben bedecken und leicht antreten. So werden alle erforderlichen Pflanzen eingeschlagen; wodurch sie in ihrem raschen Wuchs aufgehalten und zum Aussetzen bereitet werden. Bei gutem Acker zum Saamenbeete, wenn er gehörig bearbeitet und vom Unkraut rein gehalten wird, ist dies selten nöthig. **)

Methode des Pflanzens. Man setzt diese Pflanze wie die Kohlrübe aus. Wo der Boden feucht ist, thut man am besten, sie auf Beete zu setzen. Je nachdem die Güte des Bodens ist, werden die Distanzen genommen, das gewöhnlichste Maaß derselben ist 2 — 3 Fuß. Auf den Beeten setzt man sie gemeiniglich auf der Mitte in einer Distanz von 2 Fuß in den Reihen. Gegen Ende des Junius zieht man die Pflanzen behutsam aus dem Saamenbeete auf, um als Sommergewächs verpflanzt zu werden, wenn sie die Größe guter Kohlpflanzen haben, und verfährt beim Pflanzen selbst auch so. In trockner Witterung drückt man die Erde um die Pflanzen recht dicht und fest an, weil sie darnach ganz besonders gut gedeihen. ***) †)

*) Wo diese Art der Zubereitung nicht geschehen ist, kann man nach Mr. Tugwell Bemerkung, ein Stück altes Grasland, durch Rasenbrennen zertheilt, auf ähnliche Weise zurichten, oder den Unterboden einer Schafhürde des Winters, nachdem Stroh, Mist und dünnes Torfmaterial vorläufig bei Seite geschafft ist.

) Tugwell in Bath Papers Vol. IX. *) Bath Papers. Vol. IX.

†) Ein sehr wichtiges Hülfsmittel bei allen Verpflanzungen dieser Art besteht darin, daß man die aufgezogenen Pflanzen, etwa 12 Stück, zusammen nimmt und ihre Wurzeln in einen aus Lehm und Mistjauche

Mehr als an einem Tage gepflanzt werden können, muß man nicht aufziehn. Man muß auch einige Tage Acht geben, daß sie nicht von Krähen oder Vögeln ausgerissen werden.

Nachherige Bearbeitung. — Diese muß, so wie bei allen diesen Fruchtarten, auch hier sorgfältig geschehn. Nach 10 oder 14 Tagen muß gehackt werden, man reinigt die Beete und giebt den Pflanzen einige Richtung. Die Zwischenräume werden, sobald es angeht, mit dem gemeinen Pfluge oder einem andern paßlichen Werkzeuge gereinigt. Man geht damit zweimal längs in jedem, und stürzt die Furchen, sofern der Acker rein und nicht zu dichte oder zu sehr zusammengebacken ist, an die Reihen, jedoch so, daß die Pflanzen nicht zu sehr behäuft werden; findet aber der entgegengesetzte Fall statt, so wird die Furche abwärts gestürzt, so daß in der Mitte des Zwischenraums eine Erhöhung entsteht, indem das Instrument nur wenige Zolle von den Pflanzen geht, um diese Operation zu bewirken. Diese Erhöhung wird in trockner Jahrszeit gespalten und nach wenig Tagen wieder an die Reihen gebracht; sobald es demnächst anpassend ist, wird noch einmal gehandhackt. Dies Letztere mag auf leichtem und reinem Boden oft nicht nöthig seyn; auf strengem und mehr zusammengebackenen Bodenarten ist es für die derzeitige sowohl als künftige Frucht vortheilhaft, und ersetzt die Kosten reichlich.

Der Ertrag dieser Frucht beläuft sich auf gutem Acker auf 25—30 Tons per Acre. Nach einer Erfahrung von 20 Jahren fand man den Ertrag von einem Acre im Durchschnitt immer, dem nöthigen Futter für 17 Schafe gleich, und das in der knappsten und hungrigsten Jahrszeit, auf einem Lande, wovon der Acre nicht mehr als 13 Schillinge werth war, der jedoch zwischen 7 bis 8000 Pflanzen enthielt, welche im Durchschnitt jede 4 Pfund wogen. *)

Da dies Gewächs aus kaltem nördlichen Clima herstammt, so behält es die Eigenschaften seiner ursprünglichen Lage, und geräth zum spätern Verfuttern für das Vieh im Frühlinge besser, als irgend eine der Pflanzen, die mit ihm Aehnlichkeit hat. Selten steigt der Saft vor der Mitte des Aprils, wodurch dies Gewächs futterbar wird. Um diese Zeit fängt aber das Krautwerk an zu sprossen, und nun wird es brauchbar. Gebraucht man es vor dieser Zeit, so gewährt es ungleich weniger Vortheil und ist selbst dem Vieh, das damit gefüttert wird, nicht gut. **)

Man futtert es mit Schafen in Hürden so wie die gemeine Rübe ab. Die Wurzeln werden ausgezogen und mit einer Art Hacke zerhackt. Das Instrument hat an der einen Seite

gemachten dünnen Brei tunkt, so daß die Wurzeln damit überzogen werden. Die feinen Wurzeln werden dadurch gegen die ihnen nachtheilige freie Berührung der Atmosphäre geschützt, und erhalten gleich einige Nahrung. Man kann sich durch dieses leichte Mittel des ungleich schwerern, des Angießens, völlig ersparen, und man wird mit Erstaunen sehen, wie wenig die Pflanzen beim Versetzen leiden. Solche gehörig überzogene Pflanzen halten sich auch mehrere Tage außer der Erde frisch.
A. d. H.

*) Bath Papers. Vol. IX. **) Ibidem.

ein 9 Zoll langes Eisen, unten mit einer Schneide von 2 Zoll breit und an der andern Seite eine Art von Beil. Mit diesem Dinge werden die Wurzeln leicht ausgehoben; mit einem oder zwei Schlägen wird die Erde abgeklopft und die Wurzel mit dem Beil gespalten. Auf diese Weise fangen die Schafe die Wurzeln bei der Mitte an zu fressen, und gehen zu den äußern Theilen fort, und verzehren sie so reiner und leichter, als auf jede andere Art. Schneidet oder hauet man die Wurzeln nicht durch, so sind sie wegen der harten Substanz ihrer Rinde von den Schafen nicht gut zu fressen. *) Jährlinge, Böcke und alle jüste Schafe nähren sich vorzüglich von dieser Wurzel; will man Mutterschafe und Lämmer damit füttern, so müssen die Hürden so eingerichtet seyn, daß die Lämmer dadurch gehen können, um sich im Weiten zu nähren, welches für sie und für die Wurzeln besser ist.

Zum Frühlingsfutter bleibt diese Wurzel immerhin bei ihrer Härte und anderen Eigenschaften ein nährendes Futter, wenn man ander Grünes nicht gut haben kann. Der Anbau derselben im Verhältniß zu den Schafen ist daher sehr zu empfehlen **)

Man will behaupten, daß sich dies Gewächs, wenn es von dem Boden genommen ist, äußerst gut halte; man thut aber doch wohl, es in seinem frischen Zustande zu verbrauchen, wo es für die Schafe als ein Hülfsfutter bei den Rüben vortreffliche Dienste leistet.

Raps oder Rübsen.

Dies ist eine Pflanze von der Kohlart, ***) und unterscheidet sich darin, daß sie keinen dichten Kopf macht. Da sie härtlicher Natur ist und für Schafe und andres Vieh ein grünes Winterfutter giebt, so ist sie als ein Artikel der Feldcultur eingeführt worden. Man hat sie auch des Saamens wegen lange Zeit angebauet, aus welchem in eigens dazu eingerichteten Mühlen das bekannte Rüböl geschlagen wird.

Tiefere und fruchtbare Bodenarten passen sich zu diesem Gewächs. Wenn man es auf solchen Boden zieht, der schon lange in Beackerung gewesen ist, so leistet der lockere mürbe Lehm die besten Dienste. Man kann es aber auch auf heidigen, marschigen und schlechten wüsten Boden, der lange zu Grase gelegen hat, nachdem er aufgebrochen und gut bereitet ist, bauen. Als erste Frucht auf solchem Lande ist es vorzüglich zu gebrauchen. Säet man es auf altes Ackerland, so ist die Vorbereitung so wie bei den Rüben. Der Acker wird durch mehrmaliges Pflügen so bearbeitet, daß er gegen Anfang oder Mitte des Julius besäet werden kann.

Kürzlich aufgebrochnes Land muß dazu sehr gut gereinigt und zertheilt werden. Man bedient sich in solchen Fällen auch des Rasenbrennens, wie schon oben bemerkt worden ist. Dies

*) Bath Papers. Vol. VII. **) Ibidem. ***) Brassica rapus.

letztere ist das leichteste, wohlfeilste und vortheilhafteste, wenn die Oberfläche viele grobe Erzeugnisse enthält, die sonst nicht ohne viele Mühe und Kosten wegzuschaffen sind. *) Man wählt diese Bereitung gewöhnlich, wenn Saame davon gezogen werden soll.

Wenn auf die erstere Art der Zubereitung gesäet wird, so läßt man am besten Weizen oder Gerste nachfolgen. Ist das Erstere geschehen, so bringt man Gerste oder Hafer mit Grassämereien nachher hinein; ist aber das Letztere, so läßt man am vortheilhaftesten Weizen folgen, weil dies nicht nur die beste Zubereitung zu dieser Kornart ist, sondern sie ganz vorzüglich gerathen läßt, und da der Acker frühe frei kommt, so kann er zur Weizenfrucht hinlänglich bereitet werden. **) Ist der Acker nicht unter Dung, so muß er eben so gedüngt werden wie die Rüben.

Saat. Zur Aussaat ist der Saame vorzuziehn, welcher frisch, von schöner schwarzer Farbe ist, weil er besser und vollkommner aufläuft. Man nimmt gewöhnlich von einem Quart bis zum halben Peck, je nachdem die Art des Aussäens ist. Ist die Frucht zum grünen Futter bestimmt, nimmt man mehr, als wenn man bloß Saamen davon haben will.

Methode des Säens. Man säet den Saamen insgemein mit der Hand aus und bringt ihn mit einer Busch- oder leichten Egge ein. Statt dessen wird er auf leichtem und lockern Boden oft untergepflügt, man nimmt alsdann mehr Saamen und macht enge und flache Furchen. In solchen Fällen will man es der vorigen Methode vorziehn. ***)

Man hat auch bei diesem Gewächs die Drillmethode gebraucht, den Saamen in Reihen von 1 Zoll Tiefe und 12 Zoll von einander, gebracht. Nach den Angaben ging man dabei sehr sicher und besser als bei der breitwürfigen Saat, weil man den Acker auf diese Weise leichter und wohlfeiler rein halten könnte. †)

Man hat auch die Methode sehr gerühmt, ihn in Beete zu säen und die Pflanzen wie Kohlpflanzen ins Feld auszusetzen. Ein halbes Rood Landes (20 englische Quadratruthen) giebt unter diesen Umständen zu 5 oder 6 Acres hinlängliche Pflanzen. Diese werden da, wo sie zu dick stehen, ausgenommen und die leeren Stellen damit wieder besetzt. Beides geschieht mit Spitzhauen (dibbles). ††) Selbst das Verpflanzen der ganzen Frucht von einem Acker in den andern würde höchst vortheilhaft seyn, da das Feld mit guten und gleich großen Pflanzen besetzt würde. Sie könnten auch in regelmäßige Entfernungen gesetzt werden, die Frucht würde gleichförmiger reifen, während man zu gleicher Zeit durchs Hacken einen freiern Luftzug giebt und die Zwischenräume durch schmale Pferdehacken reinigt. †††) Dies Geschäft nimmt man zu Anfange des Septembers oder des Octobers nach Beschaffenheit der Umstände vor. Man bedient sich dazu des Pfluges, die Pflanzen werden von Weibern in gelehnter Richtung, in jede zweite Furche einen Fuß von einander, gelegt und die Wurzeln mit der nächsten Furche bedeckt;

*) Modern Agriculture. Vol. II. **) Kents Hints. ***) Ibidem.
†) Amos on Drill Husbandry. ††) Marshall, in Rural Economy of Yorkshire. †††) Ibid.

man nimmt dann wieder eine andere Furche vor und fährt so fort, bis die Arbeit vollendet ist. Die Pflanzen stehen dann 18 bis 20 Zoll von einander und 12 auseinander. Wenn gebrannter Acker so behandelt wird, so muß die erste oder die Saatfurche in die Queer gegeben werden und die zum Verpflanzen in die Länge, um das Land im Winter trocken zu halten.

Diese Methoden scheinen aber alsdann besonders anwendbar, wo man auf den Saamen sieht; weil bei der vollkommnern Cultur, die der Pflanze dadurch zu Theil wird, und der Düngung, den Unfällen des Rapsaamens mehrentheils vorgebeugt wird.

Bauet man sie aber zum grünen Futter an, so muß früher gesäet werden, als wenn die Frucht zur Saat bestimmt ist oder auf beide Weise gebraucht werden soll, jedoch früh genug, um vor dem Winter sich gehörig zu bestauden, ohne den ersten Herbst in Stengel zu schießen. *) Die Mitte des Junius bis zur letzten Woche des Julius sind dazu die bequemsten Zeitpuncte.

Nachherige Bearbeitung. Bei der breitwürfigen Methode wird selten die nöthige Aufmerksamkeit beim Hacken und Reinhalten vom Unkraut bewiesen, obgleich es hier eben so nöthig ist als bei jeder andern Frucht, und um eine gute Erndte zu erhalten, nie unterlassen werden sollte. Wo man es indessen thut, da werden die Pflanzen, wenn sie 2 oder 3 Zoll hoch gewachsen sind, 6 Blätter haben, sich ausbreiten und den Boden überziehen, mit einer etwas kleinern Hacke als die Rübenhacke in Entfernungen von 6 bis 8 oder 9 Zoll von einander gesetzt, je nachdem der Boden fruchtbar ist. Dies ist das einzige Hacken, das zu geschehen pflegt, obgleich eine Wiederholung auf magern und unreinen Boden sehr dienlich seyn kann. Diese müßte dann etwa 4 bis 5 Wochen nach dem ersten Hacken vorgenommen werden. Einmal zu hacken beträgt etwa 6 bis 7 Schilling auf den Acre.

Bei der Reihencultur aber, man mag den Saamen in Reihen säen oder die Pflanzen aussetzen, läßt sich das Hacken wohlfeiler und leichter beschaffen. Man kann daher mit wenig Kosten die Feldfrucht so rein als eine Gartenfrucht halten.

Wenn der Ertrag als grünes Futter dienen soll, so wird gegen Ende des Novembers die Frucht, wenn man deren bedürfte, schon hinlänglich herangewachsen seyn; es ist jedoch, falls man sie nicht zum Saamen bestimmt hat, besser, sie zum Futter in den Frühlingsmonaten aufzusparen. Futtert oder schneidet man sie im Herbst ab, so geben die Pflanzen mehrentheils im April eine zweite Erndte. Bei dieser Art der Abfutterung muß aber wohl darauf gesehen werden, daß die Pflanzen nicht ausgerissen oder zerstört werden, wenn das Vieh darauf zu lange gehalten wird.

Will man die Frucht, ohne sie im Herbst abzufuttern, zur Saat stehen lassen, wie dies häufig geschieht, so hat man, wenn sie durch Hacken gehörig gereinigt ist, bis zu Ende des

*) Millers Dictionary.

Junius oder Anfang des Julius, wenn der Saame reif wird, nichts zu thun. Man bemerkt dies an dem Braunwerden der Schoten und wenn der reifste Saame etwas schwärzlich wird. Man hat genau darauf zu achten, damit er nicht zu lange stehe und viel Saame verlohren gehe. Man erndtet ihn gewöhnlich mit der Sichel und legt ihn in dünne Schwaden, da, wo der Saame gewachsen ist, bis man ihn dreschen kann. Dies ist dann Zeit, wenn das Stroh weißlicht und der Saame vollkommen schwarz wird. Bleibt er zu lange liegen, so geht viel Saame verlohren, wird er zu grün gedroschen, so bleibt viel in den Schoten, auch ist das Gedroschene alsdann nicht gut aufzubewahren. *)

In diesem Falle wird der Saame im Felde auf Decken, von etwa 20 Yards ins Gevierte, oder was noch besser ist, auf geflochtenen Hürden ausgedroschen. Diese werden in schräger Richtung hin und die Decken darunter gelegt, um den Saamen aufzufangen. Der Saame wird auf Schleifen, die mit einem Laken belegt sind, an die Stelle hingefahren, damit kein Saamen bei dieser Gelegenheit verlohren gehe. Man reinigt ihn gleichfalls auf der Stelle und schüttet ihn in Säcken zum Verkauf. **) Weil große Quantitäten, wenn sie schnell zusammengebracht werden, leicht sich erhitzen und muddig werden, so ist es wohl besser, den Saamen auf einen Kornboden oder in einer Scheure dünne auseinander zu schütten und so oft es nöthig ist, ihn umzustechen.

In einigen Gegenden von Yorkshire war diese Arbeit vormals eine Art von Festlichkeit, ***) die aber jetzt abkommt, man bindet vielmehr die Frucht jetzt in kleine Bünde oder Schöfe. Die Scheure glaubt man auch vorziehen zu müssen.

Die Kosten dieser verschiedenen Operationen, des Mähens, Wendens, Dreschens, Reinmachens u. s. w., schlägt man zu 25 bis 30 Schilling auf den Acre an.

Wenn diese Art Pflanze gut geräth und die Jahrszeit der Saamenerndte günstig ist, so ist die Frucht für den Landwirth äußerst vortheilhaft, da sie 40 bis 50 Bushel auf den Acre einträgt. Mr. Marshall ist der Meinung, daß im Ganzen „diese Frucht als die vortheilhafteste in der Landwirthschaft angesehen werden könne.“ Man hat Fälle, sagt er, wo altes unfruchtbares Weideland so viel Raps am Werthe eintrug, als der Kaufpreis des ganzen Ackers sich belief. †) Der Saame wird in die Oelmühlen, die Last zu 10 Quarters gerechnet, verkauft, die Oelkuchen davon werden zum Viehfutter gebraucht. Der Preis ist sehr veränderlich, jedoch die Last selten unter 30 Pfund.

Der Raps ist indessen unsicher, sowohl beim frühen Anbau als beim Ertrage. Er wird oft von Insecten wie die Rübe verheert; wenn er in der Blüthe oder zwischen der Blüthe und dem

*) Marshall Rural Economy of Yorkshire. **) Kents Hints.

***) Mr. Marshall giebt in der Rural Economy dieser Gegend eine vollständige und sehr interessante Beschreibung dieser Arbeit. †) Rural Economy of Yorkshire.

dem Schotenansetzen steht, etwa zu Anfange des Maies; so ist er auch dem Frost, dem Brande und Mehlthau ausgesetzt; und wenn zur Zeit der Saamenerndte vieler Regen einfällt, so ist oft Gefahr, daß er verdirbt oder verlohren geht.

Der Anbau dieser Frucht ist manchen zuwider gewesen, weil man glaubt, daß er den Acker sehr erschöpfe; wenn sie aber auf einem paßlichem Boden mit gehöriger Zubereitung gebauet, auch bei der nachherigen Bearbeitung Sorgfalt angewandt wird, und das Stroh mit dem Abfall nicht wie gewöhnlich verbrannt, sondern zum Viehfutter und zum Streuen *) verwandt wird, so ist dies in mancher Rücksicht für den Landwirth die vortheilhafteste Frucht, die nur seyn kann.

Der allgemeinste Gebrauch dieser Fruchtart ist als grünes Futter für die Schafe, worin sie, wenn man auf nährende und dem Vieh wohlschmeckende Bestandtheile sieht, schwerlich von irgend einem andern Gewächs übertroffen wird; in der Menge des Ertrages steht sie aber den Rüben und dem Kohl nach. In dieser Anwendung futtert man sie nach Belieben vom Anfang des Novembers bis in die Mitte des Aprils. In der erstern Zeit mästet sie die trocknen und alte Schafe; in der letztern giebt sie den Mutterschafen und Lämmern Nahrung. Die Schafe werden darauf eingehürdet wie bei den Rüben. Auf diese Weise bezahlen sie den Acre zu 50 bis 60 Schillinge, denn auf so viel Land können 10 Schafe sich 10 bis 12 Wochen davon nähren.

Der Raps mästet stärker als die Rüben, so daß er die Schafe durch seine mästende Kraft tödten könnte. Man bemerkt dabei, daß der auf frischem Lande gewachsene ganz glasige Stengel habe und jede andere Art des Futters, diese Thiere zu mästen, übertreffe, dagegen der auf altem Ackerlande gebauete, zähe und drathartige Stengel hervorbringe und sich sehr schwach dagegen zeige. **)

Wenn Rindvieh auf dies Futter in grünem Zustande gesetzt wird, so muß es zu Anfange nicht zu viel davon haben, weil es sehr leicht darnach aufschwillt.

Ein neuer Schriftsteller räth hiebei an, daß die Anbauer dieser Frucht, um den möglichst größten Vortheil davon zu ziehen, immer ihr Augenmerk auf die doppelte Anwendung haben sollten, indem beim Abfuttern im Herbst die Frucht nicht beschädigt wird, man mithin eine größere Menge Winterfutter erhalte und dennoch die Menge des Saamens wenig oder gar nicht verringert werde. Dies wäre demnach die vortheilhafteste Behandlung dieser Frucht. ***)

*) Mr. Marshall bemerkt, daß der Werth des Strohes im Winter für das Vieh beträchtlich sey. Das Kaff ist so gut wie Heu, und die Köpfe werden besser als Weizenstroh gefressen. Wenn es gut geworfen ist, so frißt das Vieh alles rein weg. Das Oehrt giebt für den Hofpferch eine gute Streu und ist gut unten in den Feimen und Schobern zu legen.

**) Corrected Report of Lincolnshire.

***) Modern Agriculture. Vol. II.

In einigen Gegenden und auf gewissen Bodenarten mag dies der Fall seyn; im Ganzen mindert das Abfüttern allemal die Menge der Saat, da man immer größern Ertrag erhält, wenn dies nicht geschehen ist. *)

In jeder Rücksicht kann man den Raps beim ersten Aufbrechen schlechten und wüsten Landes durch Rasenbrennen mit Vortheil anwenden, man darf ihn aber nicht kurze Zeit wieder darauf bauen.

Wenn man die Frucht zur Saat stehen läßt, so hat man sie gegen die Vögel zu verwahren, die eine ganz beträchtliche Menge davon verzehren können.

Möhren.

Obgleich man diese schätzbare Wurzel schon lange Zeit in dieser Gegend gebauet hat; so ist sie doch erst seit 10—15 Jahren zum Viehfutter im Felde angebauet worden. Sie scheint aus den niedrigen Gegenden, wo man sie als Pferdefutter längst kennt, in die südlichern eingeführt worden zu seyn. Obgleich es unter den gewöhnlichen Wurzeln manche Abart giebt, so scheint doch nur eine zum Viehfutter im Felde angebauet zu werden. Dies ist die Sorte, welche man Orangemöhren nennt, deren Farbe etwas dunkel und ihr Fleisch süßer und saftiger ist. Diese Art Wurzel wird noch einmal so groß als die blaßgelbe Art. **)

Die Bodenarten, auf welchen die Möhren am besten gedeihen, sind die, welche eine beträchtliche Tiefe von feiner Dammerde haben, und sowohl von der mürben, lehmigen, sandigen, als vegetabilisch erdigen Art sind; man mag sie vielleicht auf den mehrsten Bodenarten, nur nicht in dem steifen Klay und dünnen Kies- oder Kalkboden, bauen können. Die schwarzen tiefen vegetabilischen, und die fetten tiefen sandigen Felder scheinen am mehrsten für diese Frucht so wie manche andere sich zu passen. Nächst diesen sind es die mittlern Sand- und sandigen Lehmbodengattungen, worauf sie gut gedeihen. ***)

Um den Acker zu dieser Frucht zu bereiten, muß, weil diese Frucht eine Zapfenwurzel hat, wiederholt tief gepflügt werden, damit sie in die Erde hinein treiben und sich leicht in dem Boden ausdehnen können; denn wenn hiebei der Boden nicht in beträchtlicher Tiefe zertheilt wird, so werden die Wurzeln zackig und nicht groß, wodurch sie am Werthe und Ertrage verlieren. Diese tiefe Bearbeitung erreicht man, wenn dem gemeinen Pfluge entweder ein Rayolpflug folgt, oder allein mit einem stark bespannten gemeinen Pfluge. Das erstere ist jedoch vorzüglicher,

*) Modern Agriculture. Vol. II.

**) Man hat auch blaßgelbe Arten, die sehr groß werden. A. d. H.

***) Youngs Annals of Agriculture. Vol. XXV.

wo der Boden steif und schwer ist. Drei Pflugarten sind gewöhnlich hinreichend, wo der Acker sonst schon beackert ist; in andern Fällen würde man damit wohl nicht ausreichen. Die erste Pflugart muß 10, 12 bis 14 Zoll tief, und dann, wenn der Acker erträglich trocken ist, vorgenommen werden, etwa zu Anfange des Octobers. So bleibt er dann bis gegen die Mitte des Februars, wo er ins Kreuz zum zweiten mal in der nehmlichen Tiefe umgebracht wird. Im März erhält er die dritte Fahre, um ihn zu besäen. Diese kann etwas leichter als die vorigen seyn. Durch die beiden Pflugarten, die ihm so im Herbst und in den Wintermonaten gegeben werden, wird der Boden locker und offen, da er so der Einwirkung des Frostes und anderer Ursachen ausgesetzt wird, welches sonst der Fall nicht seyn würde.*) Bei der letzten Pflugart im März wird eine gehörige Menge gut gerotteten Hofmistes in den Boden gebracht, und die Oberfläche darauf gut klein gemacht, auch durch Eggen so viel als möglich geebnet. Alsdann kann der Acker besäet werden. Es wachsen zwar die Möhren, nach mancherlei Erfahrungen, zuweilen ohne Dung sehr gut, jedoch hat man immer gefunden, daß man bei freigebiger Anwendung des Dungs immer den möglichst größten und verhältnißmäßigen Ertrag gehabt hat.

Saat. — Wer Möhren bauen will, muß sich seinen eigenen Saamen dazu, durch Auswahl der besten und schiersten Wurzeln vom letzten Jahre verschaffen, diese in der Mitte des Märzes auf einen lockern Fleck zu dem Ende setzen. Im August wird der Saame reif. Auf diese Weise erhält man immer frischen Saamen, welches beim Ankauf selten der Fall ist; Alter und unreifer Saame wird häufig mit neuem vermischt, woher die Frucht entweder gänzlich fehl schlägt oder sehr ungleich aufkömmt. Außerdem erhalten die Landwirthe leicht Saamen von der blaßgelben Art, die nicht so groß werden als die dunkle orangefarbige. Da dieser Saame sehr leicht ist und gern aneinander hackt, muß man andre Substanzen damit vermischen, damit der Saame auseinander geht und gleichförmig gesäet werden könne. Man nimmt dazu Sägespäne, Klay, Asche, trockne Erde, trocknen Sand; das Erstere ist wahrscheinlich das beste, da es dem Saamen an Leichtigkeit ziemlich gleich kömmt. Einige Landwirthe behaupten, er lasse sich ohnedem ebener säen, wenn man ihn nur gut abgerieben und durchgesiebt und nachher getrocknet hat.**)

In Rücksicht der Portion säen die Landwirthe verschieden. Vier bis fünf Pfund bei der breitwürfigen Aussaat ist, je nachdem der Acker sich von der sandigen Beschaffenheit entfernt, die paßlichste Menge.***) Beim Drillsäen reicht man mit 2 Pfund auf den Acre völlig. †) In der Mitte des Märzes wird gewöhnlich gesäet, jedoch darf man es auch nicht länger als bis

*) Auf einem vorher schon mürben und tiefen Boden säet man sie in England jetzt häufig auf die erste 12 — 14 Zoll tief gegebene Furche. A. d. H.

) Annals of Agriculture. *) Corrected Report of Suffolk. †) Amos on Drill Husbandry.

zu Anfang des Aprils verschieben. Man kann indessen auch noch früher säen, wenn der Acker dazu bereitet ist, ohne von der Witterung etwas fürchten zu dürfen.

Methode des Säens. Man säet die Möhren insgemein mit der Hand oder breitwürfig, der Saame wird nehmlich, nachdem die Oberfläche recht klein gemacht und geebnet worden ist, ausgestreuet und mit einer leichten Egge untergebracht. Da sich der Möhrensaamen nicht regelmäßig in die Reihen bringen läßt und die jungen Pflanzen sehr gut mit der Hacke ausgesetzt werden können, so ist dies auch wohl die schicklichste Art, den Saamen in die Erde zu bringen. Es bestätigt sich auch dadurch, daß man in allen Districten, wo der Möhrenbau stark im Gange ist, diese Methode angenommen worden. *)

Um die nachherige Bearbeitung besser auszuführen und die Arbeit und Kosten des Handhackens zu sparen, haben einige Landwirthe die Drillmethode versucht, aber wahrscheinlich ohne völligen Erfolg. Je nachdem diese oder jene Art des Hackens angewandt wird, geschieht die Arbeit, indem man gleich von einander entfernte Reihen von 12 — 18 Zoll macht. Dabei werden keine Drillwerkzeuge gebraucht, sondern die Landwirthe ziehen enge Furchen mit Hacken oder andern dazu erfundenen Werkzeugen; und dann streuen sie den Saamen mit der Hand über den Boden und bedecken ihn entweder durch leichtes Eggen oder durch Hacken in den Rücken der kleinen Erhöhungen. **)

Bei dieser Methode räth ein sehr gescheider Landwirth, den Saamen, wo man eine Drillmaschine gebraucht, einen Zoll tief in die Reihen zu bringen und die Räume 14 Zoll breit dazwischen zu lassen. Der Saame wird zu dem Ende 24 Stunden vorher in Wasser eingeweicht, damit er keime, alsdann wird er mit Sägespänen und trockner Erde $1\frac{1}{2}$ Peck zu jedem Pfunde Saamen gemischt. Der Acker wird darauf einmal leicht mit der Egge überzogen. Zwei Pfund Saamen sind nach angestellten Bemerkungen hierüber zu einem Acre Landes hinreichend. ***)

Nachherige Bearbeitung. — Da die Möhrenpflanzen, während sie noch jung sehr zart sind, so kömmt es sehr darauf an, daß sie nicht zu sehr auf einander gehäuft und bei ihrem ersten Wuchs so wenig wie möglich vom Unkraut beschattet werden. Dies geschieht vermittelst kleiner schmaler Handhacken von etwa 3 Zoll Breite, mit einem Stiel, der nicht über 2 Fuß lang ist, bei dessen Gebrauch die Arbeiter auf den Knieen liegen. Da aber auf diese Weise manche Pflanze zerstört wird, wenn die Arbeiter damit nicht gehörig umzugehen wissen, so thut man besser, mit der Hand zu jäten, da die schwächsten Pflanzen nun mit Gewißheit so weit weg kommen, daß die übrigen in gehörigen Entfernungen stehen, auch das Unkraut gänzlich weggeschafft wird. †) Diese Arbeit wird dadurch erleichtert, daß man auf Beete von solcher Breite

*) Amos on Drill Husbandry. **) Youngs Annals of Agriculture. Vol. XXV.

***) Amos on Drill Husbandry.

†) Dies ist gerade gegen den Rath und die Erfahrung der größern Möhrenbauer und die Lehre der bewertheſten Schriftsteller, so wie auch gegen meine eigene Erfahrung. Wenn die Möhren durch Ver-

säet, die von 2 bis 3 Personen leicht vorgenommen werden können. Es geht dies beinahe eben so leicht, als mit der Hacke. Ist freilich das Jäten eine beschwerliche Arbeit, so hat man dagegen bei dem künftigen Behacken, wenn diese Operation zuerst gehörig beschafft wurde, desto weniger Mühe. Nach 3 — 4 Wochen, vom ersten Hacken her gerechnet, wird, je nachdem die Frucht gewachsen ist, zum zweitenmal gehackt. Dies geschieht mit der gewöhnlichen Handhacke; die Arbeiter setzen dabei die Pflanzen in gehörige Entfernungen aus. Diese sind bald von 9 — 10 Zoll, insgemein aber 12 Zoll.*) 15 — 18 Zoll von jeder Seite ist die Enfernung, welche man in Suffolk, wo der Möhrenbau sehr stark getrieben wird, annimmt. Man findet, daß gerade in diesen Distanzen die Frucht schöner und die Wurzeln größer gerathen. **) Das Krautwerk kann sich alsdann mehr verbreiten, und die Oberfläche feucht und locker halten. Die Pflanzen erhalten dadurch mehr Nahrung, und die Wurzeln können sich zu ihrer völligen Größe erweitern. Zuweilen behackt man im Junius zum dritten mal, wie es der Wachsthum der Pflanzen oder das Unkraut nothwendig machen. Hiedurch wird das Unkraut völlig ausgerottet, und die schwächsten Wurzelpflanzen werden da, wo sie doppelt oder zu dicht stehn, in gehörige Entfernungen gesetzt.

Ob ein weiteres Behacken nöthig sey, hat der Landwirth zu beurtheilen, da bei diesem Anbau es sehr wichtig ist, den Acker trocken und vollkommen rein zu halten.

Bei der Drillcultur reinigt man die Zwischenräume mit einem kleinen leichten Pfluge oder mit der Pferdehacke. Wenn dies sogar vor dem Anlaufen der Pflanzen mit der Handhacke geschieht, so ist bei dieser Methode Vortheil.

Die Kosten sind verschieden, je nachdem die Arbeiter Geschicklichkeit in der Sache haben und je nachdem man eine Methode wählt. Der würdige Verfasser der Annalen giebt 1 Pfd. 16 Sch. per Acre an; in Suffolk, wo man mit dieser Arbeit jedoch besser Bescheid weiß, kostet die Bearbeitung eines Acres 16 — 18 Sch. oder eine Guinee.

Einige Landwirthe lassen die Wurzeln den Winter über in der Erde, um sie nach Bedarf zu gebrauchen. Man kann diese Methode aber wohl nicht empfehlen, da die Köpfe der Wurzeln leicht anfaulen und die Würmer der Süßigkeit der Wurzeln nachtrachten. Ueberdem kann man ja unter einer trocknen Bedeckung und an einem trocknen Orte die Wurzeln sehr leicht und gut aufbewahren. Nächstdem ist es bei hartem Frostwetter immer schwierig, sie aus der Erde und

ziehen gejätet werden, so erhält man keine starke Wurzeln. Durch das Lockern des Bodens, vermittelst des Aufziehens, werden sie gereizt, Seitenwurzeln auszutreiben, da sie doch nur eine reine, gerade Pfahlwurzel machen sollen. Man muß sie bloß mit einem sogenannten Kratzmesser rein halten und verdünnen, welches dann überdem eine sehr große Arbeitsersparung ist. A. d. H.

*) Annals of Agriculture. XXV.

**) Modern Agriculture. Vol. II.

dem tiefen Schnee herauszukriegen. Man muß daher das Aufnehmen der Wurzeln allerdings anrathen. Am besten geschieht dies im September oder October, wenn das Kraut gelblicht und welk wird. Man muß darauf wohl Acht geben, denn schiebt man es zu lange auf, so ist Verlust dabei; die Masse wird durch das Anfaulen der Köpfe vermindert und zum Verfuttern mit Schweinen oder Rindvieh unbrauchbar. Nimmt man es zu frühe vor, so halten sich die Wurzeln auf keine Weise gut.

Beim Aufnehmen selbst befolgt man zwei Methoden, man pflügt oder forkt die Wurzeln auf. Das erstere geht schneller, es werden aber viele Wurzeln dabei zerbrochen; löst man dagegen die Erde mit einer dreizinkigen Forke und hebt die Pflanzen beim Schopfe, so gehen sie leicht heraus, ohne beschädigt zu werden. Es ist dies zwar etwas kostbar, aber doch allgemein zu empfehlen. Nachdem die Wurzeln aus der Erde genommen sind, muß man sie zwei oder drei Tage im Felde liegen lassen, damit sie vollkommen trocken werden. Man setzt sie zu dem Ende zuweilen in kleine Haufen. Sobald sie völlig trocken sind, werden sie abgeblattet und die Wurzeln in Haufen mit trocknem Stroh gepackt. Hat man kleine Quantitäten, so legt man sie in trocknen dichten Gebäuden in trocknen Sand und bedeckt sie gut. Dies ist die sicherste Methode. Ist die Quantität von Bedeutung, so packt man sie im Felde oder andern bequemen Stellen in Reihen oder Beete 2 Fuß von einander, das Kraut auswärts gelegt, mit trocknem Stroh auf. Diese Erhöhungen werden etwa 4 Fuß hoch, die Zwischenräume werden ausgestopft, und das Ganze mit einer Lage Schilf oder ähnlichem Material als Bedachung belegt. Auswärts legt man Strohbünde an, die mit Hürden befestiget werden. Bei diesem Verfahren, das in trocknen Gegenden nur ausführbar ist, entsteht dadurch ein großer Verlust, daß das Kraut nicht vorher zum Futter abgeblattet ist. Man kann sie jedoch auch in Schoppen und andern bequemen Stellen verwahren. In jedem Fall darf man sie nicht in großen Quantitäten oder zu dicht zusammen legen, da sie sich leicht erhitzen.

Die Kosten des Einerndtens richten sich nach der Güte der Frucht, der Beschaffenheit des Landes ꝛc. Im Durchschnitt verschiedener Versuche auf verschiedenen Bodenarten und unter verschiedenen Verfahrungsweisen beim Anbau betragen sie auf den Acre 17 Sch. 8 Pence.*) In manchen Fällen kommen sie nicht halb so hoch zu stehn. Das Reinigen, Abblatten, Anfahren, betrug im Durchschnitt 15 Sch. 7 Pence. Die ganze Ausgabe der Beschaffung dieses Anbaues war in solchen Fällen per Acre 7 Pfd. 4 Sch. 11 Pence, oder in Verhältniß der Quantität des Ertrages auf den Bushel 2 Pence 3 Farthings. **)

Die Quantität des Ertrages war im Durchschnitt 529 Bushel per Acre. Die Kosten des Anbaues dieser Wurzel auf magern sandigem Boden, der nicht mehr als 5 Schilling per Acre am Werthe ist, findet sich unten von dem Verfasser des Suffolker Report angegeben. Der

*) Annals of Agricult. Vol. XXV. **) Ibidem.

Ertrag war in diesem Fall etwa 200 Bushel per Acre.*) Nach der ersten Angabe beträgt es mithin etwa 3 Pence auf den Bushel. Der Ertrag einer mittlern Erndte auf mittlerer Bodenart mag demnach wohl 300 bis 350 Bushel auf den Acre seyn. **) Die Kosten der Bearbeitung 3 bis 4 Pfund. Wenn man diese Frucht mit der Rübenfrucht vergleicht, so ist der Unterschied etwa 1 Pfund zu Gunsten der letztern. ***)

Aus den obigen Angaben geht so viel hervor, daß, obgleich die Ausgaben beim Möhrenbau auf den meisten Bodenarten sehr beträchtlich sind, dennoch die Nutzbarkeit derselben zur Viehfütterung und Verbesserung des Bodens die Einführung derselben sichern, wenn der Landwirth im Besitz solcher sandigen und ihnen angemessenen beschriebenen Ländereien ist.

Man hat diese Frucht besonders als Futter für die Pferde, für das Rindvieh, die Schafe und Schweine im Gebrauch. Wegen ihrer fleischigen und Zuckertheile enthaltenden Natur mästet sie in geringen Portionen und ist in dieser Rücksicht vorzüglich anwendbar. Aus Erfahrung weiß man, daß Ochsen am besten davon fett werden. †) Die Erfahrungen anderer Landwirthe zeigen aber, daß sie auch zum Fettmachen anderer Vieharten eben so, wenn nicht noch vortheilhafter sind. ††) Wenn man sie dazu anwendet, so muß die Portion der Größe des Thieres angemessen, jedoch immer mit einer Portion gutes Heu oder Hechsel verbunden seyn. In der ersten Zeit, da die Wurzel noch saftiger ist, muß mehr trocken Futter dabei gegeben werden als nachher.

Diese Wurzel ist jeder Viehart angenehm; jüstes Rindvieh bessert sich darnach sehr, und wenn sie den milchenden Kühen gegeben wird, so soll die Menge der Butter und Milch gar sehr darnach vermehrt werden, ohne daß ihr Geschmack darunter leidet; nur unter diesen Umständen mag sich, wenn man kein Vieh mästet, diese Frucht mit Vortheil anwenden lassen.

Im Mästen der Schafe hat man sie in einigen Gegenden vorzüglich vortheilhaft gefunden, da 1 Acre so viel leistet als 2½ Acre Rüben. †††) Schweine werden, wenn man die Wurzel kocht, sehr schnell darnach fett; roh gegeben entsprachen sie bei einigen Versuchen der Erwartung nicht, wenn gleich in andern auch das Vieh sehr bald davon fett wurde. §) §§)

*)

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Einmal tief zu pflügen	—	7	—
Kosten des Saamen und Säens	—	4	6
Hacken	1	1	—
Aufnehmen, abzublatten 5 Fuder jedes zu 40 Bushel	—	5	—
Anfuhr	—	5	—
Landpacht, Zehnte, Armengeld	—	7	—
	2	9	6

) Modern Agriculture. Vol. II. *) Ibid. †) Corrected Report of Suffolk.
††) Youngs Eastern Tour. †††) Modern Agriculture. §) Eastern Tour. Vol. IV. p. 99.
§§) Daß sie vor allen andern saftigen Gewächsen den Schweinen, roh gegeben, vortrefflich bekommen und sie ohne Korn zu einem beträchtlichen Grad von Fettigkeit bringen, weiß in manchen Gegenden Deutschlands der Bauer und der Gärtner sehr gut. A. d. H.

Die größte Consumtion geschieht von den Arbeitspferden; wobei viel Korn gespart wird, ohne daß die Thiere dabei leiden. Die tägliche Ration für ein Pferd beträgt 40 bis 50 Pfund. Wenn gehöriges Heu und Hechsel dazu gegeben wird, so befinden sich die Pferde im Stande, alle erforderliche Feldarbeit zu thun. Man fängt besonders gegen Lichtmessen an, ihnen dies Futter zu geben und fährt damit bis zu Ende des Aprils fort. Einige behaupten auch, es sey besser Frühlings- als Winterfutter; sie geben daher in der letztern Jahrszeit eine geringere Portion. Dies kommt wahrscheinlich daher, weil die Wurzel im Winter noch frischer und saftiger ist und daher eine größere Mischung des trocknen Futters erfordert.

Der Werth dieser Frucht ist sehr verschieden, je nachdem ihre Consumtion bestimmt wird. *) Man hat die Verschiedenheit desselben von $2\frac{1}{2}$ Pence bis zu 2 Schillinge gefunden; im Allgemeinen mag sie von 6, 8 bis 10 Pence auf den Bushel seyn, welches auf 4 oder 500 Bushel schon etwas beträchtliches ausmacht.

Im Ganzen mögen die Wurzeln vor den Rüben den Vorzug wohl behaupten, wenn man bedenkt, wie leicht sie zu bauen, **) wie wenig Gefahren sie ausgesetzt sind, wie sehr sie sich zum Füttern und Fettmachen des Viehes anwenden lassen, wie vielen Dünger sie geben, wie gut sie den Acker zur Kornfrucht vorbereiten, besonders da, wo reiner Sand oder lehmiger Sand zu ihrem Anbau sich findet. Dies wird noch dadurch einleuchtender, da man bemerkt, daß sie mit Vortheil wieder auf demselben Boden wachsen, indem der Landwirth, der nur wenig paßlichen Boden zu dieser Wurzel hat, sich dennoch immer damit versorgen kann. Obgleich nun wegen Mangel der genauern Bekanntschaft mit ihren vortheilhaften Eigenschaften, sie sehr vernachlässigt sind, so sollte man doch wegen Ersparung der großen Hafer- und Bohnenconsumtion für die Pferde, so wie wegen der Fütterung und Mästung so mancherlei Art Viehes, allgemeiner sie anbauen, wo sich der Boden für sie paßt.

Es

*) Von den Versuchen verschiedener Agronomen waren die Resultate, so wie sie Mr. Young im Vol. XXV. of Annals of Agriculture angiebt, folgende:

Anwendung.	Werth per Bushel. Pf. St.	Sch.	Pence.
Beim Futtern allerlei Viehsorten	—	—	$2\frac{1}{2}$
Im Durchschnit auf verschiedene Weise	—	1	—
Beim Ochsenmästen	—	—	6
Beim Schweinemästen, gekocht	—	2	—
Statt Hafer für die Pferde	—	—	6
Beim Futtern der Schweine, roh	—	—	8
Beim Fettmachen der Schafe	—	—	4

**) Leicht zu bauen sind sie nun gewiß nicht; vielmehr unter allen Wurzelgewächsen am schwersten. Dies ist auf leichten tiefen Boden ihr einziger Fehler. Wer noch sehr unreines Land hat, darf sich durchaus nicht damit abgeben. A. d. H.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß sie für manche Art des Federviehes gekocht, besonders mästend seyn würden. *) Die Pastinaken hat man auf diese Weise sehr wirksam befunden.

Um auch das hohe Kraut der Wurzeln zu benutzen, hat man es, jedoch ohne die Platten der Wurzeln zu verletzen, in seinem grünen und saftigen Zustande abgemähet und zu Heu gemacht. Auf diese Weise hat 1 Acre 2 Tons Futter gegeben. **) Man schadet aber, da die Wurzeln ihren Saft durch die Blätter einziehen, diesen offenbar dadurch. ***) Hievon abgesehen, ist es schon deshalb nicht wirthlich, da nun die Platten trocken werden und die Wurzeln aufgenommen werden müssen. Weit minder nachtheilig und verschwenderisch ist es, solche Frucht nach und nach aufzuziehn und sie mit den Schweinen, Rindvieh, Pferden und Schafen, die sich alle sehr wohl dabei befinden, zu verfuttern.

Wenn es nöthig befunden wird, die Wurzeln vor dem Gebrauch zu waschen; so kann es auf die nemliche Weise geschehn, wie es bei den Kartoffeln bereits angerathen ist.

P a s t i n a k e.

Auch diese Pflanze hat man, wiewohl immer sehr eingeschränkt, in der Wirthschaft benutzt und angebauet. †) Die Gartenpastinake ist die, deren man sich in der Feldcultur bedient. Sie hat, wenn sie gehörig angebauet wird, eine lange fleischige Wurzel, beträchtlich größer als die der Carotte und eben so süß, nahrhaft und saftig; und da sie der Strenge des Winters widerstehen kann, so paßt sie sich besser für die nördlichen Gegenden der Insel. Da der Anbau derselben leicht ist, und sie eine große Menge Futter giebt, so scheint sie mehr Aufmerksamkeit zu verdienen, als man bisher darauf verwandt hat.

Die dazu paßlichen Bodenarten müssen fett, tief, mürbe, lehmigt und sandig seyn, damit die Wurzeln tief hinein gehen und sich leicht erweitern können. Auf dem grandigen und reinen Klayboden können sie nie mit großem Vortheil angebauet werden. ††)

Der Acker muß wie zu den Möhren bereitet werden. Man bedient sich in den Gegenden, wo man sie in der Feldwirthschaft anbauet, zwei verschiedener Methoden. Die erste besteht darin: Man pflügt den Boden mit einem leichten Pfluge, der an dem Vorgestell mit 2 daran

*) Ihre mästende Eigenschaft für die Gänse, und roh gegeben, ist auch in manchen Gegenden Deutschlands bekannt. An meinem vormaligen Aufenthalte verkaufte ich eine große Menge bloß zu diesem Behuf. Den Scheffel zu 10 bis 12 Groschen. A. d. H.

**) Baker in Transactions of Dublin Society.

***) Andre haben behauptet, das Abmähen des Krautes schade den Wurzeln nicht. Ich bin aber des Verfassers Meinung. A. d. H.

†) Pastinaca sativa.

††) Hazard, in Bath Papers.

befestigten Rädern eingerichtet ist. Eins dieser Räder geht in der Furche, das andere auf dem umgepflügten Lande; das Erstere ist 14 bis 15 Zoll höher als das Letztere und reißt die Erde etwa 5 Zoll tief auf; darauf wird die Furche mit dem Spaten ausgegraben, so daß ein Graben von etwa 16 Zoll tief entsteht, und so fort das Feld ganz bereitet. Die andere Methode, wo man mit zwei verschiedenen Pflügen dies bewerkstelliget, die einander in derselben Spur folgen, ist leichter und wirthlicher. Der eben beschriebene leichte Pflug entspricht sehr wohl dem ersten Theil der Operation; bei dem zweiten muß man eine Art von Schneide- oder Rejolpflug gebrauchen, womit die Erde unten aus der mit dem ersten gemachten Furche gehoben und über den Furchenschnitt gestürzt wird. Dadurch wird nicht nur der Boden in großer Tiefe umgebracht, sondern die Oberfläche erhält feine Erde. Wo man auf diese Weise ackert, wird diese Arbeit auf den trocknern Bodenarten etwa in der Mitte des Februars und auf den feuchtern zu Ende des Märzes, vorgenommen. Nachdem der Boden so dem Einflusse der Atmosphäre 8 oder 14 Tage ausgesetzt worden, wird er leicht übergeeggt, um besäet werden zu können. Zuweilen giebt man dem zu dieser Frucht bestimmten Boden im September eine leichte Pflugfahre, mit dem weitern Pflügen wartet man bis zum Januar des folgenden Jahres. Ueberhaupt kommt es bei dieser ganzen Sache darauf an, den Boden in möglichst größter Tiefe mürbe und lose zu machen.

Der Dünger ist bei dieser Frucht nicht so unentbehrlich, wie bei mancher andern; ist aber der Acker nicht in erträglich guter Kraft, so muß man ihn nach Gutdünken anwenden. *) Der gut gerottete Hofmist ist zu dieser Frucht, kurz vor dem Säen leicht untergepflügt, am besten zu gebrauchen.

Saat. — Diese muß von den besten und vollkommensten Pflanzen, die man wie andere zum Saamen bestimmte versetzt, gewonnen werden; auch muß man immer frischen Saamen zur Aussaat nehmen. Nach den Umständen und nach der Beschaffenheit des Bodens ist die Quantität der Aussaat verschieden; im Ganzen sind $\frac{4}{12}$ eines Bushel auf den Acre hinreichend.

Saatzeit und Methode des Säens. — Sobald der Frost aus der Erde ist, bringt man den Saamen zu Anfange des Frühlings ein. Man säet ihn zuweilen schon im Herbst vorher, sobald als der Saame reif und eingesammlet ist, etwa zu Anfang des Septembers. Man will sagen, daß die Pflanzen im Frühlinge dann eher zu Gange kommen und ehe ihnen das Unkraut schädlich werden kann, und da der härteste Winter ihnen nichts thut, so ist dies auch wohl die paßlichste Zeit. Ist der Boden aber gehörig rein und vom Unkraut nichts zu befürchten, so mag die erst angegebene Zeit wohl die sicherste und bequemste seyn.

**) Einen reichen Boden verlangt diese Frucht allerdings, wenn sie einen großen Ertrag geben soll. Auf magern Boden verlohnt sie der Mühe nicht. A. d. H.

Muß man zur Methode des Versetzens schreiten, wenn man den Acker zur obigen Zeit nicht bereiten kann, welches aber für Zapfenwurzelgewächse nicht anpassend ist, so säet man die Pastinaken zur erwähnten Zeit auf kleine Beete von fettem Boden, die man sowohl im Garten als im Felde, wohin sie nachher verpflanzt werden, wiederholt gräbt, und fein harket. Der Saame wird in solchem Falle dünn ausgesäet, und die Pflanzen, wenn sie zu dick aufkommen, in gehörige Entfernungen verdünnt, damit sie zur Zeit des Verpflanzens, im Frühlinge, stark genug sind. *)

Man säet die Pastinaken gewöhnlich breitwürfig und bedeckt den Saamen vermittelst einer leichten Egge. Man kann diese Frucht auch in Reihen säen, wobei sie mit wenigern Unkosten rein zu halten ist.

Beim Verpflanzen müssen die Wurzeln sehr sorgfältig in Acht genommen werden, daß man sie nicht beim Aufziehen aus dem Saamenbeete verletze. Man legt sie dann in Furchen, die 5 oder 6 Zoll tief aufgepflügt sind, 8 oder 10 Zoll von einander, zu welchem Endzweck die Pflanzen längs den Reihen regelmäßig vertheilt werden. Bei dieser Arbeit hat man gleichfalls dahin zu sehen, daß die Wurzeln der Pflanzen nicht gekrümmt werden, sie selbst aufrecht stehen, und ihre Blätter frei von Erde bleiben. Alsdann wird von denen den Pflanzern folgenden Personen die Erde angedrückt. Die nächste Reihe wird auf dieselbe Weise, in einer Entfernung von 18 Zoll von der vorigen gemacht und das ganze Feld so fort an. Diese Methode, Pastinaken zu pflanzen, führt man aber besser zu Anfange des Aprils aus, sobald der Zustand der Witterung es gestatten will.

In den Gegenden, wo man Pastinaken als Feldfrucht sehr anbauet, pflegt man damit zugleich Bohnen zu pflanzen. Dies geschieht entweder in einzelnen Reihen in einer Distanz von 4½ Fuß und etwa 8 oder 10 Zoll von einander, oder in doppelten in einer Distanz von 12 Fuß und 18 Zoll in den Reihen. So erhält man 2 Fruchtarten von demselben Grundstücke; jedoch leiden dabei allemal die Pastinaken, wenn man auch bei guter Zeit die Bohnen wegnimmt, denn ob sie gleich vorher Krautwerk genug erhalten, so setzen die Wurzeln doch erst gegen den August recht an und erhalten ihre Größe, und die Bohnen müssen daher nie länger im Boden bleiben.**) In manchen Fällen, besonders bei der Drillmethode, ist es daher wohl besser, die Pastinaken allein zu bauen, weil, da das Land dann gleichförmig rein erhalten werden kann, die Wurzeln eine bessere Größe erhalten.

Nachherige Bearbeitung. — Diese Fruchtart will gerne vollkommen rein und frei vom Unkraut, so lange sie im Wachsthum ist, gehalten werden; häufiges Hacken und Jä-

*) Vom Verpflanzen der Pastinaken, es sei denn zu Saamen, habe ich sonst nie etwas gehört. A. d. H.

**) Communications to the Board of Agriculture. Vol. I.

ten ist daher erforderlich. Bauet man sie in Reihen in gehörigen Entfernungen; so reinigt man die Zwischenräume mit dem Pflug oder der Pferdehacke. Man pflegt diese Frucht auch wohl zu eggen, ehe man hackt oder jätet. Dies geschieht um die Zeit, da der Saame anfängt zu keimen; denn eggt man zu früh; so ist das Unkraut noch nicht aufgekommen, und geschieht es zu spät; so ist man in Gefahr, den ersten Aufschuß der Pastinaken zu zerstören. Man hält dies auf den steifern Bodenarten nöthiger, als sie sich dadurch leichter jäten lassen. Das erste Jäten geschieht demnach zu Anfang oder in der Mitte des Maies, je nachdem die Pflanzen vorwärts sind, wobei sie, wenn sie zu dichte auf einander stehen, verdünnet werden. Dasselbe thut man zu Anfang des Julius, wo alsdann die Pflanzen sorgfältig zu 6 Zoll ausgesetzt werden müssen. Diese Arbeit geschieht entweder vermittelst einer zweizinkigen Forke, oder mit einem kleinen Spaten, der einen sehr kurzen Stiel hat; der Arbeiter legt sich dabei auf einem Knie, gräbt und kehrt die Erde mit der rechten Hand um, und nimmt das Unkraut mit der linken weg.*) Nach diesem zweiten Jäten ist beim Pastinakenbau weiter nichts erforderlich. **)

Da diese Wurzelart sehr tief in die Erde hinein geht, und daher von unten auf viele Nahrung zieht, so kann sie mit Vortheil nach den mehrsten zaserwurzlichten Früchten in den Boden gebracht werden. Beim Anbau selbst ist wenig Gefahr zu besorgen, wo nicht unmittelbar nach dem Säen ein starker Regen einfällt, der ihm nachtheilig wird; oder wenn das Wetter zu trocken ist und das Zusammenbacken des Landes die Pflanzen unfähig macht, ihre Wurzeln hinlänglich niederschießen zu lassen. Sie leiden selten vom Frost oder andern Wirkungen der Winterwitterung, oder werden sonst auf irgend eine Art von Insecten verheert.

Der Ertrag dieser Wurzeln ist, wenn sie auf paßlichem Boden gehörig angebauet werden, wohl noch größer als der der Möhren.

Man gebraucht diese Wurzeln beinahe eben so, wie die Möhren. Beim Viehmästen findet man sie eben so gut, wo nicht vorzüglicher. Sie mästen sehr schnell und geben ein Futter von vortrefflichem Geschmack und höchst saftiger Beschaffenheit. Die Thiere fressen sie begierig. 30 Ruthen, wenn die Frucht geräth, liefern so viel, daß man einen völlig magern, drei bis vierjährigen Ochsen, in Verlauf von 3 Monaten, ausmästen kann. Man giebt sie in Portionen von 30 Pfund, Morgens, Mittags und gegen die Nacht; die größern werden in 3 oder 4 Stücken zerschnitten, und zwischen durch dem Vieh etwas Heu gegeben.

Wenn man sie den milchenden Kühen mit ein wenig Heu in der Winterszeit giebt, so erhält die Butter davon eine so schöne Farbe und einen so feinen Geschmack, als wäre das Vieh auf der besten Weide gewesen.***) Aus Erfahrung weiß man, daß nicht nur Rindvieh, sondern

*) Communications tho the Board of Agriculture.

**) Das Kratzen oder Behacken der Pastinaken ist weit leichter, als bei den Möhren und fast nur einmal nöthig, weil sie mit ihrem starken Kraute schneller sich verbreiten und das Feld bedecken. A. d. H.

***) Communication tho the Board of Agriculture.

auch Schweine und Federvieh davon eher fett und dickleibig werden, als wenn sie mit irgend einer andern Wurzel gefüttert sind. Außerdem ist das Fleisch süß und zart. *)

Gestoßen und mit trocknem Futter fressen die Pferde sie gern und befinden sich wohl dabei.

Nächstdem giebt aber das Kraut viel grünes Futter für Rindvieh und Schweine, sowohl nachdem sie aufgenommen als im Felde abgefüttert worden sind. Im letztern Falle ist es dann Zeit, das Vieh darauf zu treiben, wenn sie anfangen einzuschrumpfen und trocken zu werden. **)

Um sie zum Frühlinge aufzubewahren, werden sie so wie die Möhren aufgegraben, am Schlusse des Herbstes und auf dieselbe Weise aufgepackt. ***)

Da diese Wurzel mit Vortheil auf solchen Bodenarten gebauet werden kann, welche für die Möhren zu schwer sind, und gleiche, wo nicht vorzüglichere, Eigenschaften zum Füttern und Fettmachen mancherlei Vieharten besitzt, so scheint sie mehr Aufmerksamkeit zu verdienen, als die Landwirthe bisher darauf verwandt haben.

Runkelrübe. Mangoldwurzel. †)

Dies ist wahrscheinlich eine Abart von den Beeten. Die Pflanzen werden groß, sowohl im Kraute als in den Wurzeln, und die Mangoldwurzel hat eine weiß-röthliche Farbe. Die Blätter sind sehr länglicht, dick, fleischigt und saftreich. Sie haben ihrer Beschaffenheit nach Aehnlichkeit mit den Spinatblätten, und geben einen starken Ertrag, da sie über 30 Zoll lang und etwa 20 breit werden.

Tiefer, sandiger, mürber, leicht lehmiger Boden ist für sie am anpassendsten.

Das Erdreich muß zu dem Ende so tief und klein als möglich gearbeitet werden. Auf den schwerern Bodenarten geschieht dies am besten mit dem Rejolpflug, so wie bei den Pastinaken, und auf den leichtern durch tiefes Pflügen. In beiden Fällen muß oft geeggt werden. Eine gute Portion Dünger muß gleichfalls untergebracht werden, damit der Boden zur Nährung der Pflanzen hinlänglich fett sey. Nachdem muß das Land zur Saatzeit in schmale Beete aufgepflügt werden, wo das Obere 2 Fuß breit und die Furchen 1 Fuß breit werden. Auf diese Weise erhalten die Pflanzen eine beträchtliche Tiefe von Erde. Die feuchtern und anhaltenden Bodenarten werden dadurch trockner und zum Tragen der Pflanzen geschickter.

*) Communication tho the Board of Agriculture. **) Ibidem.

***) Ich weiß nie, daß sie im Boden erfroren oder verfault waren, ja sie halten sich mehrere Jahre darin, indem man sie, bloß um das Kraut abmachen zu können, hat stehen lassen. Ich würde sie also nie aufnehmen, wenn ich sie im Frühjahr erst gebrauchen wollte. A. d. H.

†) Beta major.

Saat und Saatzeit. — Der Saame muß von den vollkommensten Pflanzen und solchen, die von andern entfernt gestanden haben, genommen werden; auch muß er reif seyn und frisch gebraucht werden. Man säet so früh es seyn kann, zu Anfange oder in der Mitte des Aprils; wo man aber die Versetzungsmethode hat, muß sie weit früher und dünne im Anfange des Märzes gesäet werden, damit die Pflanzen frühe ausgesetzt werden können.

Methode des Säens. — Die allgemeinste ist, da, wo man ebenes Land hat, dünne, so wie Wurzeln, auszusäen, und den Saamen sehr leicht einzueggen. Auf solche Weise werden die Pflanzen nachher mit der Hacke ausgesetzt. Wo der Acker aber in Beete aufgepflügt wird, bedient man sich noch einer andern Methode; der Saame wird in Löcher, die mit einem Stäbchen gemacht sind, etwa einen halben Zoll tief, längs der Mitte derselben 8 oder 9 Zoll von einander gesteckt; so daß die Pflanzen von Reihe zu Reihe 3 Fuß und 8 oder 9 Zoll auseinander zu stehen kommen. Da es nun nicht nöthig ist, daß sie näher als 16 oder 18 Zoll stehen, so kann jede andere Pflanze weggenommen und zur Ausfüllung der leeren Plätze, wo sie vorkommen, angewandt werden. Bedarf man ihrer in dieser Hinsicht nicht, so werden sie weggehackt. Auf diese Weise können die Zwischenräume mit dem Pfluge und der Pferdehacke vollkommen rein gehalten werden, so wie man in den Reihen handhackt.

Wo man die Pflanzen versetzt, so muß dies dann geschehen, wenn sie nicht über 3 oder 4 Zoll lang sind. Man pflanzt sie alsdann in Reihen auf die wie oben bereiteten Beete, 18 Zoll allenthalben auseinander. Die Löcher müssen dabei tief gemacht werden, um die Wurzeln so hinein zu lassen, daß sie nicht gebogen werden. Die obere Spitze der Pflanzen nimmt man ihnen, ehe man sie einsetzt; die Wurzeln dürfen aber nicht beschnitten oder zu tief eingelegt werden. Man nimmt gern feuchte Witterung zum Verpflanzen, wenn es irgend möglich ist. Obgleich die Wurzeln auf diese Weise fortwachsen, so erreichen sie doch nie die Größe, als wenn sie in ihrer ursprünglichen Lage geblieben wären.

Nachherige Bearbeitung. — Alles, was hiebei nöthig ist, besteht darin, die Pflanzen in gehörige Distanzen auszusetzen, wenn sie nach den ersteren Methoden gepflanzt sind, und sie durch ein- oder mehrmaliges Hacken rein und vom Unkraute frei zu halten, je nachdem die Art zu säen erwählt ist.

Man füttert mit diesem Pflanzengewächs vornehmlich Rindvieh und Schweine; wozu das Kraut sowohl als die Wurzeln gebraucht werden, jedoch nicht mit dem Erfolg, wie man ihn den Landwirthen gerühmt hat. Im Ganzen qualificirt sich dieses Gewächs wohl nicht zum Viehfutter, giebt auch nicht den Ertrag, der davon bei dessen Einführung behauptet wurde. Da es indessen von härtlicher Natur und nicht schwer anzubauen ist; auch die Blätter sich zu wiederholten malen abschneiden lassen,*) so hat man es als saftiges Futter für milchende Kühe oder

*) Wo dies aber geschieht, werden die Wurzeln selten groß.

anderes Vieh zu Ende des Jahres sehr gerühmt. Bei einigen Versuchen scheinen die Blätter einen starken Ertrag geliefert zu haben, wenn man sie alle 2 oder 3 Tage, vom Julius bis spät in den September, einsammlete. *) Andere haben dagegen den Ertrag an Wurzeln und Blättern, dem großen Kohl, auf denselben Bodenarten nicht gleich gefunden, wobei der Anbau beträchtlich mühsamer und kostbarer, auch die Frucht nicht zur Winterconsumtion so brauchbar war. **)

Nach den Versuchen eines einsichtsvollen Landwirths, fraßen die Kühe, Kälber und Schweine das Kraut, wenn es grün abgeschnitten war, während des letzten Theils des Sommers und im Herbst sehr begierig; die Wurzeln wurden aber um diese Zeit verschmähet, ob sie gleich im Winter, nachdem sie aus der Erde waren, sehr gerne von ihnen gefressen wurden. ***)

Die Wurzeln erreichen oft ein Gewicht von 8 bis 10 ℔, je nachdem das Land beschaffen ist, und müssen wie die Möhren im Winter verwahrt werden.

Die Haupteinwendungen, die man gegen den Feldbau dieser Frucht macht, sind, der kostbare Anbau, das leichte Ausarten derselben und die zaserichte Natur der Wurzeln, weshalb sie schwer dem Vieh zuzubereiten sind. †)

Handelsgewächse (Plantation Crops.)

Außer den bereits beschriebenen Fruchtarten, welche sowohl zur Speise für Menschen als zum Futter für das Vieh verwandt werden, giebt es noch manche andere, die man häufig anbauet, um sie in verschiedenen Arten von Manufacturen zu gebrauchen, so wie sie beim Brauen, Färben u. s. w. ihre Anwendung finden. Da sie ihre eigene Art des Anbaues verlangen und auf denselben Grundstücken häufig eine beträchtliche Zeit wachsen, so mag man sie mit Recht Plantation Crops nennen.

H a n f.

Dies ist ein Gewächs von der kräuterigen, zaserwurzlichten Art, welches eine dicke starke Stange von beträchtlicher Höhe und eine Rinde von fester, starker Textur giebt, welche sich zu Segeltuch, Strickwerk u. s. w., verarbeiten läßt.

Die zu dieser Pflanze paßlichsten Bodenarten sind die tiefen schwarzen vegetabilisch moderigen, welche feucht und niedrig liegen; so wie die tiefen, mürben lehmigen und sandigen.

*) Annals of Agriculture. Vol. XI. und XII. **) Ibid. Vol. XI. p. 53.

***) Wimpey, in Bath Papers.

†) Diese Einwendungen sind nun ungegründet. Indessen hat diese Wurzel, obwohl sie anfangs in England sehr gerühmt wurde, wenig Beifall daselbst gefunden. A. d. H.

Die erstern geben gewöhnlich einen stärkern Ertrag als die letztern; dieser soll jedoch seiner Beschaffenheit nach von mindern Werthe seyn. Diese Pflanze wächst bei gehöriger Sorgfalt in ihrem Anbau und ihrer Zubereitung, auch wohl sehr gut auf minder fettem und fruchtbaren Boden. *)

Jeder Boden, der sie tragen soll, muß durch wiederholtes Pflügen, klein und mürbe, so wie völlig rein vom Unkraut seyn. **) Wenn schon vorher Korn darauf gebauet ist, so reicht man mit dreimaligem Pflügen und eben so viel Eggen aus; das erste mal geschieht dies, wenn die Frucht vom Acker genommen ist; dann im Frühlinge und die letzte Pflugart kurz vor dem Besäen. Mit dieser letzten wird gut vermoderter Dünger zu 15 bis 20 oder guter Compost zu 25 bis 30 dreispännige Fuder in den Acker gebracht, weil man ohnedem keine gute Frucht erwarten darf. Die Oberfläche des Bodens bleibt vollkommen flach mit so wenigen Furchen als möglich; indem dadurch die Feuchtigkeit besser angehalten und der Wachsthum der Pflanzen befördert wird.

Saat und Methode des Säens. — Der Saame muß gut und frisch seyn. Man erkennt dies an seiner Schwere in der Hand und an einer glänzenden Farbe.

Nach Beschaffenheit des Landes nimmt man 2 bis 3 Bushel. Die Pflanzen leiden aber leicht, wenn sie zu dichte stehen, und daher sind 2 bis $2\frac{1}{2}$ Bushel die vortheilhaftere Quantität.

Die Hanfpflanze ist in ihrem erstern Wuchs sehr zart, und leidet bald vom Frost, man muß daher zu solcher Zeit säen, daß sie von diesem nicht mehr leiden könne, aber auch die Saatzeit nicht zu sehr hinaussetzen, damit für die Beschaffenheit des Ertrages kein Nachtheil entstehe. Auf den trocknern Bodenarten, in den südlichern Districten, säet man am besten im April, wenn kein Frost mehr einfällt. Je früher es demnach seyn kann, desto besser gedeihet die Pflanze. ***)

Man säet gewöhnlich breitwürfig; will man aber Saamen ziehn, so ist die Drillmethode, da sie den Wachsthum besser fördert, vorzuziehn. In jedem Fall muß der Saame gegen die Vögel gesichert werden.

Man bauet diese Fruchtart lange Jahre hindurch auf ein und demselben Flecke ohne irgend einen Fruchtwechsel; †) es muß aber zu jedem male, um alle Erschöpfung zu verhüten, gedüngt wer-

*) Auf Letzteren aber selten vortheilhaft. A. d. H.

**) Wenn der Boden reich und dieser Pflanze angemessen ist, so giebt es keine, welche das Unkraut leichter unterdrücket, wie diese; weshalb sie des Jätens nicht bedarf. A. d. H.

***) Modern Agriculture. Vol. III.

†) Mr. Young bemerkt in dem Suffolker Report, daß der Hanf auf einer Stelle 70 Jahr hinter einander gebauet worden ist.

werden. Sie läßt sich nach jeder Kornart bauen, besonders wenn der Acker fruchtbar und in Cultur ist.

Nachherige Bearbeitung. — Da der Hanf bei seinem hohen Wuchse und dickem Blätterwerk gar bald die Oberfläche des Bodens bedeckt, und das aufschlagende Unkraut unterdrückt, so hat man nach der breitwürfigen Aussaat wenig Aufmerksamkeit vonnöthen, wenn man aber drillsäet, so ist ein- bis zweimaliges Behacken äußerst vortheilhaft.

Bei der Cultur dieser Pflanze hat man wohl darauf zu sehen, daß auf demselben Flecke sowohl männlicher als weiblicher oder was man Fimmelhanf nennt, sich befinde. Der letztere enthält den Saamen.

Wenn die Frucht reif ist — dies nimmt man an der weißgelblichen Farbe und an dem Abfallen einiger Blätter wahr, etwa 13 bis 14 Wochen nach der Aussaat, so wie das Wetter naß oder trocken ist; die erstere Art wird einige Wochen früher als die letztere reif — so zieht man sie mit der Hand auf und schüttelt die Erde von den Wurzeln gut ab, ehe man jede Handvoll niederlegt. In einigen Gegenden zieht man die ganze Frucht mit einem male auf, ohne die verschiedenen Arten des Hanfs — des männlichen und weiblichen — zu unterscheiden; in andern Gegenden beobachtet man diesen Unterschied und zieht, je nachdem jede reif ist, sie zu verschiedenen Zeiten auf. *) Das letztere ist offenbar besser, denn wenn man einen großen Theil der Frucht, ehe er zur völligen Reife gekommen ist, aufzieht, so verliert man nicht nur an dem Ertrage, sondern auch an der Güte desselben. **) In einigen Gegenden kostet diese Operation 18 bis 20 Schillinge, in andern hat man sie für 11 bis 12. Nachdem der Hanf aufgezogen ist, wird er in kleine Bünde gemacht. Wenn die Frucht zur Saat stehen bleibt, so läßt man sie vollkommen reif werden. Die Stangen werden dann aufgezogen und die Bünde wie Korn aufgesetzt, bis der Saame so trocken wird, daß er leicht ausfällt. Man drischt ihn dann entweder auf Laken aus oder fährt ihn ein, um nachher diese Operation mit ihm vorzunehmen.

Die nachherige Behandlung des Hanfs ist den Gegenden nach verschieden, und er wird bald gethauröthet oder gewasserröthet.

Der ersten Methode zufolge wird der Hanf, nachdem er aufgezogen worden ist, auf den Dreesch so eben und dünne wie möglich auseinander gespreitet. Auf dieser Stelle bleibt er 4 bis 6 Wochen liegen, während welcher Zeit er verschiedentlich umgewandt wird. Ist das Wetter sehr regnicht, so geschieht es dreimal in der Woche, ist dies aber nicht, so sind zweimal hinreichend. Wenn die Rinde oder hanfige Substanz sich von dem holzigen Theil des Stammes löset, so wird er aufgenommen und eingebunden. Man stakt ihn dann entweder auf der-

*) Corrected Report of Suffolk. **) Modern Agriculture. Vol. III.

selben Stelle auf oder fährt ihn nach Hause, wo er dann weiter verarbeitet wird. Bei diesem Verfahren hat man wohl darauf zu achten, daß die Textur des Hanfs nicht leide, wenn er zu lange auf dem Grase bleibt.

Die letztere Methode ist besser und leichter, so wie sie auch allgemeiner ist. Bei dieser wird der Hanf in Bünde gemacht, die häufig an beiden Enden ein Seil bekommen. Diese werden dann in ein stehendes Wasser von 6 bis 8 Fuß Tiefe, wozu man gerne solches nimmt, das einen klayartigen Grund hat, gebettet. Die kleinen Bünde werden dicht auf einander gelegt, daß sie gut zusammen passen, und das Ganze mit Bauholz oder anderm Material beschwert, um die Betten gerade unter der Oberfläche des Wassers zu halten. Die Quantität von einem Acre, oder 3 kleine Fuder, wird in solchen Fällen in ein Bette aufgethürmt, und da die Einwirkung der atmosphärischen Luft wesentlich nothwendig ist, den Grad von Fäulniß, der zur Zerstörung der kleinen Zasern und des Glutens, womit die hanfige Substanz an dem Stamme hängt, hervorzubringen, so ist es wahrscheinlich vortheilhafter, kleinere Betten zu machen. Man wird eher mit der Arbeit fertig und die Gefahr des Verfaulens wird verhindert. Aus eben dem Grunde darf die Tiefe des Wassers das oben angegebene Maaß nicht überschreiten. Man pflegt nicht öfter als 4 oder 5 mal in derselben Grube zu wasserröthen, ehe und bevor sie mit frischem Wasser wieder angefüllt ist.*) Wenn die stehenden Wasser nicht groß genug sind, um den ganzen Ertrag mit einem male zu fassen, so pflegt man den Hanf nur so aufzuziehen, wie man ihn im Wasser lassen kann, denn man hält es durchaus für nachtheilig, den Hanf, nachdem er aufgezogen ist, so liegen zu lassen. Je nachdem es warme Witterung ist, bleibt der Hanf 5 oder 6 Tage, auch wohl noch länger, liegen, so wie man sieht, daß der Hanf sich von den Stangen löset. Alsdann wird er auf den Dreesch gefahren, dünne gespreitet, alle 2 oder 3 Tage umgekehrt, vorzüglich in feuchtem Wetter, damit Würmer oder andre Insecten ihm nicht nachtheilig werden. Hier läßt man ihn, nach Umständen, 3, 4 und mehrere Wochen liegen, und wenn er vollkommen trocken ist, so wird er in große Bünde gebunden und unter Obdach gebracht, bis man ihn braken kann, um den Hanf von den übrigen Pflanzentheilen zu trennen. Auf diese Weise kommt man von dem Grasspreiten in kürzerer Zeit ab, und die noch übrigen kostbaren Operationen des Brakens, Bleichens des Garns u. s. w., werden dadurch sehr erleichtert. Der so behandelte Hanf verkauft sich ohnedem weit theurer als der nach der erstern Methode bereitete. Nächstdem wird der Hanf gebrakt und geschwungen. Die davon abfallende Schäwe wird als Brennmaterial, zu 2 Pence der Stein, verkauft,**) und damit ist der Hanf für den Manufacturisten brauchbar.

Der Ertrag des Hanfs ist äußerst verschieden und unsicher. In Suffolk steigt er zuweilen auf 45 und 50, ja wohl noch auf mehrere Steine per Acre; zu andern Zeiten kommt er

*) Corrected Report of Suffolk. **) Ibidem.

kaum halb so hoch. Im Durchschnitt rechnet man auf den Acre 38 bis 40 Stein, jeden zu 14 ℔. Der Preis beträgt gewöhnlich 7 Sch. und 6 Pence = 8 oder 9 Sch. der Stein mit Ausschluß der von der Regierung gestatteten Prämie, wodurch der Acre 15 oder 20 Sch. mehr einträgt.*) Wenn er so, wie er im Felde noch steht, verkauft wird, so gilt das Rod etwa 1 Sch. und der Acre 8 Pfund.

In den Fällen, wo der Hanf zur Saat steht, beträgt die Erndte etwa 11 bis 12 Bushel auf den Acre, der Bushel 4 bis 6 Sch.

Die Kosten beim Anbau des Hanfes sind wegen des guten Bodens, des Düngers und der großen Mühe und Aufmerksamkeit, die derselbe erfordert, beträchtlich. Nach den Angaben des würdigen Verfassers der Survey of the County of Suffolk, scheinen sie für den Landwirth höchst lohnend zu seyn. Sie befinden sich hier unten, man wird aber leicht einsehn, daß sie nach den Umständen große Abänderung leiden. **)

N 2

*) Modern Agriculture. Vol. III.

**) Zu Horne waren Ausgabe und Gewinn folgende:

Ausgabe.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Landpacht, Zehnte, Armengeld	1	10	—
Dünger, 25 Fuder zu 1 Sch. 6 Pence	1	17	6
Drei Pflugarten zu 4 Sch. mit Einschluß des Eggens	—	12	—
Saamen	—	16	6
Säen	—	—	6
Aufziehn	—	12	10
Wasserröthen	—	12	—
Grasspreiten	—	10	—
Braken	2	12	6
Anfuhr und Ablieferung	—	5	—
	9	8	10
Ertrag.			
Fünf und vierzig Stein zu 7 Sch. 6 Pence	16	17	6
Ausgabe	9	8	10
Gewinn	7	8	8

Zu Beccles, wo eine verschiedene Rechnungsart statt findet und die Pacht sehr hoch ist, waren Ausgabe und Gewinn folgende:

Ausgabe.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Pacht, Zehnte und Armengeld	4	—	—
Dünger	3	—	—
Beackerung	1	4	—
Saamen, 12 Peks	1	16	—
Aufziehn	—	19	—
Wasserröthen	—	12	—
Grasspreiten	—	10	—
Braken	2	10	—
	14	11	—

Wenn gleich nach diesen Angaben der Vortheil des Hanfbaues sehr groß scheint, so ist er doch nicht schnell genug fortgeschritten. Dies rührt wahrscheinlich daher, weil er mehr Dünger erfordert, als von den andern Früchten erübrigt werden kann, und weil er eine große und beständige Aufmerksamkeit bei der ganzen Behandlung, die mit den übrigen Arbeiten des Landwirths oft zusammentrifft, verlangt. In den Gegenden, wo er angebauet wird, scheint er für die Armen sehr wohlthätig zu seyn, weil er, ehe der Manufacturist ihn gebrauchen kann, viele Handarbeit erforderlich macht.

Läßt man den Hanf zur Saat stehen, so muß er, bis der Saame reif ist, im Boden bleiben. Alsdann zieht man ihn auf, stellt ihn dünne gegen eine Mauer oder Geländer oder sonst an einen bequemen Ort, je nachdem die Witterung einfällt, bis er vollkommen trocken ist; das Oberste, welches den Saamen enthält, wird abgeschnitten und dieser sogleich gedroschen und rein gemacht; denn läßt man ihn in seinem feuchten, unreinen Zustande eine Zeitlang liegen, so verliert er an der Farbe und wird zum Säen untauglich, giebt auch, wenn er zu Oel geschlagen wird, wenig und schlechtes Oel. *) Die Stengel können nachher gewasser- oder gethauröthet werden, ersteres ist am besten, weil der Hanf darnach eine bessere Farbe bekommt. **)

Ein neuer Schriftsteller hält es für den Landwirth am vortheilhaftesten, den Hanf, so wie er noch im Felde steht, kurz vor der Zeit des Aufziehens, zu verkaufen, um mit der weitern Behandlung desselben nicht in seinen übrigen Arbeiten gestört zu werden. In wohlfeilen volkreichen Gegenden, wo der Boden sich zum Hanfbau paßt, und viel Weideland oder andere grüne Früchte, im Verhältniß zu dem Ackerlande, sich befinden, mag der aufmerksame Landwirth ihn mit Vortheil vielleicht bauen; so lange aber die Nachfrage nach andern Früchten immer noch groß ist, so läßt es sich nicht erwarten, daß der Anbau desselben sich mehr verbreiten werde.

Der Hanf giebt zum Weizen eine gute Vorbereitung, wo der Boden darnach ist; und ist er zu leicht dazu, so gedeihen Gerste oder Rüben sehr gut darnach.

Der einländische Hanf wird dem eingebrachten vorgezogen, und daher zu feinern Tüchern und Strickwerken verbraucht.

Lein.

Dies ist die gewöhnliche Flachspflanze, ***) welche 2 bis 3 Fuß hoch wird.

Die zu diesem Gewächs paßlichsten Bodenarten, sind die tiefen, mürben und lehmigen, nebst solchen, die eine große Portion vegetabilischen Moder enthalten. Auch auf gut beackerten

Ertrag.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Funfzig Stein zu 8 Sch.	20	—	—
Ausgabe	14	11	—
Gewinn	5	9	—

*) Farmers Magazine. Vol. I. **) Corrected Report of Suffolk. ***) Linum usitatissimum.

strengen lehmigen Klayboden gedeihet der Flachs gut, selten aber auf dem sandigen oder sehr leichtem grandigen Lande. Der Boden mag jedoch seyn, welcher er wolle, so muß er so wenig zu feucht als zu trocken seyn und eine gut gepülverte feine Krume haben. Ländereien, die etwas niedrig, z. B. auf Flußbanken, liegen, sollen sich zum Flachsbau vortrefflich passen. Einige wollen auch behaupten, daß da, wo der Boden in nicht großer Tiefe Wasser unter sich enthalte, er zum Flachsbau besonders geschickt sei, so wie in den Theilen von Holland und den Niederlanden, wo der Flachs am schönsten wächst, der Grund tief ist und in einiger Tiefe unter der Oberfläche das Wasser anhält. Der Acker muß ferner, wenn Flachs darauf gerathen soll, nicht zu fett aber auch nicht zu mager seyn. Im erstern Falle erhält man schlechten, im letztern wenig Flachs.

Das Land erfordert eine gute Bearbeitung durch wiederholtes Pflügen und Eggen. Wenn der Acker aus dem Dreesch aufgebrochen wird, so muß die erste Pflugart im Herbste gegeben werden und bis zum folgenden Jahr so liegen bleiben, dann muß es mit einer schweren Egge klein geeggt und nach 8 oder 14 Tagen zum zweiten mal gepflügt werden. In dieser Lage bleibt er bis zur Saatzeit, wo er alsdann wieder geeggt und mit einer leichten Furche zur Saat bestellt wird. Wird der Flachs nach andern Kornarten gesäet, die den Acker in reinem Zustande lassen, so darf man nur zu Anfange des Jahrs die erste Pflugfahre geben, nach welcher er zum Austrocknen liegen bleibt und schon frühe erträglich trocken wird. Alsdann wird er klein geeggt und gewalzt, und nachdem dies 8 oder 10 Tage hindurch fortgesetzt ist, so kann er besäet werden. Sollte er jedoch nicht vollkommen klein und mürbe geworden seyn, so muß ihm vor dem Säen noch eine leichte Pflugart gegeben und er noch einmal geeggt werden.

Man bauet Flachs fast nach allen Kornarten; nach Roggen, Weizen, Hafer, so wie nach Rüben, Kartoffeln u. s. w. Nach letztern geräth der Flachs am besten.

Saat. — Die frische und vollkommen reife, welche glänzt, glatt und schwer anzufühlen ist, zieht man vor. Zuweilen säet man Einländische, gewöhnlicher aber Eingebrachte, aus Holland, der Ostsee und America. Man schätzt die Holländische besonders, weil sie früher als andere reift, und von der Art Flachs, die in den Manufacturen gefordert wird, den reichsten Ertrag giebt. Die aus der Ostsee Eingebrachte giebt zwar schlechten Flachs, aber mehr Saamen als irgend eine der andern Arten. Die Americanische giebt gemeiniglich einen ziemlich feinen Flachs, aber weniger Saame. In Yorkshire säet man, um weißen Flachs zu erhalten, einländischen Saamen; sieht man aber auf den Saamenertrag, so nimmt man Baltische, die im ersten folgenden und noch zwei Jahre nachher, schönen weißen Flachs giebt. In den nördlichen Gegenden bedient man sich besonders solches Saamens, der ein Jahr über gelegen hat, vorzüglich wenn er von eingebrachter Saat gezogen war. Die Flachsbauer behaupten außerdem, daß der gute Ertrag dieser Pflanze von der öftern Veränderung der Saat herrühre, beson-

ders solcher, die aus der Fremde eingebracht ist. Es ist aber sehr wahrscheinlich, daß, wenn man von der eignen Saat die beste und reifste auswählte, sie sowohl in Rücksicht auf den Flachs, als auf die Saat gleichförmig einträglich seyn würde, und zu gleicher Zeit eben so brauchbar für die Manufacturisten wäre. In Irrland zieht man die americanische Saat auf den leichtern und mehr erhabenen Bodenarten, und die Holländische oder Baltische auf den schwerern vor. *)

Quantität der Saat. — Diese ist nach der Beschaffenheit des Bodens und je nachdem man den Gebrauch davon macht, auch wie man die Methode wählt, verschieden. Auf die breitwürfige Art rechnet man 2 bis 2½ Buschel auf den Acre. Man muß nie dick säen, wofern man nicht vorzüglich feinen Flachs haben will. Wenn aber zu dick gesäet ist, so schießen die Pflanzen sehr in die Höhe, werden natürlicher Weise schwach und legen sich bei sehr nassem Wetter, wodurch der Flachs an Farbe und übrigen guten Eigenschaften verliert. Wenn man aber drillsäet, so braucht man bei weitem so viel nicht. Nimmt man 18 bis 20 Zoll Distanz in den Reihen, so ist kaum die Hälfte der angegebenen Quantität erforderlich.

Kurz, wenn um des Saamens willen gesäet wird, so braucht man weniger, als wenn der Flachs der Hauptgegenstand ist.

Saatzeit und Methode des Säens. — Vom Anfang des Märzes bis zur Mitte des Aprils kann man die bequemste Saatzeit annehmen. In Yorkshire säet man auf frisch aufgebrochnem Lande wo möglich die zweite Woche des Aprils. **) Auf solchen Boden, der bereits in Cultur ist, verschiebt man die Saatzeit selten über 8 oder 10 Tage. Frühe Saat, wo sie angelegt ist, gewährt den Vortheil, daß sie den Boden bald überzieht und gegen das Unkraut sowohl als gegen die Sommerhitze schützt.

Die breitwürfige Aussaat ist, besonders da, wo man bloß auf Flachs sieht, am mehrsten im Gange; wo man aber auf Leinsaamen rechnet, hat die Drillcultur den Vorzug und dies mit Recht, denn wenn breitwürfig gesäet wird, so wird die Pflanze, da sie dick zu stehen kommt, hoch und giebt eine flachsige, feine weiche Substanz, wobei der Saame klein und geringe im Ertrage ist, während im Gegentheil da, wo dünne gesäet ist, die Stangen dicker werden, mehr Stengel nach oben hin ausschießen, welche nicht nur eine größere Menge, sondern besser gefüllten, vollkörnigen und schweren Saamen geben.

Beim Säen dieser Frucht hat der Säemann wohl darauf zu achten, daß er so regulär und gleichförmig wie möglich auswerfe, weil sie dadurch viel Schaden leidet und zu dicht und stickig zusammen kommt. Darauf wird mit einer oder zwei leichten Eggen auf einer Stelle geeggt; oder ist die Oberfläche vorhin schon sehr fein und eben gemacht, so ist das Nöthige mit einer Buschegge leicht zu bewerkstelligen. Der Saame muß in jedem Falle nicht zu tief untergebracht werden, weil die schnellere Vegetation dieser Pflanze dadurch verspätet wird.

*) Martyn's Edit. of Millers Dict. art. Linum. **) Corrected Report of West Riding Yorkshire.

Wo die Drillmethode gebraucht wird, da werden die Distanzen nach Umständen des Bodens und nach den Ansichten des Landwirths bestimmt. Soll die Frucht durch Handhacken rein gehalten werden, so empfiehlt man kleine Zwischenräume als von 12 Zoll; bedient man sich aber der Pferdehacken oder Cultivators, so sind 18 bis 20 Zoll Distanz und noch wohl darüber am paßlichsten, nur muß man wohl dahin sehen, daß die Maschinen den Saamen nicht zu tief in die Erde bringen. Nach dieser Operation zieht man eine Buschegge oder andere leichte Egge einmal über die Oberfläche, um sie zu ebnen. Ist der Boden trockner Art und die Witterung es gleichfalls, so ist bei jeder Art zu säen immerhin anzurathen, den Acker, nachdem er besäet worden ist, leicht zu walzen, damit die Feuchtigkeit besser darin erhalten werde.

Nachherige Bearbeitung. — Wenn gleich die Flachsbauer, besonders bei der breitwürfigen Aussaat, selten den Flachs jäten, so ist es bei seinem frühern zarten Wuchse und der daraus entstehenden Gefahr des Ueberhandnehmens des Unkrauts nöthig, sobald sich die Pflanzen zeigen, sie zu handhacken oder zu jäten, vorzüglich da, wo der Boden nicht völlige reinigende Zubereitung erhalten hat. Die Flachspflanzen müssen dabei aber wohl in Acht genommen werden. Nur durch sorgfältiges Reinhalten derselben kann man eine gute Flachserndte erhalten.

Sobald die Pflanzen demnach 4 Zoll Höhe haben, soll man sie jäten, das Unkraut sorgfältig ausziehn und vom Lande wegschaffen. *) Ist dies jedoch gut bereitet, so erspart man sich in Hinsicht des Jätens manche Kosten.

Bei der Drillcultur und engen Zwischenräumen handhackt man; bei den weitern gebraucht man Pferdehacke oder den sogenannten Cultivator. Eine Art von dreieckiger Egge hat man zu diesem Behuf auch sehr brauchbar gefunden. Da sie Handhaben hat, so kann sie auch leicht tief oder flach geführt werden, ohne die Erde gegen die Pflanzenreihen zu bringen. Dies läßt sich mit einem Pferde und wenig Kosten, auch in kurzer Zeit in die Wege richten. In diesen Fällen müssen die Reihen mit der Hand gejätet werden, dies läßt sich bei den geräumigen Distanzen dann ebenfalls sehr gut bewerkstelligen.

Neben dem Flachs muß man, obgleich es wohl geschieht, keine andere Pflanzen mit in den Acker säen, weil es immer dabei leidet.

Die jungen Flachspflanzen werden in ihrem Wuchs von den Insecten leicht zerstört oder beschädigt. Unter solchen Umständen hat man es sehr heilsam gefunden, Ruß oder Holzasche dünne über die Frucht zu streuen, weil die Vegetation der Pflanzen auf diese Weise befördert wird, und sie zum Futter für diese Thiere dadurch untauglich werden.

Da der Flachs bei seinem hohen und schlanken Wuchs sich gerne lagert und dadurch an Güte und Farbe verliert, so hat man vorgeschlagen, es durch lange dünne Ricke oder Seile, in

*) Modern Agriculture. Vol. III.

verschiedenen Richtungen über den Boden gezogen und mit Pflöcken befestiget, dagegen zu stützen. Diese Methoden sind jedoch zu mühsam, und wo nur nicht gar zu dick gesäet ist, da wird es selten oder nie vonnöthen seyn.

Die Flachsbauer sind über den Grad der Reife, bei welchem der Flachs am vortheilhaftesten aufgezogen werden könne, bis dahin noch nicht aufs Reine. Einige behaupten, es müsse, ehe und bevor das Grüne der Stangen ganz verschwinde, geschehen, damit die Flachsfasern feiner und weicher werden. Andere behaupten dasselbe, indem sie wollen, man solle den Flachs, ehe der Saame völlig reif geworden sei, aufziehen, während andere der Meinung sind, man müsse dies nicht eher vornehmen, als bis sich einige Saamencapseln öffnen, weil sie versichern, daß die Flachsfasern nicht nur zart, sondern auch heedig (wergigt) werden. Demohngeachtet zeigt aber die Erfahrung, daß überreifer Flachs immer storr und steif wird und außerdem schwerer bricht und bleicht. Daraus ergiebt sich dann, daß beide Extreme sorgfältig vermieden werden müssen, und die bequemste Zeit zum Aufziehen diese sey: wenn das Grün der Stangen gelblicht wird, die untern Blätter abfallen und der Saame eine bräunliche Farbe annimmt. Sieht man vorzüglich auf Saamen, so muß der Flachs zur völligen Reife stehen bleiben. Man erkennt dies an dem Hart- und Scharfwerden der Bollen, so wie an dem Aufbersten derselben. Gewöhnlich geschieht dies zu Ende des Julius oder Anfang des August.

Beim Aufziehen wird der Flachs dünne hingelegt auf den Boden, damit er von der Sonne gehörig beschienen werden kann. Er wird darauf aufgebunden und sobald als möglich dahin gebracht, wo er geröthet werden soll. Wird er im Großen gebauet, so findet sich natürlicher Weise große Verschiedenheit in der Beschaffenheit des Flachses, einiger ist fein, anderer grob, einiger lang, anderer kurz; man muß daher beim Aufziehn diese verschiedenen Arten schon von einander absondern, um jede Art nach Erforderniß behandeln zu können. Ein gescheider Schriftsteller macht hiebei die richtige Bemerkung, daß Mangel an Aufmerksamkeit in diesem Punct die Haupturſache sei, warum der Flachs oft so schlecht ausfällt, indem die verschiedenen Verarbeiter, bei der Mischung mancherlei Flachsarten untereinander, ihn so gut nicht gebrauchen können und das Ganze geringer anschlagen müssen, als wenn die verschiedenen Arten beim Aufziehn gehörig ausgesondert worden wären. *)

Wenn auf die Erhaltung des Saamens gesehen wird, so pflegt man beim Aufziehen den Flachs gegen einander zu stellen, wodurch das Rüffeln sehr erleichtert wird, indem die Arbeiter nicht erst jede Handvoll aus dem großen Bünden nehmen dürfen.

Das Rüffeln geschieht sobald als möglich nach dem Aufziehn. Dies wird vermittelst eines eisernen Kammes, mit starken dreieckigen Zinken von beträchtlicher Länge, bewerkstelliget, wel-

*) Donaldsons Present State of Agriculture. Vol. III.

welcher auf einem starken, flachen Stücke Holz befestiget ist, so daß die Arbeiter von jeder Seite ankommen können. Indem nun der Flachs an dem Saamenende schnell hindurch gezogen wird, so werden die Knoten auf eine leichte Weise abgerissen. Ein Tuch wird dann zum Auffangen des Saamens von der Rüffel untergedeckt, die darauf gefallenen Knoten zum völligen Austrocknen dünne ausgespreitet und nachdem sie an der Sonne trocken geworden sind, durch Dreschen oder Treten zerbrochen, der Saame alsdann übergeworfen, gesichtet und an einen trocknen Ort hingelegt. Hat man eine große Quantität, die man auf einen Haufen bringt, so muß sie öfters umgestochen werden, damit sie sich nicht erhitze. Der Saame, den man von derjenigen Frucht zieht, wobei es eigentlich auf Flachs angesehen und der nicht vollkommen reif geworden ist, wird in die Oelmühlen verkauft, weil er zur Saat nicht zu gebrauchen ist. Einige Landwirthe setzen den zur Saat bestimmten Flachs wie Korngarben auf, und wenn er trocken geworden ist, wird er bis zum nächsten Frühjahr aufgestakt. Alsdann legt man die Saamenenden gegen einander und walzt den Saamen aus. Auf diese Weise gehört zu der nachherigen Behandlung mehr Zeit. *) In einigen Districten rüffelt man, auch wenn auf den Saamen eigentlich keine Rücksicht genommen wird, den Flachs vor dem Wasserröthen. Man weiß, daß, wenn die Bollen daran bleiben, das Wasser leicht faulicht und der Flachs verdorben wird.

Die Stengel werden in kleine lose Bunde, von 2 oder 3 Handvoll, gebunden, um förderſamſt ins Wasser gelegt zu werden.

Die Absicht beim Wasserröthen geht dahin: einen geringen Grad von Fäulniß hervorzubringen, wodurch die Substanz, welche das flachsige Material mit dem Stengel verbindet, zerstört und der Flachs davon leicht zu trennen wird. Man bedient sich dazu, wie beim Hanf, zweier Methoden; die eine, daß man den Flachs auf einige Zeit in stehendes Wasser legt, und die andere, daß man ihn der Einwirkung der Atmosphäre aussetzt, bis dieselben Umstände eintreten. Das erstere geschieht am häufigsten, man hält es sicherer und für den Flachs besser, da man im letztern Falle den Punct der Fäulniß nicht mit Sicherheit so treffen kann. Bei jeder Methode ist das dazu erforderliche Zeitmaaß immer von dem Zustande der Reife, worin sich die Frucht beim Aufziehn befand, abhängig, wobei es zugleich auf die Beschaffenheit und Temperatur des Wassers, auf die Feuchtigkeit und Trockenheit oder Wärme der Witterung, der es ausgesetzt ist, ankommt.

Beim Wasserröthen haben die stehenden, klaren, weichen Wasser immer den Vorzug. Je wärmer das Wasser vor dem Röthen gewesen ist, desto eher trennt die Wärme des Wassers den Bast oder flachsigen Theil von dem Stengel. Das Kennzeichen, ob der Flachs im Wasser mürbe genug geworden ist, besteht darin, wenn sich das Häutchen von der Stange

*) Perth Corrected Report.

der ganzen Länge leicht abnehmen läßt, wenn die letztere bricht, als wäre sie vermodert, und eine dunkelgelbe Farbe bekommen hat.

Man legt den Flachs beinahe eben so wie den Hanf zum Röthen ein; in einigen Fällen jedoch setzt man die kleinen Bünde, statt sie kreuzweise über einander zu legen, aufrecht und das oberste jeder Schicht, mit Ausnahme der niedrigsten, in die Höhe. Statt das Ganze unter der Oberfläche des Wassers mit Steinen, Holz oder andern schweren Materialien, zu halten, nimmt man Erde, einige Zoll tief und ein Mann tritt gelegentlich, zuerst ein- oder zweimal des Tages, das Ganze nieder, damit es sich nicht über die Oberfläche erhebe; denn wenn dies geschieht, so wird der Flachs schwarz und verkauft sich nicht so gut. *) Das erstere scheint jedoch leichter und bequemer zu seyn.

Wenn der Flachs 5, 6 oder mehrere Tage, je nachdem die Umstände sind, im Wasser gelegen hat, so wird er aus den Gruben herausgenommen, man läßt ihn etwas abtrocknen und spreitet ihn auf Weide oder kürzlich gemähetes Grasland so eben und gleichförmig wie möglich aus, so daß eine Reihe über die andere einige Zoll überfaßt, damit er vom Winde nicht so leicht in Unordnung gebracht werde. Läßt man ihn in Klumpen uneben liegen, so wird der Flachs grün und erhält nachher nie eine gute Farbe wieder. Nachdem er einige Tage so gelegen hat, muß er gekehrt werden, am besten geschieht dies nach 1 oder 2 Regenschauer. Sobald die Farbe vollkommen hell und gleichförmig wird, auch die äußere anfängt abzuschelfern und sich vom Stengel zu trennen, so ists Zeit, daß er aufgenommen werde. Dazu muß man, wo möglich, einen recht trocknen Tag wählen, und der Flachs wird nun, zu weiterer Bearbeitung, in große Bünde gebunden.

Wird der Flachs gethauröthet, wie dies in den südlichen Gegenden des Königreichs geschieht, so wird er in Reihen dünne und eben auf den Dreesch ausgespreitet und gelegentlich so lange gekehrt, bis sich der Bast vollkommen löst. Hiebei ist aber mehr Gefahr, da der Flachs weit längere Zeit den Einwirkungen des Wetters und anderer Umstände ausgesetzt ist. In jedem Fall muß der Bast sich vom Stengel lösen, wobei aber wohl darauf zu achten ist, daß der Flachs nicht zu lange auf dem Grase liege, da in manchen Fällen, besonders in regnichtem Wetter, die Grasseite modert oder zu zart wird, ehe die obere Seite gehörig bereitet ist. Die Behauptung, daß das Thauröthen das Bleichen erleichtere, ist nicht gegründet; man findet vielmehr, daß die Leinewand, von im Wasser geröthetem Flachs, besser und gleichförmiger sich bleichen lasse. **)

Ehe man mit dem Brechen oder Braken fortschreiten kann, muß er entweder gegen die Sonne an Mauern oder Geländer gestellt, oder über Hürden durchs Feuer geröstet oder

*) Corrected Report of the West Riding of Yorkshire.

**) Corrected Agricultural Report of Perth.

in einen mit Schäwe geheizten Ofen erwärmt werden. In jedem Fall muß das Feuer so eingerichtet werden, daß die Hitze nicht übermäßig sei. Der Flachs muß nur so lange den Wirkungen desselben ausgesetzt seyn, bis jede Feuchtigkeit verschwunden ist. Die Feuchtigkeit wird auf solche Weise besser als auf jede andere Art, ausgenommen vermittelst der Sonne, vertrieben, welche Methode, wenn sie anwendbar ist, allemal den Vorzug verdient.

In Rücksicht auf den Ertrag giebt es wohl keine Frucht, bei welcher er so ungleich sei, als bei dieser, sowohl in Betracht der Menge als Güte. Man hat vom Acre 20 bis 70 Stein, à 14 ℔, erhalten, man kann daher den mittlern Ertrag wohl 40 bis 50 Stein rechnen. Die bei dem Anbau und nachherigen Bearbeitung vorfallenden Kosten betragen auf den Acre im Durchschnitt 8 bis 12 Pfund, wenn vornehmlich auf den Flachs dabei gesehen wird.*) Wenn diese Frucht vor dem Aufziehn verhandelt wird, wie das in den nördlichen Districten gar häufig geschieht, so ist der Preis 7 bis 10 Pfund, oder im Durchschnitt etwas über 7 Pfund.

Wenn der Landwirth vorzüglich auf den Saamen bedacht ist, so giebt der Acre etwa 6 bis 12 Bushel. Der Preis ist veränderlich, je nachdem fremde Saat eingebracht ist oder man dessen zum Oelpressen und Gallertkochen für das Vieh bedarf. Er gilt gewöhnlich die Hälfte

*) Einige haben sie auf folgende Weise angegeben:

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Kosten.			
Allgemeine, bei der Bereitung des Ackers, Säens u. s. w.	6	—	—
Pacht, Auflagen, Zehnte u. s. w.	2	13	4
Ertrag.			
Vierzig Stein, zu 9 Sch. der Stein Prämie, zu 4 Pence der Stein	18	13	4
Gewinn	10	—	—

Nach andern Berechnungen ist der Vortheil aber nicht so groß. Im Corrected Report of Agriculture in the West Riding of Yorkshire findet man:

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Ausgaben per Acre.			
Bearbeitung des Landes	—	16	—
Saamen	1	1	—
Absoden und jäten	—	5	—
Aufziehn	—	10	—
Einsenken zum Röthen	—	10	—
Herausnehmen und Spreiten	—	12	—
Kehren und Aufnehmen	—	5	—
Landpacht, wenn er dem Flachsbauer verpachtet ist	5	5	—
50 Stein zu bearbeiten	3	15	—
	12	19	—
Ertrag.			
50 Stein Flachs zu 8 Sch. 6 Pence	21	5	—
Gewinn	8	6	—

dessen, was der Holländische gilt. Im Durchschnitt kann man den Bushel zu 4 bis 6 Schilling rechnen.

Aus den Angaben ergiebt sich, daß der Flachs in manchen Gegenden mit großen Gewinn und Vortheil angebauet werden kann, wo man zu der dabei nöthigen Handarbeit, zur Zeit der Erndte Leute, und für den Acker hinlänglichen Dünger hat. Unter andern Umständen aber erschöpft und saugt er den Boden aus und man hat deshalb schon Grund, ihn selten zu bauen.

Nach Rüben und Kartoffeln wächst er gemeinhin am besten.

Die Oelkuchen gebraucht man mit vielem Erfolg zum Mästen und sind daher sehr im Preise gestiegen.

Eine schleimige, gallertartige Substanz wird auch von dem Leinsaamen bereitet, indem man ihn kocht oder über den gequetschten Wasser gießt, um damit Vieh zu mästen.

Hopfen.

Der Hopfen ist eine Pflanze von der faserwurzlichten, perennirenden Art, welche an Stangen in einer beträchtlichen Höhe hinaufranket. Es giebt davon nur eine Hauptart, die man bauet,*) jedoch mehrere Abarten, als: der rothrankige, grünrankige, weißrankige u. s. w.**) Man bauet ihn hauptsächlich der Knospen und Blumen halber, die man zum Bierbrauen und andern Malzflüssigkeiten gebraucht, um ihnen einen angenehm bittern Geschmack zu geben. Die erstere der genannten Arten giebt nur einen sehr kleinen Hopfen, der aber, seiner härtlichen Natur halber, da gebauet werden kann, wo die andern Arten nicht gut fortkommen.***) Man sagt, er soll dem Brande besser widerstehen, als irgend eine der andern Arten, und gesund und frisch dann erscheinen, wenn andere von Fliegen und Läusen leiden;†) er soll auch zur Zeit des Einsammelns weniger von Sonne und Regen als die andern Arten leiden.

Obgleich die zweite Art oder der grünrankige minder härtlich als die vorige ist, so giebt sie doch reichlichern Ertrag und geräth auf den mittlern Bodenarten, welche nicht zu frei liegen, sehr gut.

Die dritte oder weißrankigte Art ist noch zarter und delicater; man schätzt sie aber am mehrsten, da sie sehr frühe reift und theuer verkauft wird. Beim Hopfen giebt es auch männliche und weibliche Pflanzen; nur die letztern geben Ertrag, die erstern müssen als untauglich ausgerottet werden.

*) Humulus Lupulus.

**) Man unterscheidet den Hopfen in den Flämischen, Kenterburischen, Goldingschen, Farnham u. s. w.

***) Modern Agriculture. Vol. III. †) Synopsis of Husbandry.

Man sieht leicht ein, daß diese verschiedene Sorten verschiedene Bodenarten erfordern und zu verschiedenen Zeiten reif werden. Der Pflanzer hat demnächst wohl dahin zu sehen, daß diese verschiedenen Arten nicht in dieselbe Pflanzung kommen, weil dadurch die nachherige Bearbeitung um so schwieriger wird, als man nicht hinlänglich Leute bekommen kann, die damit so umzugehen wissen, als es erforderlich ist; denn wenn man die besondern Sorten in eigner Art pflanzet, so sichert man sich den bessern Ertrag, indem die Früchte zu verschiedenen Zeiten reifen.

Die beste Lage solcher Pflanzungen ist eine leichte abhängige gegen Süden, oder eine ebenere mit südwestlicher Lage, und welche gegen den Nord- und Nordostwind, durch hohe Gegenden, hohe Geländer oder Waldungen, die in einiger Entfernung davon sich befinden, geschützt ist. Da aber die Pflanzen hoch wachsen, so müssen sie nicht zu sehr beschränkt oder in den Pflanzungen selbst zu dichte an einander stehen, damit sie des freien Zutritts der Luft, des Lichtes und des Einflusses der Sonne genießen können. Dadurch wird nicht nur der kraftvolle und gesunde Wuchs der Reben befördert, sondern auch durch das schnelle Vertreiben und Austrocknen der Feuchtigkeit, Brand und Mehlthau verhütet. Man sieht dies deutlich daran, daß die mittlern oder dichtern Stellen großer Pflanzungen auf diese Weise sehr beschädigt werden, während die äußern der Luft ausgesetzten Stellen auf keine Art davon leiden.

Ein Schriftsteller bemerkt, daß die unmittelbar an der See gränzenden Gegenden oder in der Nähe marschiger und heidiger Ebenen der Hopfenbau nicht gedeihe, und vorzüglich in nasser Jahrszeit misrathe. *)

Die tiefen, starken, sowohl lehmigen, klayartigen als sandigen Bodenarten passen sich zum Hopfenbau am besten. Es müssen solche seyn, die gern trocken werden, und denen es doch an Feuchtigkeit nicht mangelt, dabei aber eine beträchtliche Tiefe guten fetten vegetabilischen Moder haben. Die dünnen grandigen und kalkigen Bodenarten passen sich dazu nicht. Die erstern halten die Feuchtigkeit nicht genug an, die letztern saugen sie zu sehr ein und theilen den Wurzeln der Reben zu viel Feuchtigkeit mit.

Es giebt noch einen dünnen schieferartigen Boden, der mit gutem fettem Moder untermischt ist und eine Unterlage von Stein hat. Dieser paßt sich zur Hopfenpflanze unvergleichlich, er bringt den Hopfen zur vollkommensten Höhe und luxuriösem Wuchs, und giebt einen eben so guten Ertrag als die mehrsten tiefen, starken und fruchtbaren Bodenarten. In der Nähe von Maidstone in Kent wird auf solchem Boden sehr viel Hopfen gebauet. **)

Man kann den Hopfen auf bereits schon cultivirten Boden ziehen, er muß aber durchaus gut gedüngt werden, um der Hopfenpflanze die nöthige Nahrung geben zu können. Altes Weideland und solches, das natürlicher Weise viel vegetabilische Materie in sich gesammlet hat,

*) Synopsis of Husbandry. **) Bannister's Synopsis of Husbandry.

als alte Obstgarten, fette, trockne Wiesen oder sonstiges Grasland, ist am besten zum Hopfenbau zu gebrauchen.

In jedem Fall muß der Boden recht mürbe gemacht und gut zertheilt werden, wozu man denselben im Herbste vorher aufbricht und im Winter gut ausfrieren läßt u. s. w. Ist er hinlänglich trocken, so läßt man ihn eben; hält er aber gerne Wasser, so muß er in Beete gelegt werden, um die überflüssige Nässe desto besser abzuleiten. Unmittelbar vor dem Pflanzen bringt man eine gute Quantität Compost, der aus gut vermodertem Dünger und guter frischer vegetabilischer Erde besteht und eine Zeitlang mit einander vermengt gewesen ist, in kleine Haufen, zu etwa ein Bushel in jedes Loch.

Man pflanzt die Setzlinge oder Einleger, nach Beschaffenheit derselben, zu verschiedenen Zeiten. Nimmt man die Setzlinge von alten Reben, so geschieht es am besten zu Anfang des Märzes oder Aprils, wie die Witterung anpassend ist, weil man sie bei dem Beschneiden der alten Reben um die Zeit am leichtesten haben kann; wenn man aber Setzlinge von den Wurzeln nimmt, wie das bei dem Aufgraben alter Pflanzungen geschieht, so ist der Herbst dazu die bequemste Jahrszeit, etwa zu Ende des Octobers oder zu Anfang des Novembers.

Bei der erstern Methode muß man die Schnittlinge von den kraftvollesten und gesundesten Reben nehmen, etwa 4 — 5 Zoll lang mit 2 oder 3 Augen oder Schüsse, welches die Knospen sind, aus welchen die Wurzeln und Stangen oder neuen Reben hervorgehen. Sie werden, das Hundert zu 6 Stiege, von 6 Pence bis zu 1 Schilling verkauft. Beim Pflanzen ziehn die Pflanzer gewisse Formen und Distanzen verschiedentlich vor, so wie man die nachherige Bearbeitung zu machen pflegt. Wenn die Arbeit mit Pferden bestellt wird, so setzt man sie am bequemsten in Reihen von angemessener Entfernung allenthalben in graden Linien aus. In den Fällen, wo sie mit der Hand bewerkstelliget wird, ist dies nicht so wichtig, wenn die Pflanzen zum Wachsen nur gehörigen Platz haben. In dieser Rücksicht pflanzen einige in Reihen, andre im Kleeblatt. Es ist wohl keinem Zweifel unterworfen, daß man bei gleich entfernten Reihen besser beim Hopfenbau fährt, als bei dem irregulären Pflanzen, wo die Handarbeit kostbarer ist.

Die Entfernungen der Hopfenhügel von einander ist verschieden. Einige rathen zu 6 — 7 Fuß, andere pflanzen 5 oder 6 Fuß auseinander. Die Hopfenpflanze erfordert bei ihren hohen und luxuriösem Wuchse allerdings beträchtlichen Raum, denn wenn sie zu dick steht, so ist sie nicht nur manchen Unfällen ausgesetzt, sondern rankt auch mit andern Pflanzen über den Stangen zusammen, wodurch nachtheilige Beschattung für den Wuchs und Ertrag entsteht. Daher kann diese Pflanze nicht in engern Zwischenräumen als zu 6 — 7 Fuß gesetzt werden. Die letztere Distanz ist besonders auf gutem fetten Boden anzurathen, weil die Pflanzen dabei völliger auswachsen können. Auf diesen Fall würde die Entfernung von dem Centro eines Hügels zum andern 8 — 9 Fuß betragen.

Die Löcher werden auf verschiedene Weise ausgesetzt. Einige bedienen sich einer Linie, in welcher Knoten nach den bestimmten Entfernungen gemacht sind und welche die ganze Länge der Pflanzung überreicht. Nach diesen Knoten werden kleine Stäbe in die Erde gesteckt, die das Maß der Entfernungen bezeichnen; andere merken sogleich mit den Stangen, die sie in die Erde in bestimmten Entfernungen setzen, die Löcher aus. Leichter als obiges ist allemal in den verschiedenen Richtungen der Pflanzungen Furchen zu ziehen und auf diese Weise Quadrate zu bilden, in deren Winkeln die Löcher oder Kuhlen ihre Stellen erhalten.

Beim Ausgraben der Löcher nimmt man mit dem Spaden die Erde in einer Tiefe von 12 Zoll, im Umkreis von 18 Zoll, heraus, und rührt den Boden dabei etwas um. Diese werden dann zum Theil mit dem oberwähnten Compost ausgefüllt, und die ausgegrabene Erde wieder darüber gebracht, so daß ein kleiner Hügel entsteht. Auf diesen Hügeln werden 7 Setzlinge oder Wurzelschnitte, einer in der Mitte, die andern umher in gleichen Entfernungen, etwa 4 oder 5 Zoll von den Seiten der Löcher, eingesteckt. Die Setzlinge kommen gewöhnlich etwa 2 Zoll in den Compost hinein, und so, daß ihre obere Enden mit Erde des Hügels gänzlich bedeckt werden. Einige Pflanzer wollen jedoch, man solle sie mit der feinen Erde aus den Löchern leicht bedecken, nachdem sie 1 — 2 Zoll tief in den Compost gepflanzt worden sind.

Alsdann ist außer dem Reinhalten vom Unkraute bis in die Mitte des Maies nichts weiter zu thun. Sobald aber die jungen Pflanzen sich erheben, so wird aus den Zwischenräumen etwas feine Erde angehäuft. Um den Wachsthum der jungen Schößlinge etwas aufzuhalten und die Wurzeln zu stärken, pflegen einige sie in einen Knoten zu schlagen. Andere rathen, dagegen 2 kleine Stäbe, etwa ein paar Ellen lang, in jedem Hügel zu setzen, um das Ranken der jungen Schößlinge zu leiten. Drei oder mehrere werden an einem Stock gelenkt und im Sommer gelegentlich mit Bast oder Binsen angebunden. Zu Ende des Julius oder Anfang des Augusts wird zum zweiten male angehäuft, so wie vorher.

Auf sumpfigen und feuchtem Lande hat man noch eine andere Methode des Anpflanzens. *) Man pflanzt nehmlich auf Beete von etwa 16 Fuß Breite, mit Graben von 3 Fuß Weite und 2 bis 2½ Fuß Tiefe; die ausgegrabene Erde wird eben auf die vorher bereiteten Beete gebracht. Auf diesen werden die Setzlinge in Löcher, etwa einen Stich tief, 12 Zoll im Durchschnitt und 6 Fuß auseinander, gelegt, so daß jedes Beet 3 Reihen bekömmt, eben so wie bei den andern Methoden. Die Pflanzen werden auf diese Weise nach etwa 3 Wochen mit alten kurzen Staken besteckt, an deren jedem 2 oder 3 Reben gebunden werden. Den Acker hält man nachher durch Hacken und Harken in Ordnung. Die Operation des Hügelmachens wird zu Ende des Junius oder im Anfange des Julius vorgenommen. Dies scheint jedoch ein mühsames und lästiges Unternehmen zu seyn, das nur etwa dadurch, daß es den Acker trocken macht, einigen Vorzug haben mögte.

*) Corrected Agricultural Report of Suffolk.

Einige Pflanzer bauen mit dem Hopfen andere Früchte, als: gemeine Bohnen, Kohl, französische Bohnen und Zwiebeln; dies Verfahren verdient aber keine Empfehlung, weil es die Pflanzen des freien Zutritts der Luft, des Lichts und der Sonne, besonders bei solchen, die hoch wachsen, beraubt und dadurch schädlich wird. Mit Zwiebeln geht es eher an, da sie nicht hoch wachsen, und zur selben Zeit, da die Setzlinge eingelegt werden, ausgesäet werden können.

Es ist selten rathsam, Ertrag vom ersten Jahre zu nehmen, weil man dem künftigen Ertrage der Pflanzungen dadurch leicht schadet. In Suffolk erndtet man jedoch zuweilen im ersten Jahre 3, 4 — 500 Pfund Hopfen.*) Wo Fächser oder Schnittlinge von den Wurzeln gebraucht werden, da kann man wohl eine kleine Erndte im ersten Jahre davon nehmen, da die Pflanzen oder Reben eher zu Gange kommen.

Hopfenpflanzungen, die auf diese Weise sorgfältig angelegt sind, können, wenn der Acker dazu eingerichtet ist, 20 Jahre und länger währen, wenn den einzelnen Hügeln, wo Pflanzen ausgehen mögten, nur immer wieder geholfen wird. Man hält indessen doch für rathsam, sie in kürzern Zeitraum, oder einzelne Theile, so wie es nöthig wird, wieder zu erneuen. Um sie übrigens recht einträglich zu machen, muß man sie, wenn die Witterung günstig ist, 2 oder 3, ja wohl noch mehr male mit dem Pfluge, Spaten oder Hacke bearbeiten.

Im folgenden Winter, nach dem Pflanzen, hat man sich nach Stangen umzusehen und sie zu bereiten. Wenn die Hopfenranken stark und kraftvoll in ihrem Wuchse sind, so reichen 2 Stangen zu einem Hügel hin, oder 2600 auf den Acre. Sind die Pflanzen aber schwach und minder luxuriös in ihrem Wuchse, so werden 3 Stangen für jeden, oder wenigstens für einen um den andern, Hügel nothwendig, und im letzten Falle würden auf den Acre 3150 kommen. Da die Stangen alsdann aber nicht so lang und stark seyn dürfen, so wird dies in der Ausgabe keinen großen Unterschied machen. Wenn die Stangen gebracht werden, so muß man sie neben der Hopfenpflanzung abladen und nicht auf den Boden fahren lassen, von wo dann die Arbeiter sie an die nöthigen Stellen bringen.

In dem zweiten Jahre der Pflanzung hat man noch nicht nöthig, wieder zu düngen, aber das Land muß im Herbste, wie schon zuvor, gerührt werden. Im Frühlinge, bei anpassendem Wetter, etwa in der Mitte des Märzes, öffnet man die Hügel und entblößt die Hauptwurzeln mit dem sogenannten Picker oder Spitzhaue, um den Stock auszuputzen und zu beschneiden. Alle Tragstangen vom vorigen Jahr werden dann bis auf 1 oder 2 Schüsse von den Wurzeln und alle Nebenschossen, die man nicht gern mit aufranken läßt, so wie alle die an den Seiten der Hügel heraus gehen werden, rein weggenommen, so daß nichts bleibt, was dem kraftvollen Wuchs der neuen Reben hinderlich seyn kann. Man muß daher die verschiedenen Stangen und

*) Corrected Agricultural Report of Suffolk.

und Wurzeln so völlig entblößen und in solcher Tiefe, damit auch nicht das Geringste unentdeckt bleibe, was schädlich werden könne und weggeschafft werde. Zum Beschneiden muß man erfahrne Arbeiter nehmen, weil sehr viel darauf ankommt, daß dies ordentlich geschehe, denn sowohl dadurch, daß man die Reben zu lang läßt oder die Stöcke zu kurz wegschneidet, kann großer Schaden angerichtet werden. Im erstern Falle wird das Gewächs dem Krebs ausgesetzt, und im letztern werden die Hügel so sehr geschwächt, daß sie nicht hinreichend Schüsse hervorbringen. *) Die Arbeit bedarf daher sorgfältiger Aufsicht. Nachdem dies geschehen ist, so wird die Erde wieder angehäuft und die Hügel werden wie zuvor gemacht.

Alle Pflanzen, die alsdann schwach und ungesund scheinen, müssen mit andern vertauscht werden, damit die Pflanzung in bestmöglichsten Stande bleibe. Solche Schnittlinge, die man von den gesundesten und kraftvollsten Pflanzen genommen hat, lassen sich dazu am besten gebrauchen.

In diesem Jahre muß, so wie in dem vorhergehenden, dreimal gehackt und einmal gut angehäuft werden; zuerst etwa im Mai, zum zweitenmal im Junius und zum dritten im Julius; etwas Erde muß jedesmal auf die Hügel gebracht werden, damit sie hinlänglich feucht bleiben. Das Anhäufen geschieht früh im August, wo möglich kurz nach gefallnem Regen.

Mit dem Bestecken fängt man, sobald die Reben 2 oder 3 Zoll über der Erde sind, an. Wie viel Stangen man nehmen solle, darüber sind die Pflanzer sich nicht einig, vor allen Dingen aber dürfen sie nicht zu dicht auf einander stehn. Man nimmt gewöhnlich 3. Die Stangen müssen so gesetzt werden, daß sie nach Süden und Südwest den freiesten Zutritt der Luft, mithin des Lichts und der Wärme den Pflanzen gewähren, dagegen im Norden den Winden Widerstand leisten und davor schützen. Sie werden mit einem eisernen Stößer, womit man 18 bis 20 Zoll tiefe Löcher stößt, eingesetzt, und die vorgeschärften Stammenden in den Boden getrieben, um welche die Erde festgerammt und angetreten wird.

Das Schwierige dieser Arbeit besteht darin, die Löcher gehörig tief zu machen und die Stangen mit solcher Stärke hineinzusetzen, daß sie von selbst in dem Boden fest stehn, auch daß die Wipfel der Stangen auswärts eine solche Richtung haben, daß die Reben nicht zu den andern überranken. Wenn hierauf nicht gehörig geachtet wird; so gehen dabei leicht Pflanzen verlohren. Wenn die Stangen eingesetzt sind, so schlingt man 2 oder 3 Reben um jede herum, und bindet sie auf oberwähnte Art, so oft es vonnöthen ist. Sind die Stangen hoch und die Reben stark, so sind stehende Leitern zum Anbinden an den Wipfeln sehr nothwendig und nützlich.

Man bemerkt, daß diese Arbeit zu Anfange des Sommers besondere Aufmerksamkeit verdiene. Hat man kurze und dünne Stangen auf solche Hügel gebracht, wo die Reben einen

*) Synopsis of Husbandry.

starken und kraftvollen Wuchs verrathen, so verlohnt es zuweilen der Mühe, diese wegzunehmen und andere längere und stärkere an deren Stelle hinzubringen. *)

Während des Sommers müssen beim ersten Heranwachsen der Pflanzen die überflüssigen Reben jeder Art wiederholentlich weggenommen werden, so wie sie zum Vorschein kommen. Man läßt etwa 1 oder 2 auf jedem Hügel, im Nothfall, wenn ein oder der andere an den Stangen rankender Rebe beschädigt oder verdorben werden sollte.

Dies ist die ganze Cultur, die bis zu der Zeit, da der Hopfen reift und gepflückt werden kann, erforderlich ist. Man nimmt dies an dem lieblichen Geruch, den er alsdann von sich giebt, an dem Fest- oder Hartwerden und an der bräunlichen Farbe wahr. Gewöhnlich ist dies im Anfange oder gegen die Mitte des Septembers.

Beim Einsammlen muß alles mit Ordnung und möglichster Geschwindigkeit vorgenommen werden, weil beim Zögern die Frucht durch Wind oder Regen gar bald leidet. Man hält dazu Körbe und Kasten, je nachdem die Pflanzung und die Anzahl der Pflücker groß ist, in Bereitschaft. Die letztern werden von 3 oder 4 Brettern auf stehenden Pfosten zusammen geschlagen. Sie werden etwa 7 — 8 Fuß lang und 3 Fuß breit und eben so hoch gemacht. Wenn dieser Apparat fertig ist, so schneidet man die Hopfenranken dicht über der Oberfläche des Bodens ab, wozu eine Person, die mit der Sache Bescheid weiß, genommen wird, zu gleicher Zeit werden die Stangen mit einem Heber (palling-hook) ausgehoben. Zwei davon legt man zur Zeit mit den Ranken auf das Gestell, um abgepflückt zu werden. Drei oder mehr Personen stellen sich herum, wozu man häufig Kinder und Frauenzimmer gebraucht. Unter diesem Gestell hängt ein Tuch an Haken, worauf der gepflückte Hopfen fällt. Sobald dies voll ist, so macht man den Hopfen in einen großen Sack, um ihn zu Hause im Ofen zu trocknen. Dies muß sogleich nach dem Pflücken geschehen, damit der Hopfen in seinem grünen Zustande nicht zu lange zusammen bleibe, weil er bei warmen Wetter durch Erhitzung in wenig Stunden seine Farbe und seinen Geschmack verlieren kann. Aus diesem Grunde ist es nothwendig, während des Pflückens, den Ofen immer im Gange zu halten. Es müssen daher auch, nach Verhältniß des Hopfens, der getrocknet werden kann, die Pflücker angestellt werden. Wenn man dann, nach Beschaffenheit der Witterung und nach andern Umständen, den noch nicht getrockneten Hopfen sich sollte aufhäufen lassen, so muß man doch nicht viel und dicht zusammenbringen.

Bei reichlicher Erndte kann ein Pflücker täglich 8 — 10 Bushel absammeln, welche getrocknet etwa 100 Pfund wiegen. An einigen Orten verdingt man das Pflücken Bushelweise, und der Preis richtet sich nach dem, wie die Arbeiter leicht oder schwer zu haben sind. Um einen Ofen zum Trocknen, der etwa 18 Bushel mit einem male fassen kann, **) im Gange zu erhalten, werden 16 — 20 erfahrne Pflücker erfordert, wenn die Jahrszeit günstig und der Ertrag reichlich ist.

*) Kents Hints. **) Synopsis of Husbandry.

Außerdem wird noch eine Person zum Wegnehmen der abgepflückten Reben, und den Ertrag nach den Ofen zu bringen, gebraucht. Man nimmt dazu einen Knaben, der nach der Entfernung vom Ofen den Hopfen dahin karrt, fährt oder trägt.

Die Person, welche das Trocknen besorgt, muß der Sache gewachsen, ordentlich und unverdrossen dabei seyn, weil hierauf gar viel ankommt. Der Hopfenwirth hat daher hierauf seine besondere Aufmerksamkeit zu verwenden.

Das Arbeitslohn der verschiedenen dabei angestellten Leute richtet sich nach Ort und Umständen. In Kent gab man den Stangenaushebern, vor der allgemeinen Erhöhung des Arbeitslohnes, 18 Pence bis 2 Schilling nebst Cosent auf den Tag, den Trocknenden eine halbe Crone und Bier und Branntewein, so viel ihnen beliebte; die Pflücker erhielten 3 Halfpence bis 2 Pence à Bushel und freien Branntewein. Dieser Lohn ist gegenwärtig aber sehr erhöht.

Die Einrichtung des Hopfenofens ist nicht viel anders als die des Malzdarrens. Der Ofen hält 12 — 16 Fuß im Quadrat. In Ansehung der Höhe und Breite und des Platzes, wo das Feuer gemacht wird, muß die gehörige Proportion beobachtet werden: z. B. wenn der Ofen oder die Darre 12 Fuß oben ins Gevierte ist, so muß sie 8 Fuß hoch vom Feuer seyn und der Feuerplatz soll $6\frac{1}{2}$ Fuß im Quadrat haben. Die Darre wird mit einem Haartuch bedeckt, worauf der Hopfen ganz dünne und eben voneinander gebreitet wird, etwa 6 — 12 Zoll tief, je nachdem die Witterung feucht oder trocken und der Hopfen mehr oder minder reif ist. Man muß die Darre vorher, ehe man den Hopfen darauf legt, erwärmen, und hernach muß unter ihm ein gleiches stetes Feuer erhalten werden; welches anfangs nicht zu stark seyn darf, damit es den Hopfen nicht verbrenne. Wenn er 8 — 10 Stunden gelegen und eine ununterbrochene Hitze genossen hat; so kann man ihn abnehmen. Die Zerbrechlichkeit der Stiele und das leichte Abfallen der Hopfenblättchen ist ein Anzeichen, daß er trocken genug sey. Um dies Trocknen auf das beste zu bewerkstelligen, muß man viel Erfahrung haben, und in Rücksicht auf das Brennmaterial besonders wirthlich damit umzugehen wissen.

Sobald das Trocknen geschehen ist, wird der Hopfen von der Darre in die angrenzende dazu eingerichtete Vorrathskammer geschaufelt. Hier läßt man ihn 4 — 5 und nach Befinden mehrere Tage liegen, ehe man ihn in Säcke macht; denn sackt man ihn zu zeitig ein, so wird er zu Pulver, verliert sein Ansehn und wiegt nicht so schwer. Man läßt ihn daher so lange liegen, bis er sich zähe anfühlt.

Zum bequemen Einsacken des Hopfens ist in dem Boden der Vorrathskammer ein Loch zugerichtet, welches die Mündung des Sackes faßt, mit einem Gestell, an welchem die Ränder des Sacks befestiget werden. An beiden untern Enden des Sackes wird eine Handvoll Hopfen, zur bessern Handhabung des Sacks, eingebunden. Hierauf tritt derjenige, der dazu bestellt ist, falls er nicht mit einem schweren Gewicht, das er darin rund bewegt, einstampft, den Hopfen

in den Sack auf allen Seiten ein, indem eine andere Person unter dem Eintreten nachfüllet, bis der Sack voll ist. Ist er dann recht angefüllt und eingetreten, so trennen sie den Sack von dem Reif los, lassen ihn herunter, machen ihn zu und binden in jeder Ecke eine Handvoll Hopfen, wie am untern Theil. Wenn der Hopfen so eingepackt ist, so erhält er sich, je fester desto besser, in seiner Farbe, seinem Geruch und Geschmack. *)

Bei diesen Operationen verliert er natürlicher Weise am Gewicht. Sechszig Bushel grüner, von der Fliege nicht verdorbener Hopfen, sollen, nachdem er getrocknet und eingesackt ist, 1 Centner wiegen.

Die Güte des Hopfens beurtheilt man nach dem klebrigen Gefühl der gelben, mehligen, staubartigen Substanz, die darüber gesprenkelt ist; so wie nach dessen Farbe. Der Kaufmann schätzt den Hopfen mehr oder minder am Werthe, je nachdem er mehr oder weniger klebrigt im Gefühl ist, und was die Farbe betrifft, so ist es für den Verkauf des Hopfens äußerst wichtig, wenn sie so glänzend als möglich ist, ob es gleich nicht immer die Folge ist, daß der glänzendste auch der stärkste im Geschmack sei.

Diese Eigenschaft veranlaßt jedoch die Pflanzer, bei dem Einsacken dieses Artikels einen Unterschied zu machen. Derjenige Hopfen, welcher am mehrsten glänzt und die schönste Farbe hat, wird in etwas bessere Säcke gethan, die man Pockets nennt; die braunere Art kommt in etwas gröbere und schwerere. Die erstere wird zum Aehle und allen feinern mälzigen Flüssigkeiten, die letztere zum Porter gebraucht. Wo man Hopfen auf die Länge bewahren will, da ist der gröber eingesackte der beste.

Die Länge eines Hopfensackes beträgt etwa 2 Ellen und 1 Quartier. Ein Pocket hält eben so viel, beide sind 1 Elle breit. Der erstere wiegt, wenn der Hopfen gut behandelt und tüchtig eingetreten ist, 250 ℔ und der letztere, wenn er aus Cunterbury ist, 150 ℔. Wenn die Säcke sehr viel mehr oder weniger wiegen, so muß man auf den Mangel der Güte und rechten Behandlung schließen. Der Pflanzer wird übrigens über seine zu entrichtende Abgabe durch eine Abschrift der darüber vorhandenen Accisegesetze geleitet.

Nach diesem hat man die Stangen von den Ranken zu befreien und sie sobald als möglich in Haufen zu setzen, obgleich dies schon bei dem Abpflücken hätte geschehen sollen. Man setzt diese Haufen, indem man die Stangen ins Gevierte zusammensetzt, 30 oder 40 an jeder Seite, die etwa 12 Fuß in jeder Richtung unten auseinander sind, und oben so dichte wie möglich zusammen treffen. Auf diese Weise bleibt unten eine Oeffnung, wodurch die Stangen trocknen und sich conserviren.

Alle diejenigen Stangen, welche zu kurz oder künftig nicht mehr brauchbar sind, werden nun zurück gelegt, um bei den neuen Pflanzungen bessere dafür zu nehmen. Auch erfährt der

*) Kents Hints.

Landwirth bei dieser Gelegenheit, wie viel frische Stangen er anzuschaffen habe, welche dann in den Wintermonaten gehörig zugerichtet werden können. Man schärft zu gleicher Zeit die alten dann aufs neue vor. Die besten Stangen sind die von Eschen, Kastanien, Weiden, von 18 bis 24 Fuß Länge; länger als 6 bis 7 Jahr währen sie selten, nicht völlig so lange währen die von Buchen, Mispeln, Eichen u. s. w. Die Rinde wird von allen abgeschält, ausgenommen von den Eschen, von welchen sie im zweiten Jahre sich von selbst löset. Man thut dies, um sie desto besser vor den Würmern zu bewahren, die sich unter der Rinde gerne aufhalten.

Nachdem die Stangen abgestreift und in Haufen gesetzt sind, müssen die Ranken weggeschafft werden. Man bindet sie in Bunde und verwahrt sie in Schoppen als Brennmaterial in den Oefen. In andern Gegenden verbrennt man sie auf dem Acker, und in einigen verstattet man den Arbeitern, sie mit nach Hause zu nehmen. In jedem Falle müssen sie weggeschafft werden, um beim künftigen Graben nicht hinderlich zu seyn. *)

Dies geschieht dann so früh als möglich im Herbst oder in den Wintermonaten, damit der Acker gut ausfriere. Man muß dazu eine trockne Witterung und treue Arbeiter wählen, und rasch dabei zu Werke gehn. Man giebt für 100 Hügel gewöhnlich einen bestimmten Preis von 2 Schillinge bis zu einer halben Crone. Die Arbeiter haben dabei eine dreizackige Forke, wovon jede Zinke etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll breit ist. Von der guten Ausführung dieser Operation hängt sehr viel ab. Sollte sich alsdann ein oder der andere untaugliche Rebe finden, so ist es dann Zeit ihn wegzunehmen und andere an die Stelle zu setzen.

Wenn nun gleich auf fettem Boden im zweiten Jahre kein Dünger gebraucht wird, so muß er doch vor diesem Graben in jedem folgenden Jahre darauf gebracht werden, und zwar etwa 12 gute Karrenfuder auf den Acre. Mit diesem Dünger muß man, 10 bis 12 Monate vorher, 15 Fuder guter frischer vegetabilischer Erde, durch häufiges Umstechen, wohl vermischt haben. Diesen Compost bringt man, in einspännigen Karren mit 3 Rädern, auf das Hopfenland, wirft ihn in kleine Haufen ab, und vermischt ihn beim Umforken der Pflanzung mit der Erde um den Hügeln, etwa 1 Fuß von demselben. **) Die alten Stöcke müssen, wenn sie nach

*) Synopsis of Husbandry.

**) Die vormals in Kent üblichen Arbeitspreise beim Hopfenbau, giebt Mr. Bannister also an:

Ausgaben per Acre.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Die Stangen abzustreifen und zu verwahren	—	5	—
Im Winter umzuforken	—	18	—
Zu beschneiden	—	6	—
Mit Stangen zu bestecken	—	12	—
Alte Stangen aufzuschärfen, 2 Pence jeder Haufen	—	1	—
Neue Stangen vorzuschärfen, 3 Pence das Hundert	—	2	—
Latus	2	4	—

10 oder 12 Jahren abgängig werden, aufgenommen und an deren Stelle frische gepflanzt werden.

Der Ertrag des Hopfens ist äußerst ungleich, er ist von 200 bis 2000 ℔ auf den Acre verschieden. Auf mittleren Boden, in ziemlich günstiger Jahrszeit, läßt er sich von 6 bis 900 ℔ angeben, 10 bis 1400 kann man als eine sehr gute Erndte ansehen. Ein Ertrag von 2000 ℔ begiebt sich wohl nur sehr selten, und ist allemal zu hoch gerechnet, um die Erwartung des Landwirths darauf zu spannen.

Kosten und Ertrag des Hopfens sind von Mr. Kent, wie unten zu ersehen, in seinen Winken für Gentlemen Farmers angegeben. *)

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Transport	2	4	—
Die Setzlinge auszuschneiden	—	9	4
Anzubinden	—	10	—
Im Sommer umzuforken (wo es gebräuchlich)	—	18	—
Hacken und Hügelmachen	—	8	—
	4	9	4
Das Sommerforken abgezogen	—	18	—
	3	11	4
Dazu das Auflockern	1	—	—
	4	11	4

Zu pflücken, den Bushel 1 bis 2 Pence. Einzusacken, den schlechten zu 8 Pence, den guten zu 6 P.

*)

Ausgaben per Acre.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Mittlerer Preis eines Acre Landes, das sich zum Hopfenbau paßt	1	10	—
Den Boden umzugraben	—	13	—
Auszuputzen und auszuschneiden	—	8	—
Zu bestecken	—	15	—
Dreimal zu behacken	—	9	—
Einmal zu behäufen	—	3	6
Anzubinden	—	12	—
Stangen abzustreifen	—	3	—
Stangen in Haufen zu setzen	—	4	—
Vorzuschärfen	—	10	10
Zu düngen	2	—	—
Zu Pflücken, Trocknen, Zoll, à 1 Pfd. 10 Sch. für 100 ℔, der Ertrag vom Acre gerechnet zu 12 Centner	18	—	—
Einzusacken, Kosten der Säcke etwa	—	16	—
Eschene Stangen 30,250 auf den Acre gerechnet, Mittelpreis à 100 18 Sch. Auf 8 Jahr Dauer gerechnet = $\frac{1}{8}$	3	13	—
Anfuhr derselben zu	1	5	—
	31	2	4
Ertrag.			
12 Centner auf den Acre gerechnet. Mittelpreis 4 Pfund	48	—	—
Davon die Ausgabe abgezogen, bleibt	16	17	8

In der Grafschaft Kent, wo man den Anbau dieser Fruchtart gewissen erfahrnen Arbeitsleuten verdüngt, und dadurch nicht nur Kosten, sondern manche lästige Arbeit erspart, hält man dies für eine sehr rathsame Methode. *) In den Fällen, wo das Umforken im Sommer unterbleibt, und man sich des Nidget bedient, beträgt die Ausgabe einige Schillinge weniger, wie in der ersten Angabe zu sehen ist; — der Unterschied, wenn der Landwirth die Arbeiter bestellt und bezahlt, macht auf den Acre etwa 1 Pfund. **)

Das zum Hopfenbau günstige Wetter ist Wärme ohne Regen, bei Süd- und Südwestwind; denn der Hopfen geräth nie in nasser Witterung oder wenn Ost- und Nordwinde lange Zeit während der Sommermonate anhalten. Heißer Sonnenschein, nach Regen oder nach neblichten Morgen, in den letzten Sommermonaten, ist dieser Frucht höchst nachtheilig. Starke Winde kurz vor der Pflückezeit, thun manchen Schaden, indem sie den Hopfen quetschen und sonst beschädigen. Ungünstige Witterung zur Blüthezeit, gewährt selten guten und reichlichen Ertrag, da manche von den Dollen zu sehr leiden, als daß sie gehörig ansetzen könnten. In den mehrsten Fällen leiden die Reben, welche am weitesten gediehen sind, mehr von den verschiedenen Unfällen, denen der Hopfen ausgesetzt ist, als die spätern und minder kraftvoll wachsenden. Daher mag es unter gewissen Umständen sehr gut seyn, diese vorgerückten wegzunehmen.

Diese Frucht ist in jedem Alter ihres Wachsthums irgend einem Unfalle ausgesetzt. In dem frühern Zustande leidet sie, sobald sie sich über der Erde zeigt, von den Verheerungen der Fliege. In dem etwas weiter gerückten Zustande ist sie den noch schädlichern Anfällen der grünen oder langflügelichten Fliege, der rothen Spinne und Ottermotte, so wie andern Krankheiten, ***) dem Honigthau, dem Schimmel, dem Brande und Roste ausgesetzt.

Die Fliege, welches eben dieselbe seyn soll, welche den jungen Rüben so nachtheilig wird, macht ihre größten Verheerungen in der Jahrszeit, wo die Nächte kalt und frostig — die Tage heiß und trocken sind. Wenn sie den Hopfen befällt, so verzehrt sie die zarten Wipfel der jungen Pflanzen, welche, wenn sie sie gleich nicht ganz zerstört, doch sehr kümmerlich fort-

*) Die Berechnung ist diese:

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Unkosten des Entrepreneurs, Arbeiter zu den verschiedenen Operationen zu bestellen und zu bezahlen	3	10	—
Pflücken, Trocknen, Accise	13	—	—
Landpacht	1	—	—
Stangen	6	—	—
Dünger	2	10	—
Zehnte	—	10	—
Sacktuch	2	—	—
	28	10	—

) Synopsis of Husbandry. *) Witherings Botanical Arrangement. Vol. II.

schießen und nun allen vegetabilischen Unfällen desto eher ausgesetzt sind. Man will bemerkt haben, daß die Fliege ihre Verheerungen besonders auf den Boden, der dasselbe Jahr Dünger bekommen hat, anrichtet. Bei der Voraussetzung, daß der Mist in seinem rohen Zustande die Erzeugung dieses Insects vorzüglich befördere, hat man daher angerathen, den Dünger, den man zur Bedeckung der Hügel gebrauchen will, eine Zeitlang vorher mit gutem Modder zu vermischen, und ihn entweder über das ganze Land oder nur über die Hügel unmittelbar, nachdem die Pflanzen abgeschnitten sind, zu bringen; ersteres ist da, wo man Dünger leicht haben kann, besonders anzurathen.

Dieses Insect treibt seine Verheerungen zu Ende des Aprils und Anfang des Maies, verschwindet aber, sobald die Witterung mild und warm wird. *)

Das Hauptmittel ist, den Acker in solcher Fruchtbarkeit zu erhalten, daß die Pflanzen dem Insect schnell entwachsen, wobei das fleißige Umrühren der Erde und Behacken sehr gute Dienste leistet.

Die grüne oder langflügelichte Fliege erscheint gewöhnlich zu Ende des Maies und in den beiden folgenden Monaten. Anhaltende Nordostwinde tragen um diese Zeit zur Erzeugung dieser Insecten, welche für die jungen Blätter der Pflanzen sehr verheerend sind, viel bei. Unter solchem Stand des Windes sollen sie mit Gewißheit die Blätter allemal befallen; und indem sie ihre Eier darauf absetzen, so erzeugen sie eine Menge Läuse, wodurch die Frucht sehr beschädigt wird, weil, wenn sie einmal Besitz gefaßt haben, die Pflanze nicht eher verlassen, als bis alles zerstört ist. Die luxuriösesten Hopfenreben leiden am ersten dabei, und nur südlicher Wind und mildere Witterung entfernen diese Insecten.

Die Ottermotte, welche ihre Puppen an den Wurzeln der Pflanzen legt, wird diesen dadurch schädlich, und der Hopfen leidet alsdann in seinem Wuchse. In diesem Fall ist es sehr gut, die Erde um den Wurzeln der Pflanzen zu rühren.

Der Honigthau, der sich mehrentheils dann einfindet, nachdem die Frucht von diesen Insecten gelitten hat, und wenn das Wetter trübe, feucht und nebelicht ist, besteht in einer süßen klebrigen Substanz, die auf den Pflanzenblättern erzeugt wird und wie Honig schmeckt; anfangs glänzt diese Substanz, nachher wird sie schwarz. Man ist über die Beschaffenheit dieses vegetabilischen Ereignisses noch nicht aufs Reine. Einige halten es für die Excremente eines Insectes von der Aphisart, welches solche auf den Pflanzenblättern absetzt, nachdem es diese durchlöchert und den Saft herausgezogen. Andere behaupten dagegen, daß es ein kränkelndes Ausschwitzen der Pflanzen selbst sey. Dies ist wahrscheinlicher und analogischer, da der Geschmack des Honigthaues dem Frühlingssafte der Pflanzen ähnelt, und da er Bienen, Ameisen und andere Insecten nährt, von nahrhafter Beschaffenheit seyn muß. **) Diese Vermuthung

*) Synopsis of Husbandry. **) Darwins Phytologia.

muthung wird noch dadurch bestätigt, daß sich der Honigthau später als die Insecten zeigt und oft eher verschwindet als sie die Pflanzen verlassen. *) Es scheint jedoch, als ob dieses Ausschwitzen durch das Durchlöchern dieser Insecten einigermaßen befördert werde, da es mehrentheils nach kalten, feuchten und nebelichten Nächten bei darauf folgenden heißen und sonnigen Tagen statt zu finden pflegt. Die Reizbarkeit der Pflanzen, die durch das erstere so sehr vermehrt ist, macht die Wirkung der letztern kraftvoller, indem es die Circulation ihrer Säfte befördert, mithin das Dringen derselben durch die von den Durchlöcherungen der Insecten durch die feinen Oeffnungen aufs lebhafteste veranlaßt.

Diese Krankheit befällt auch mehrentheils die am weitesten vorgerückten Reben. Ein heftiger Gewitterschauer kann zur Entfernung dieses Uebels dem Landwirth allein behülflich seyn, denn ist der Hopfen nur nicht zu sehr zerstört, so wird er dadurch wieder hergestellt, die Insecten werden zerstört, der Wachsthum der frischen Schüsse befördert und eine gute Blume hervorgebracht. **)

Der Schimmel oder Mehlthau ist eine Krankheit, welcher der Hopfen in der letzten Periode seines Wachsthums ausgesetzt ist. Er greift vorzüglich die Stelle an, wo der Hopfen am Stengel befestiget ist. Er erzeugt sich größtentheils durch feuchtes Wetter und eine niedrige Lage. Die Hopfenfrucht, welche auf niedrigen, eingeschlossenen, fettem Boden wächst, ist diesen Unfällen besonders ausgesetzt. Er verbreitet sich, sobald er eine Stelle ergriffen hat, sogleich über die ganze Frucht. Man kennt das Wesen dieses Ungemachs noch nicht genau. Man hat es jedoch neulich für eine Art Schwamm ausgeben wollen, die ohne Licht und Luftveränderung wachsen kann, sich an die schon kränkelnden Pflanzen heftet, und vermöge seiner Wurzeln die Gefäße derselben durchdringt. Nach dieser Vermuthung bleibt das beste Mittel, die Pflanzen zu verdünnen, oder die unmittelbar um ihnen sind, wegzuschaffen, um einen freiern Umlauf der Luft und freiern Zutritt des Lichts ihnen zu verschaffen. Die Hopfenpflanzen gewinnen dabei an neuer Kraft, werden gestärkt und der Schimmel verliert sich. ***) Sollte dies gegründet seyn, so würde diesem Unheil durch dünne und weitläuftigere Anpflanzungen, da, wo es sich zeigt, abgeholfen werden können.

Brand findet sich beim Hopfen häufig; die Gründe und Veranlassungen davon weiß man nicht genau anzugeben. Man findet ihn zu verschiedenen Perioden des Wachsthums der Pflanzen, am häufigsten aber, wenn sie von den Hügeln, während die Nächte im Frühlinge kalt und die Tage heiß und sonnicht sind, emporschießen. Die Lebenskräfte der Pflanzen werden bei Tage durch den Reiz der Wärme sehr erschöpft, leiden mithin dadurch, und werden in den Nächten, da sie dem Frost ausgesetzt sind, völlig zerstört.

*) Darwins Phytologia. **) Synopsis of Husbandry. ***) Darwins Phytologia.

Der hitzige Brand ist gleichfalls ein Ungemach, das den Hopfen, vorzüglich in den spätern Perioden seines Wuchses, trifft. Der besondere Zustand der Luft und des Wetters soll ihn veranlassen. Wahrscheinlicher ist aber, daß er vom Blitz herrührt, weil er um die Gewitterzeit und zwar plötzlich sich anfindet. Ueberdem weiß man, daß der Blitz dergleichen Wirkungen auf Pflanzen hat, indem er ihre Reizbarkeit erschöpft und die fernere Einwirkung ihrer nährenden Kräfte zerstört. *) Dies bestätigt sich noch mehr dadurch, daß die höchsten und luxuriösesten Ranken davon ergriffen werden. An Stellen, die vorzüglich davon leiden, muß man den Wachsthum der Pflanzen zurückhalten, indem man die weitesten Schüsse wegnimmt und beim Anbau etwas weniger Compost gebraucht. Man kann vielleicht sich auch dadurch helfen, wenn man die Pflanzen weiter als gewöhnlich auseinander setzt.

Bei dem erstern dieser letzten Unfällen findet sich auch häufig noch die Fliege an, die den Reben schon früher nachtheilig wird und welche der Güte des Hopfens, in Hinsicht auf Gewicht und Farbe, beim Verkauf schadet. **)

In einigen Gegenden säet man Rüben und pflanzt man Kohl u. s. w., zwischen den Hopfen, wobei aber dieser allemal sehr leiden muß, weil er seiner Nahrungstheile beraubt und nicht so gut gewartet werden kann. Ueberdem hat das Aberndten der Rüben sehr viele Schwierigkeit, und es ist daher rathsam, jede Nebenfrucht wegzulassen.

Ueber den Vortheil, welchen der Anbau des Hopfens gewährt, sind die Landwirthe verschiedener Meinung. Einige halten ihn äußerst vortheilhaft, andere behaupten, er werfe nur einen sehr geringen Gewinn ab. So viel ist gewiß: in manchen Gegenden ist der Vortheil des Anbaues groß, in andern dagegen sehr unterschiedlich. Auf den für ihn passenden Boden ist der Ertrag außerordentlich; ***) und wo es an Dünger und Arbeitern nicht fehlt, da ist die baare Einnahme und die Verbesserung des Bodens gleicherweise ganz vorzüglich. Unter andern Umständen und da er unsicher und mit vieler Last verbunden ist, thut man am besten, sich gar nicht oder doch nur wenig darauf einzulassen. Wo der Anbau indessen mit dem Kornbau in Verbindung gesetzt wird, darf er doch nur mit der Einschränkung betrieben werden, daß keiner der übrigen Theile der Wirthschaft dabei an Beackerung und Dünger leide. †)

Waid. Isatis tinctoria.

Diese Pflanze hat eine etwas dicke, starke, fiberartige Wurzel, womit sie beträchtlich tief in den Boden eindringt. Man bauet sie hauptsächlich der Blätter wegen, die zum Blaufärben und auch zur Grundfarbe der schwarzen und andern Farben dienen.

*) Darwin's Phytologia.
**) Synopsis of Husbandry.
***) Youngs Eastern Tour.
†) Kents Hints.

Die Beschaffenheit ihrer Wurzel erfordert einen sehr tiefen und vollkommen frischen Boden. Der fette, mürbe, lehmige und moderige ist dazu der anpassendste. In Lincolnshire wählt man dazu die Marschbodenarten an den Ufern der Flüsse.*) Besonders gut gedeiht diese Pflanze auch auf solchem Boden, der dazu frisch aus dem Grase aufgebrochen wird. Diejenigen, welche sie anbauen, miethen solchen Acker zu hohen Preisen auf wenige Jahre; — die fettern Bodenarten auf 4, die minder fruchtbarern auf 3, und die erhabenern und freiern nur auf 2 Jahre.**) Es geben sich gewöhnlich Leute damit ab, die von einem Fleck zum andern ziehn und eine Art von Colonie ausmachen.

Um den Acker dazu zu bereiten, empfiehlt man, ihm vor Winter eine gute tiefe Pflugart zu geben und ihn in hohe schmale Beete zu legen, damit er gut ausfriere. Im Frühlinge, gleich zu Anfange, wird er kreuzweise und gleichfalls in hohe Beete aufgepflügt. Nachdem er eine Zeitlang in diesem Zustande sich befunden hat und das Unkraut zum Vorschein kommt, so muß er mit einer schweren Egge bearbeitet und so oft geeggt werden, daß er ganz rein und zertheilt werde. Zu Anfange des Junius erhält er dann die dritte Pflugart, mit völliger Tiefe und schmalen Furche, worauf, wie vorher, tüchtig geeggt wird.***) Zu Ende des Julius oder Anfang des folgenden Monats, wird zum letzten male gepflügt und die Oberfläche zur Einsaat so eben wie möglich gemacht.

Andere Landwirthe machen sich die Sache so lästig nicht. Wenn der Boden hinlänglich trocken ist, so brechen sie ihn früh im Februar auf, wo nicht, etwas später. Man pflügt dann sorgfältig auf 5 Zoll Tiefe; und damit die Furchenschnitte gut gestürzt, flach und dicht an einander hingelegt werden, so wird dazu eine Person, mit einem Spaten, bei den Furchen angestellt. Dies ist nothwendig, daß das Gras aus der Narbe nicht aufschieße. Alsdann wird die Oberfläche nachher tüchtig durchgeeggt; um eine gehörige tiefe Erde zum Drillsäen zu erhalten; vor dem Säen wird noch eine Walze darüber gezogen. †)

Diese Methode ist unstreitig schlechter als die erstere, bei welcher der Acker weit feiner und besser zertheilt wird; zwar wächst die Waidpflanze darauf, muß aber sehr dabei leiden.

Eine noch andere Methode ist das Rasenbrennen, die man auf solchen Boden anwendet, der mit Binsen und Schilf bewachsen ist.

Bei den beiden letztern Methoden wird der Acker sorgfältig entwässert, indem man mit dem Spaten kleine Graben in angemessenen Richtungen macht; denn stehendes Wasser ist den Waidpflanzen durchaus schädlich. ††)

*) I. Curtwright, esq. of Brotherloft, near Boston.
**) Corrected Agricultural Report of Lincolnshire.
***) Martyn's Edition of Millers Dictionary. art. Isatis.
†) Corrected Report of Lincolnshire. ††) Ibidem.

Saame. Der Saame wird von den besten Pflanzen des vorhergehenden Jahres genommen, weil die Pflanze im zweiten Jahr erst in Saamen schießt. Man pflegt insgemein die Pflanzen, die man zu dem Ende stehen läßt, 2 oder 3 mal im ersten Jahre zu blaten; dies schwächt aber die Pflanze. Besser ist es, gar nicht oder nur einmal zu thun, weil man dann nur guten Saamen erhält. Die Stengel läßt man so lange stehen, bis der Saame in den Hülsen völlig reif ist, welches man an der bräunlichen Farbe des Saamens und dem dunkeln schwärzlichen Ansehn der Schoten wahrnimmt. Der Saame, den man wie Korn behandelt, muß sobald als möglich eingeerndet werden.

Es ist am besten, neuen Saamen zu säen, und wenn man alten nehmen muß, ihn vorher 12 bis 15 Stunden einzuquellen.

Die Quantität der Aussaat richtet sich nach dem Boden und nach der Art, wie man aussäet. Beim Drillsäen bedarf man weniger wie bei der breitwürfigen Saat. Ein Rood Landes, wenn die Frucht geräth, giebt zu 8 bis 10 Acres hinreichend Saamen. An einigen Orten, wo breitwürfig gesäet wird, gebraucht man 6 Bushel auf den Acre.

Zeit und Methode des Säens. — Die Zeit hängt von der Art ab, wie man den Acker bereitet. Bei der erstern Methode geschieht es später als in andern Fällen. Die frühe Saat hat ihre Vorzüge, weil die Pflanzen weniger Gefahr von den Fliegen und Regenwürmern ausgesetzt sind. *) Bei günstigem Wetter und gehöriger Bereitung des Bodens, kann man zu Ende des Februars oder im März säen, auch mit den verschiedenen Portionen der Aussaat bis im Mai fortfahren, um nachher zu verschiedenen Zeiten die Blätter einsammlen zu können. Die späte Aussaat geschieht zu Ende des Julius oder zu Anfange des folgenden Monats.

Ist der Acker gut zubereitet, so drillsäet man, und dies ist vortheilhafter; ist dies aber nicht, da säet man breitwürfig.

Im erstern Falle beobachtet man dieselbe Methode, wie bei den Rüben. Im letztern säet man mit der Hand aus, eggt und walzt nachher den Boden so viel als möglich, um ihn zu ebnen.

Bei gutem Saamen und Wetter läuft die Pflanze nach 14 Tagen auf. Man muß jedoch darauf achten, daß sie nicht von der Rübenfliege verheert werde und vom Frost leide, weil dann wieder frisch eingesäet werden muß. An einigen Orten muß man 2 bis 3 mal wieder einsäen. Bei der späten Saat hilft man sich damit, daß man auf den leeren Stellen Löcher mit der dreieckigen Hacke macht und diese mit der Hand einsäet, wozu man Kinder und Frauenzimmer gebrauchen kann.

*) Laurence on Agriculture and Gardening, folio edition.

Nachherige Bearbeitung. — Da die Güte der Waidpflanze von ihrem luxuriösem Wachsthum und der Dicke der Blätter abhängt, so muß die Behandlung dieser Frucht sehr beachtet werden. Sobald die Pflanze sich zeigt, und sowohl bei der Frühlings- als Sommersaat zu unterscheiden ist, fängt man an zu behacken; dadurch wird das Unkraut zerstört und die Pflanzen bekommen durch Verdünnung in größere Entfernungen mehr Freiheit, erhalten gleich anfangs einen kraftvollen Wuchs, welches für den Fortgang der Frucht sehr bedeutend ist. Nach 4 oder 5 Wochen wird zum zweitenmal gehackt, und die Pflanzen werden nun völlig in die Distanzen verdünnt, in welchen sie stehen bleiben sollen. Diesen giebt man, nach Verhältniß des Bodens 6—7 Zoll, auch noch wohl mehr, damit die Pflanzen nie zu dicht auf einander kommen. Nachdem geschieht nichts weiter, bis man zuerst die Blätter einsammlet, worauf die Pflanzen wieder gut gejätet werden, welches nach jedem Abblaten und zwar vor Nachts zu geschehen pflegt. *)

Bei der spätern Art zu säen wird nach dem zweiten Jäten im October bis in den kommenden April nichts vorgenommen, wo man zuerst damit anfängt, die Erde um den Wurzeln zu rühren. Dies reicht dann hin, die Pflanzen bis zur ersten Erndte rein zu halten, worauf man dann jedesmal, wenn geblatet wird, wieder jätet.

Die Unkosten dieser Arbeit sind verschieden. Wo eine hinlängliche Anzahl Arbeiter sich befindet, bestellt man das erste Hacken mit 6 oder 7 Sch. für den Acre, und die folgenden Behackungen etwa für die Hälfte des Preises, vorausgesetzt, daß es ehe geschieht, als das Unkraut überhand genommen hat. An einigen Orten bewerkstelliget das Jäten und Blaten eine und dieselbe Person um einen bestimmten Preis für den Acre.

Einsammlung der Frucht. — Bei der Frühlingssaat sind die Blätter zu Ende des Junius oder Anfang des Julius, je nachdem der Boden, die Witterung und das Clima ist, zum Einsammeln geschickt. Wenn die Pflanzen später im Sommer gesäet worden sind, so kann man oft schon früher erndten. Dies muß alsdann geschehen, wenn die Blätter völlig ausgewachsen sind und sie noch ihre volle grüne Farbe und Saft haben, denn sobald sie verbleichen, so verliert man an Güte und Quantität.

Man sammlet die Blätter in Körbe, die man mit der Hand abreißt und zusammendreht. Auf gutem Boden gedeihen die Pflanzen bei guter Witterung bis 8 Zoll Höhe und darüber; in andern Fällen erreichen sie selten über 4—5 Zoll Höhe. Auf gut bearbeiteten Lande kann man 2—3 mal einsammlen. Die besten Anbauer nehmen aber nur zwei Erndten, die zusammen geworfen werden. Die nachherige Blatung wird von den andern immer getrennt, weil sie dem Ganzen durch ihre Beimischung schaden, und den Werth desselben verringern würde. Man macht daraus am besten eine besondere Art schlechteren Waids. Der Ertrag eines Acre gut

*) Corrected Report of Lincolnshire.

bearbeiteten Landes beträgt bei günstiger Witterung etwa 1 bis 1½ Ton. Der Preis ist unterschiedlich; vom besten Waid gilt ein Ton 25—30 Pfd., aber von dem schlechtern nur 6—7.

Diejenigen Stellen der Pflanzen, die zur Saat bestimmt sind, werden von einigen im ersten Jahr 2 — 3 mal geblatet, und dann läßt man im folgenden Jahr die Pflanzen in Saamen schießen; es ist aber besser, nur die Seitenblätter wegzunehmen, weil alsdann die Pflanzen weniger geschwächt werden und der Ertrag des Saamens größer ist. Man füttert gleichfalls die Pflanzen im Winter mit den Schafen ab, jedoch schwächt sie dies und ist nicht rathsam.

Bei der Bereitung des Waids hat man, nachdem er in Körbe gesammlet worden, Verschiedenes zu beobachten. Man bringt ihn, nach der verbesserten Methode, in einem einspännigen Karren auf den Boden über der Mühle. Dieser Karren ist so eingerichtet, daß er von der Achse gehoben werden kann, und vermittelst Klappen in seinem Boden, seine Ladung auf den Flur über der Mühle, nachdem er heraufgewunden ist, kann fallen lassen; rund um diesen Boden sind Löcher gemacht, um die Pflanzen herunter zu schaffen, so daß sie unter die zermalmenden Räder fallen. Die hiezu eingerichteten Mühlen haben verschiedene Räder zum Zermalmen der Pflanzen, deren Nabe an der einen Seite einen kleinern Durchmesser als an der andern hat, etwa 3 Fuß breit und mit Eisen beschlagen sind, um den Waid zu quetschen. Sie werden von Pferden oder einer andern angemessenen Kraft getrieben. Die Materialien werden unter den zermalmenden Rädern durch besondere Einrichtungen aufgefangen, vermöge welcher sie, sobald sie hinreichend gemahlen sind, auf den steinernen Flur zur Seite getrieben werden, und ohne die Räder zu hemmen, neuen Portionen zur Bearbeitung Platz machen. Der gequetschte Waid wird dann in die Kammern an der Seite der Mühle geschaufelt. Hier bleibt er so lange liegen, bis der Saft so weit abgetrocknet ist, daß er gehörig in Ballen gemacht werden kann. Dies geschieht von Arbeitern mit dem dazu nöthigen Apparat. Sodann wird er in Mulden gelegt und auf die zum Trocknen eingerichteten Gerüste Reihenweise aufgestellt. Hier liegt er, bis das Ganze dieselben Operationen erlitten hat, um für die Manufacturen aufbewahrt zu werden.

Um ihn zum Färben zu bereiten, muß er in einen gewissen Zustand der Gährung kommen und diese tritt nach 7—8 Wochen ein. Zu dem Enden werden die Ballen in derselben Mühle, wie zuvor, wieder zu einem feinen Pulver gemahlen und auf den Boden der Kammern, wo die Ballen gemacht wurden, etwa 3 Fuß hoch ausgespreitet. Alsdann wird er mit Wasser angefeuchtet, um in eine allmählige Gährung zu gerathen, und so behandelt, daß das Ganze auf gleiche Weise durchgähre. Zu diesem Geschäfte muß eine erfahrne Person genommen werden. Beim Umstechen kömmt es vorzüglich darauf an, daß die Materialien völlig zertheilt werden, welches nur durch eine genaue Bearbeitung mit der Schaufel geschehen kann. *)

*) Youngs Report of Lincolnshire.

Der Waid kann durch ein sorgfältiges Trocknen und Aufschütten an Güte sehr gewinnen. Wenn dies aber nicht der Fall ist, so wird er sich, wenn man ihn zwischen den Fingern zerreibt, nicht in ein feines haariges Gewebe ausreiben lassen, da der Gebrauch dieser Substanz in dem Blaufaß des Färbers nicht bloß darin besteht, die Farbe der Pflanze zu geben, sondern durch eine leichte Gährung den Indigo in demselben Faß zu erregen, daß er seine färbende Bestandtheile vollkommen mittheile. Dies ist, um seine eignen desto besser von sich zu geben, ebenfalls nothwendig. Diese Substanz muß daher, zur Erreichung dieser Wirkung, gehörig bearbeitet werden. Wenn die Hitze bei der Gährung zu stark gewesen ist, so wird die Substanz, wie man zu sagen pflegt, fuchsigt (foxy), und ist die Gährung nicht stark genug gewesen, so wird sie, was man schwer (heavy) nennt. Ist das Material gut; so färbt es beim Reiben die Finger nicht; das schwere thut es aber. Zuletzt muß die Abkühlung so allgemach geschehn, daß keine Gährung wieder statt finden könne und der Waid sich in Fässern aufbewahren lasse. Alsdann ist er zum Gebrauch fertig. *)

Diese Fruchtart scheint sich für fettes fruchtbares Land, das, wenn es zuerst umgebrochen wird, so wenig Hafer als anderes Korn zu tragen geschickt ist, am besten zu passen. In diesem Falle kann man es 1 oder 2 Jahr dazu gebrauchen, wo es alsdann zum Korn rein genug geworden ist, denn sie wirkt als erschöpfende Frucht, wiewohl nicht so sehr als manche andre, und reinigt doch, vermöge ihrer Cultur, den Boden.

Ein gescheider Landwirth hat diese Pflanze als eine regulär abwechselnde Frucht in einer Rotation von Waid 2 — 4 Jahr; dann Hafer 1 oder 2 Jahr; darauf Rapsaamen und wiederum Hafer eingeführt; alsdann wird der Boden zu Grase niedergelegt, mit weißem Klee, Ribgras, ein wenig Lucerne, den besten Heusämereien, etwas Steinbrech und ein wenig Raigras. Acker, der so liegen bleibt, soll, wenn er beständig mit Schafen und etwas Rindvieh abgefüttert wird, nach 7 oder 8 Jahren wieder Waid tragen können.

Da indessen die Nachfrage dieses Artikels beschränkt ist, so darf dieser Anbau nicht ungemessen getrieben werden. Ueberdem ist bei dem Anbau und bei der Bereitung manches Risico, auch ist die Maschinerie sehr kostbar, so daß man leicht eine andere sichere Frucht zum Bebauen eines solchen Bodens mit mehr Gewinn wählen kann.

Wo indessen der Anbau dieser Pflanze eingeführt und man mit dem nöthigen Apparat versehen ist, kann er auf einen eigenthümlichen Platz beschränkt und in einen gehörigen Fruchtwechsel gebracht, leichter und vortheilhafter werden.

*) Youngs Report of Lincolnshire.

Gelbkraut. Wau. Reseda luteola.

Diese Pflanze wird ihrer Blüthenstengel wegen, die man in der Färberey, um glänzende gelbe und citronengelbe Farben hervorzubringen, gebraucht, angebauet.

Die Bodenarten, welche sich zum Anbau dieser Pflanze passen, sind die fruchtbaren, mürben, sowohl lehmigten, sandigen als kiesigten, auch wächst sie wohl auf magern Boden. Auf den erstern erreicht die Pflanze jedoch eine größere Höhe und giebt mehrere Blätter.

Bei der Bereitung des Ackers kömmt es besonders auf gute Pülverung des Bodens an. Diese wird durch mehrmaliges Pflügen und Eggen erreicht. Wenn die Saatfurche gegeben wird, muß der Acker so fein und eben wie möglich seyn, damit der Saame gleichförmig und ordentlich ausgestreuet werden könne.

Saamen. Dieser muß von den besten Pflanzen genommen und besonders reif seyn. Die zum Saamen bestimmte Pflanzen müssen nicht zu lange im Felde stehen bleiben, weil der Saame sich leicht verschüttet. Der Saame, den man gebraucht, muß frisch seyn, weil er sonst nie gut aufläuft. Da der Saame sehr klein ist, so trägt ein gut zertheiltes Erdreich sehr viel dazu bei, daß er gleichförmig verstreuet wird. Die auf einen Acre erforderliche Quantität des Saamens beträgt 2 Quarts bis zu einem Gallon, wenn er alleine gesäet wird; wenn er aber mit einer andern Frucht vermischt wird, so mag es wohl noch etwas mehr betragen. Beim Säen mischt man gewöhnlich Sand darunter.

Zeit und Methode des Säens. — Der Saame wird bei dieser Frucht ebenfalls sowohl im Frühlinge als im Sommer gesäet; in der erstern Periode säet man ihn mehrentheils mit andern Früchten. Wenn er aber späterhin allein gesäet wird; so ist der Ertrag immer größer.

Man säet diese Pflanze sowohl allein als vermischt breitwürfig, und sie erfordert, da der Saame sehr klein ist, einen geschickten Säemann. Um dies desto besser zu bewerkstelligen, mischt man irgend eine der schon erwähnten Substanzen zum bequemern Aussäen dabei.

Wenn das Gelbkraut mit andern Fruchtarten wächst, als Gerste, Buchweizen, Bohnen, Erbsen, Klee oder Grassamen, so säet man es zuweilen unmittelbar darauf ein, einige lassen jedoch erst mehrere Zeit verstreichen. Wird es mit der ersten und zweiten Frucht zu Anfang des Maies eingesäet, so geschieht es sogleich nachher, und man eggt den Saamen mit einer dichtzinkigen Egge ein. *) Einige säen die Gerste in die Furche und den Gelbkrautsaamen unmittelbar auf die Oberfläche, wo es dann leicht geeggt und gewalzt wird. **) Wird die Gerste aber sehr früh im März oder zu Anfang des April gesäet, so verschiebt man diese Saat bis zum Mai und

*) Synopsis of Husbandry. **) Annals of Agriculture. Vol. I.

und läßt sie bloß einregnen.*) Mit Bohnen oder Erbsen säet man diese Pflanze, wenn diese zum letztenmale behackt werden sollen, zu Ende des Junius oder im Anfange des folgenden Monats.**) Wenn sie mit Klee und Grassaamen zugleich gebauet wird, so säet man sie auch zugleich ein; es ist aber vielleicht besser, etwas damit zu warten, wenn diese Früchte in einer für diese Pflanze zu frühen Zeit gesäet werden müssen.

Wenn dieser Saame allein eingesäet wird, so pflegt man ihn eben über die Oberfläche zu streuen, mit einer leichten Buschegge zu eggen, und zuletzt den Boden mit einer leichten Walze zu überziehn.

Nachherige Bearbeitung. — Nach dem gewöhnlichen Verfahren ist nachher wenig Aufmerksamkeit vonnöthen. Da diese Pflanze aber langsam wächst, so ist das Jäten und Auflockern der Erde durchaus heilsam. Etwa 4 Wochen nach dem Säen sollte man sie wie Rüben mit kleinen Hacken bearbeiten, und in Distanzen von 7—8 Zoll aussetzen. Wenn dies geschehen ist, so hat man bis zum Frühlinge, wo man noch einigemale hacken und zuweilen mit der Hand jäten kann, weiter nichts zu thun.

Wenn die Blumen längs den Stengel alle aufgeblühet sind und die Pflanzen eine hellere gelblichte Farbe annehmen, so ist es Zeit sie aufzuziehn. Die Pflanzen werden gewöhnlich 1 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß hoch. Einige Landwirthe halten es für gut, sie eher aufzuziehen, ohne auf das Reifwerden des Saamens zu warten, weil sie alsdann nicht nur mehr Farbe geben, sondern auch der Acker noch mit Weizen oder Rüben besäet werden kann.***) In diesem Falle läßt man nur einen kleinen Theil zur Saat stehn.

Beim Aufziehen nimmt man zur Zeit eine kleine Handvoll, von welchen man immer 4 Handvoll gegen einander zum Trocknen aufstellt. Zuweilen ist dies auch nicht einmal nöthig. Nachdem sie trocken geworden, bindet man 60 Handvoll in ein großes Bund, das 56 Pfund wiegt und von welchen 60 auf ein Fuder gehen.†) Diese Bunde werden mit starken Stricken eingebunden.

Da diese Pflanze in ihrem Wachsthum höchst veränderlich ist, und man die ganze Frucht selten mit einemmale aufziehen kann, so muß ein erfahrner Arbeiter das Geschäft leiten, damit die reifen und diejenigen Pflanzen aufgezogen werden, welche brandig werden wollen. Man muß damit aber möglichst eilen, weil der Besitzer mit jedem Tage am Gewichte des Ertrages leidet.

Das Gelbkraut, dessen Reife man an der Krausheit der Blätter, an der gelben Farbe der Stengel, und wenn die Pflanzen ganz reif seyn sollen, an dem Ausfallen des Saamens wahrnimmt, wird, sobald es gehörig trocken ist, in Scheuren aufgestakt, so daß es sich nicht erhitze.††) Andere

*) Annals of Agriculture. Vol. I. **) Corrected Agricultural Report of Kent.
***) Martyn's Edit. of Millers Dict. art. Reseda luteola. †) Synopsis of Husbandry. ††) Ibid.

empfehlen dagegen, es wie den Weizen dicht zusammen zu packen, damit es im Schweiß komme und je mehr desto besser. Die Güte des Gelbkrauts soll dadurch vermehrt werden, wenn es nicht schimmlicht wird. *)

Wenn man die Pflanze bis zur Reife des Saamens stehen läßt, so muß dieser, ehe man sie in die Scheure bringt, ausgerieben oder 2 Handvoll ein wenig gegen einander geklopft werden; weil beim Dreschen die Quantität des Gelbkrauts, in Hinsicht auf das Gewicht, sich sehr verliert. Der Preis dieses Saamens ist gewöhnlich 10 oder 12 Sch. der Bushel.

Der Ertrag ist äußerst unsicher, da so viel auf die Witterung dabei ankommt. Ein bis $1\frac{1}{2}$ Last trägt es im Allgemeinen wohl aus, und die Last wird den Färbern zu 5 bis 12 Pfund und zuweilen noch weit höher verkauft. Zu Zeiten ist nicht viel Nachfrage darnach, zu Zeiten aber desto mehr, weshalb der Preis dann so sehr steigt. Die Kosten beim Anbau werden auf den Acre noch unter 1 Pfund angegeben. Dies ist unstreitig zu niedrig, wenn der Acker vor- und nachher gut behandelt werden soll. Ohne alle andre Nebenausgaben müssen sie schon höher zu stehen kommen. **)

Diese Fruchtart ist dem Brande sehr ausgesetzt, und dies ist auch wohl der Grund, warum man sie mit andern Gewächsen, besonders mit Grasarten, zusammen säet, um im Fall, daß das Gelbkraut nicht geräth, doch wenigstens Schaffutter für den Winter und Frühling zu haben.

Der Brand kommt oft so plötzlich, daß eine Frucht, die bei dem kraftvollesten Wuchs einen guten Ertrag verspricht, im Mai von demselben befallen, fast ganz zerstört wird. Man merkt ihn an den Pflanzen, besonders an den untern Theilen der Stengel, welche eine gelbe oder blaßröthliche Farbe bekommen, während die obern Theile grün und gesund scheinen. Zeigt sich dies zu Anfang des Maies, so ist die Frucht immer in Gefahr zerstört zu werden; kommt es aber später oder daß die Pflanzen bei trockner Witterung in der Farbe verbleichen, so ist das einzige Mittel, sie sobald als möglich aufzuziehn.

*) Corter in Annals of Agriculture. Vol. I.

**) Ohne Rücksicht auf die Bereitung des Landes oder der Frucht, die damit gesäet worden, giebt man die Ausgaben also an:

Ausgabe.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Saamen u. s. w.	—	1	3
Säen	—	—	3
Zweimaliges Hacken	—	7	6
Die Frucht aufzuziehn und in Handvoll zu binden	—	8	—
In große Bünde zu bringen	—	1	6
Strickwerk	—	1	—
Anfuhr und Aufbewahrung	—	3	—
	1	2	6

Das Säen des Gelbkrautes mit andern Früchten, ist durchaus nicht anzurathen, so wie das Abfüttern der damit gesäeten Grasarten, die größte Vorsicht erfordert, weil die Schafe auch das Gelbkraut mit abfressen.

Es leidet keinen Zweifel, daß, wo der Boden dieser Fruchtart angemessen und zur Erzeugung des Brandes nicht disponirt ist, sie mit Vortheil angebauet werden könne. Im entgegengesetzten Falle ist sie nicht anzurathen. Da sie aber viel vegetabilische Nahrung erfordert und dem Acker nichts wieder giebt, so kann sie da nur eingeführt werden, wo man reichlichen Dünger hat.*) In solchem Falle ist diese Frucht eine gute Zubereitung zum Weizen oder zu Rüben.

Kann man das Gelbkraut nicht, sobald es aufgezogen ist, absetzen, so läßt es sich mehrere Jahre sehr gut, entweder in der Scheure oder in der freien Luft, aufstaken, wenn man nur dafür sorgt, daß es nicht von den Ratzen und andern Ungeziefer angefallen wird.

Krapp, Färberröthe. Rubia tinctoria.

Dies ist eine andre Pflanze, perennirender Art, die man im Großen im Felde anpflanzt. Man gebraucht die lange, dicke, fleischigte Wurzel zum Färben, um eine Scharlachfarbe zu geben. Vordem wurde sie in einigen Gegenden mehr angebauet, als jetzt. Die Einfuhr von Holland hat die Nachfrage gemindert und den Preis so erniedrigt, daß der Landwirth sie mit Vortheil selten anbauen kann.

Tiefer, fruchtbarer, sandig lehmiger Boden, der nicht wasserhaltend ist und der viel vegetabilische Bestandtheile hat, paßt sich für dies Gewächs. Es gedeiht jedoch auch auf leichtern Bodenarten, wenn sie nur hinlängliche Tiefe und gehörige Fruchtbarkeit haben.

Der Acker wird dazu, vor dem Winter, in hohe Beete aufgepflügt, damit er gut ausfriere, und im Frühlinge kreuzweise gepflügt und überhaupt so bearbeitet, daß er vom Unkraut rein, gehörig tief und die Oberfläche geebnet, besäet werden könne.

Setzlinge. Man säet die Pflanzen entweder auf einem Mistbeete und erhält sie dadurch, oder macht sie von den Ablegern der alten Pflanzen. Die Pflanzen werden zu dem Ende durch Jäten völlig gereinigt und mit der Hacke, in Entfernungen von 3 Zoll, ausgesetzt. Auf diese Weise können sie schon im Herbst versetzt werden, obgleich es besser ist, dies Geschäft bis zum Frühling zu verschieben. Die letztere Methode ist hier zu Lande anwendbarer, da der Saame selten vollkommene Reife erhält. Zweitausend Pflanzen sind hinreichend, um einen Acre zu besetzen.

*) Marshall's Rural Economy of Norfolk.

Zeit und Methode des Pflanzens. — Die schickliche Zeit, Setzlinge aufzunehmen, ist, wenn die Pflanzen 10 bis 12 Zoll Höhe haben, und die Fächser eben so hoch aus den Wurzeln geschossen sind. Dies ist gewöhnlich zu Ende des Maies oder zu Anfang des Junius der Fall. Durchaus nothwendig ist es, daß die Setzlinge Wurzelfasern haben, ehe man sie versetzt, weil sie sonst nicht gut fortkommen.

Zum Pflanzen müssen hinlänglich Arbeiter zur Hand seyn, damit es so schnell als möglich von statten gehe. Beim Aufnehmen der Setzlinge muß die äußerste Sorgfalt angewandt werden, daß man sie nicht beschädige. Einige bewerkstelligen dies mit einem Pflanzholz, das einen mit Eisen beschlagenen breiten Rand hat. Dies Instrument trennt die Schößlinge, wenn es in die Erde gestoßen wird, von der Wurzel, ohne die feinern Fasern zu verletzen. So viel man mit einemmale zur Zeit versetzen kann, müssen nur aufgenommen werden. Sie müssen auch dem dritten Theil nach oben gestutzt und die Wurzeln in einen dünnen Teig von Moder und Wasser, kurz vor dem Pflanzen, getunckt werden, wodurch man sich das nachherige Begießen erspart. Dies verrichtet 1 Person, während 2 andere sie so vertheilen, wie sie in den Boden zu stehen kommen sollen. *)

Man hat verschiedene Methoden des Pflanzens: einige legen die Setzlinge in die mit dem Pfluge gemachten Furchen, andere setzen sie auf Beete, mit dem Pflanzholz. Das erstere ist besser und leichter und die Pflanzen kommen 5 bis 6 Zoll auseinander. Im letztern Falle werden Beete von 5 Fuß Breite gemacht und die Pflanzen nach der Linie ausgesetzt. Die erste kommt 6 Zoll vom Rande, die Reihen selbst 2 Fuß auseinander und der Zwischenraum der Beete beträgt 3 Fuß bei einem jeden.

Manche Pflanzen gehen nach dem Versetzen aus; man muß daher nach 14 Tagen oder 3 Wochen revidiren und frische Pflanzen an deren Stelle einsetzen.

Nachherige Bearbeitung. — Reinheit vom Unkraut und Auflockerung des Bodens, ist zum Gedeihen dieser Pflanzen durchaus nothwendig. Erstere wird durch Jäten mit der Hand und durch Behacken, letztere mit der Handhacke und einem leichten Pflug, erreicht. Auf diese Weise oder indem man die Zwischenräume der Reihen umgräbt, wird die Erde alle Jahre einmal an die Pflanzen gebracht, nachdem die Stengel zur Herbstzeit weggenommen worden. Wo man auf Beete pflanzt, da werden die Pflanzen zuweilen im Herbst behäuft, nachdem die Stengel abgeschnitten sind, indem man die Zwischenräume, wie bei dem Spargel, abschält. Diese Methode ist jedoch da, wo die Pflanzung ins Große geht, zu kostbar und zu mühsam. Die Frucht wird so, bis zum dritten Herbst nach dem Auspflanzen, behandelt, wo alsdann die Pflanzen aufgenommen werden können. Man sieht dies daran, wenn ihre Stengel welken, gemeiniglich im October. Dies geschieht entweder durch Aufgraben oder Auf-

*) Corrected Report of Kent.

pflügen. Das erstere ist sicher, wenn gleich nicht so leicht. Zu dem Ende gräbt der Arbeitsmann längs den Reihen, etwa 2 Fuß tief und zertheilt jeden Stich, auf welchen 2 Personen Acht geben und die Krappwurzeln sorgfältig auslesen. Ist die Frucht auf schmale Beete ausgesetzt worden, so wirft man durchs Ausforken die Erde in die Zwischenräume, wo die Wurzeln dann vollkommen ausgelesen werden können, ohne daß man sie beschädiget. Die schnelleste Methode ist immer mit dem Pfluge, der, nachdem Streichbrett und Kolter ausgenommen sind, längs den Reihen geht, um die Erde ganz aufzulockern und was dadurch nicht aufgelockert ist, wird von den Sammlern mit ihren Spaten noch vorgenommen.

Wenn die Wurzeln aufgenommen sind, so legt man sie an die Luft, daß sie austrocknen und von der Erde rein werden. Alsdann werden sie auf die Darre gebracht, bis sie so trocken werden, daß sie zerbröckeln. Dies geschieht in der Besorgniß, daß sie faulfeucht (mouldy) werden oder in Gährung gerathen mögten. Bei diesem Verfahren muß man jedoch sehr vorsichtig seyn. Darauf werden sie in Säcke gepackt, um an die Färber abgesetzt zu werden, welche sie vorher auf einer Mühle zu Pulver mahlen, ehe sie ein Farbeingredienz daraus machen.

Der beste Krapp ist der, welcher, wenn man ihn auseinander bricht, ein glänzendrothes oder purpurfarbenes Ansehn, ohne gelbliche Streifen, hat.

Will man Saamen von der Krapppflanze ziehn, so muß man die Pflanzen, bis sie völlig reif sind, welches gemeiniglich im September zu seyn pflegt, stehen lassen. Alsdann werden die Köpfe von den Stengeln abgemacht und auf einem Tuche in die Sonne gelegt, bis man den Saamen leicht ausklopfen kann. Man macht ihn dann rein und legt ihn an einen sonnigen Ort, damit er völlig trocken werde; denn sobald er die mindeste Feuchtigkeit an sich behält, so wird er faulfeucht und seine Vegetationskraft wird in hohem Grade zerstört oder wenigstens sehr gemindert. Nach gehörigen Trocknen hängt man ihn in kleinen Beuteln oben im Zimmer, was beständig geheizt wird, an.

Der Ertrag vom Acre ist gewöhnlich von 15 bis 20000 ℔. Sobald der Preis von 100 ℔ nicht unter 3 Pfund ist, so hat der Landwirth und der Verbraucher Vortheil dabei. *)

Bei dem hohen Grade von Cultur, den der Acker durch den Anbau dieser Pflanze erhält und da er nicht, wie in manchen andern Fällen, zu sehr ausgesogen wird, muß diese Pflanze eine herrliche Vorbereitung zum Weizen und zu jeder andern Frucht seyn, welche einen reinen und fein gepülverten Zustand des Bodens verlangt.

Gartendistel, Weberdistel.

Diese Pflanze wird zum Kardätschen der Tücher in einigen Districten im Felde angebauet, da der Kopf derselben aus verschiedenen gut gekrümmten vegetabilischen Haken besteht. **)

*) Boy's Corrected Report of Kent.

**) Dies ist der Dipsacus Fullorum.

Zum Anbau dieser Pflanze gehört ein etwas starker und tiefer Boden, der aber nicht zu fett seyn darf, als lehmiger Klay, mergelichter Art, der zum Weizen sich paßt. Wird der Acker aus altem Dreesch dazu aufgebrochen, so ist dies am besten; man nimmt jedoch auch Weizenstoppel zuweilen dazu.

Die besten Gegenden dazu sind die etwas erhaben, freien und südlichen. Die hohen Felder, besonders wenn die Gegend eingeschlossen ist, sind die vortheilhaftesten, da die natürliche überflüssige Feuchtigkeit in den Köpfen der Pflanzen bei nasser Witterung besser verdunstet und nicht, wie in niedrigen Gegenden, so lange darin hält, daß sie verfaulen.

Um den Boden, wenn es Dreesch ist, dazu zu bereiten, ist die beste Methode, ihn recht tief zu Anfang des Februars umzupflügen; und wenn er wasserhaltend ist, ihn in schmale Beete von etwa 3 Wendungen, jedes mit möglichst regulären und ebenen Furchenschnitten zu legen, so daß die aufgepflügte feine Erde die Oberfläche bedecke. Bei anderm Acker, der trocken ist, und aus der Stoppel aufgebrochen wird, kann man später pflügen und breitere und flachere Beete machen. In jedem Fall muß der Acker zur Einsaat recht fein bereitet seyn.

Saamen. — Muß von der vielköpfigen Pflanze genommen werden und durchaus frisch seyn. Man gebraucht auf den Acre gemeiniglich 1 bis 2 Peck, einige nehmen noch wohl mehr. Es ist aber nicht vortheilhaft so dick zu säen.

Zeit und Methode des Säens. — Man säet gewöhnlich zu Anfang des Aprils. Da der Saame am besten und schnellsten aufkömmt, während noch Feuchtigkeit im Boden ist, so darf man nicht gut später säen.

Die Aussaat wird, wie bei den Rüben, mehrentheils breitwürfig bestellt. Vorher muß aber gut geegt seyn und nachher der Saame mit einer leichten kurzzinkigen Egge untergebracht werden.

Man drillsäet diese Pflanze auch in einer Distanz von 8 — 12 und mehreren Zollen, jedoch ist diese Methode nicht sehr im Gange.

Nachherige Bearbeitung. — Da bei dieser Pflanze viel darauf ankömmt, daß die Zwischenräume recht rein gehalten werden und die Erde um sie herum sehr locker sey; so hat der Landwirth auf diese vollkommenste Bewerkstelligung dieses Erfordernisses besonders zu achten. Man pflegt zwischen den Pflanzen mit schmalen Spaten, die etwa 4 Zoll breit und 16 — 18 Zoll lang sind, zu graben. Mit diesen wird der Acker gemeiniglich drei oder viermal des Sommers durchgearbeitet, und zu Anfang des Novembers, wenn sie zu dichte stehn, zieht man sie aus, um die leeren Plätze wiederum damit zu besetzen. Bleiben dann noch zu viel Pflanzen übrig, so pflegt man insgemein noch ein ander Stück Land zuzubereiten, um sie dahin zu versetzen. Man findet aber, daß die Pflanzen, welche nie von der Stelle gerückt sind, die besten Köpfe geben.*)

*) Corrected Report of Sommerset.

Im folgenden Winter, etwa zu Ende des Februars, wird das Land zwischen den Pflanzen wieder durchgearbeitet, und zwar mit besonderer Vorsicht, daß keine Erde in die Pflanzen falle. Gegen die Mitte des Maies, wenn sie anfangen in Stengel zu schießen, so wird noch einmal gegraben und die Erde an die Stengel gehäuft, damit sie nicht von dem Winde geknickt werden. Einige Landwirthe graben noch öfter und die Pflanzen wachsen natürlicher Weise darnach besser. *) Man nennt dies Spateln (spaddling) und Leute, die mit dieser Arbeit bescheid wissen, werden bald damit fertig: man hat statt dessen die Hacke gebraucht, aber ohne Erfolg. **) Alsdann ist bis zur Reife der Pflanze und dem Abschneiden derselben weiter nichts zu thun.

Dies soll, sobald die Köpfe reif sind, geschehn. Man thut es mit einem dazu erfundenen Messer mit einer kurzen Klinge und einem Bande am Schafte, womit es um die Hand gehangen wird. Ein paar starke Handschuh sind ebenfalls dabei vonnöthen. So bereitet geht der Arbeiter längs den Reihen, schneidet die Köpfe etwa 9 Zoll von den Stengeln ab und bindet sie mit einem völlig reifen in Büschel zusammen. Am Abend des Tages, da sie abgeschnitten sind, werden sie ins Trockne gebracht, und ist es klares und helles Wetter, so werden sie täglich an die Sonne gestellt, damit sie vollkommen trocken werden. Sorgfältig muß man sie vor dem Regen in Acht nehmen. Um dies desto leichter thun zu können, bedienen sich einige langer Stangen, an welchen die Büschel gehangen werden. Nachdem sie vollkommen ausgetrocknet sind, werden sie ins Trockne und so dicht auf einander gelegt, bis sie zäh und glänzend werden. Sie sind alsdann zum Gebrauch geschickt und werden in 3 verschiedene Arten, indem jeder Buschel auseinander genommen wird, getheilt. Man nennt sie Kings, Middlings und Scrabs, nach ihren verschiedenen Eigenschaften. Darnach werden sie in Ballen gemacht, von welchen die erstere Sorte in jedem 9000 Köpfe, die zweite 2000 enthält. Die dritte Sorte hat einen sehr geringen Werth. ***)

Der Ertrag dieser Pflanze ist sehr unsicher; man erndtet zu Zeiten 15 oder 16 Ballen vom Acre, in andern Fällen kaum einige. Der Ertrag wird an die Tuchmanufacturisten in Somersetshire, Wiltshire und Yorkshire, und im Durchschnitt der Ballen zu etwa 40 Schillinge verkauft. Bei der sorgfältigen Bearbeitung des Bodens, die dabei erforderlich ist, sind die Kosten des Anbaues beträchtlich. †)

*) Corrected Report of Sommerset. **) Ibidem.

***) Corrected Report of the County of Sommerset.

†) Mr. Billingsley schätzt in seiner Agronomischen Uebersicht von Sommersetshire die Unkosten auf folgende Weise:

Ausgabe.	Pfd.	Sch.
Zweijährige Landpacht	3	—
Pflügen	—	15
Latus	3	15

Die Unsicherheit der Gartendistel, besonders da sie zur Blüthezeit bei nassem Wetter fault, hat die Landwirthe veranlaßt, andere Gewächse im ersten Jahr damit auszusäen, als Bohnen u. s. w., um sich einigermaßen die Kosten der Bearbeitung bezahlt zu machen, dies sollte man aber nicht thun, da man an der Frucht so viel wieder verliert.

Nach dieser Pflanze würde sich, dem Zustande des Bodens nach, sehr gut Weizen bauen lassen, und mehrentheils nur nach einer Pflugart; da sie aber dem Acker einen beträchtlichen Theil ihrer Fruchtbarkeit raubt, so darf man nur auf fettem Boden Korn darauf folgen lassen. Dagegen kann man eine Art grüner Frucht vorher darzwischen bringen.

Süßholz, Lacrizenholz.

Diese Pflanze wird um ihrer Wurzel willen, die man zu verschiedenen Endzwecken gebraucht, im Felde gebauet. Sie ist von härtlicher, perennirender, tief wurzelnder Art. Die am häufigsten gebauete ist die gemeine Sorte, Glycyrrhiza glabra, deren Wurzeln süßer und saftiger als die andern sind. Eine freie Lage will diese Pflanze vorzüglich gerne haben.

Die zum Wachsthum der Süßholzpflanze paßlichsten Bodenarten sind die tiefen leichten, sandig lehmigen, da die Güte der Frucht davon abhängt, daß die Wurzeln beträchtlich tief eindringen.

Der Acker wird dazu mit dem Spaten oder dem Rejolpflug bereitet; das erstere ist die vollkommenste Art. In jedem Fall muß der Boden in einer Tiefe von drei und mehr Fuß aufgelockert werden, und zwar schon den Herbst vorher, ehe man pflanzt. Zu gleicher Zeit muß man recht gut vermoderten Dünger mit der Erde vermischen. In diesem Zustande bleibt der Acker bis zur Pflanzzeit, wo das Land noch einmal in derselben Tiefe umgebracht und die Erde so locker wie möglich gelassen wird.

Ist das Land so weit gehörig bereitet, so muß man eine hinlängliche Menge Setzlinge herbeischaffen. Diese werden von den Seiten oder Köpfen der alten Pflanzen genommen, wobei man

	Pfd.	Sch.
Transport	3	15
Arbeitslohn für Graben ꝛc.	3	15
In Bündel zu machen, zusammen zu binden, und Bänder zu 2 Sch. der Ballen	—	14
	8	4
Gewinn	5	16
Ertrag im Durchschnitt	14	—
7 Ballen zu 40 Sch.	14	—

Bei dieser Angabe sind Zehnte und Auflage nicht mit angeschlagen.

man dahin sieht, daß jeder 1 oder 2 Augen oder Knospen hat und daß sie vollkommen gesund sind. Sie müssen etwa 10 Zoll lang seyn.

Zeit und Methode des Pflanzens. — Die beste Jahrszeit, die Setzlinge in den Boden zu bringen, ist im Frühling, sobald der Frost vorüber ist, etwa zu Ende des Februars oder Anfang des Märzes.

Man hat dabei verschiedene Methoden. Einige bringen die Setzlinge auf eine ebene Fläche, andere auf kleine Beete. Auf trocknem und lockerm Boden mag das erstere sehr rathsam seyn, wo aber der Boden anhaltend ist, da hat die letztere Methode Vorzüge.

Zufolge der ersten setzt man die Pflanzlinge mit einem Pflanzholze nach der Linie, in Entfernung von 2 oder mehr Fuß in den Reihen auseinander. Die Schößlinge müssen dabei so weit in die Erde hinein stehen, daß sie mit 1 Zoll Erde bedeckt sind. Sind die Zwischenräume der Reihen hinlänglich breit, so ist es auf alle Fälle vortheilhaft, die Erde mit dem Pfluge aufzulockern.

Bei der letztern Methode macht man Beete von 3 Fuß Breite. *) In beiden pflegt man kleine Sämereien mit auszusäen, als Zwiebeln. Bei der Beetmethode werden die Zwiebeln in den Steigen gesäet, erreicht man dadurch nun freilich wohl einen kleinen Vortheil, so leiden die Süßholzwurzeln doch allemal in ihrem Wachthum, auch kann der Acker unter so bewandten Umständen nicht so rein gehalten werden, als es vonnöthen ist, wobei, um diese Pflanze anzubauen, sehr viel ankömmt.

Nachherige Bearbeitung. — Es ist höchst nöthig, daß die Pflanzen durch wiederholtes Hacken und Jäten während der Sommermonate vom Unkraut rein erhalten werden. Gegen den October, wenn der Acker von den Zwiebeln gereinigt ist, muß man dies Land mit gut gerottetem Dünger leicht bedecken. In diesem Zustande müssen die Pflanzen bis zum folgenden März bleiben, wo alsdann der Boden zwischen den Reihen oder in den Steigen umgerührt wird. Einige rathen die Wipfel der Süßholzpflanze jährlich abzuschneiden. **)

Nach drei Jahren solcher Bearbeitung können die Wurzeln aufgenommen werden, jedoch nicht eher, als bis die Stengel völlig vergangen sind, weil sie, zu früh aufgenommen, einschrumpfen und am Gewicht sehr verlieren.

Das Aufnehmen der Wurzeln geschieht vermittelst eines tiefen Grabens, der die völlige Tiefe der Wurzeln von 3 Stichen mehrentheils enthält.

Bei dieser Arbeit folgen sich gemeiniglich 3 Arbeiter mit dem Grabscheid und fangen mit dem Graben an der Außenseite der Reihen an, der letztere hat einen Karst, um die Wurzeln ausheben zu helfen. Nachdem die Wurzeln aufgenommen sind, werden sie auf den Seiten der

*) Corrected Agricultural Report of the West Riding of Yorkshire. **) Ibidem.

Graben auf den Boden gelegt, bis alle Reihen so vorgenommen sind. In einigen Fällen wird das Land in den Graben zum neuen Bepflanzen wieder geschickt.

Die kleinen Nebenwurzeln werden alsdann abgeschnitten und die größesten zu neuen Setzlingen wieder in gehöriger Länge zugerichtet. Die Hauptwurzeln werden zum Verkauf in Bünde gebunden.

Dieses Gewächs kann nur auf besondern Boden gebauet werden, da es eine große Tiefe desselben und einen solchen, der große Fruchtbarkeit besitzt, erfordert. Außerdem ist es in mancher Rücksicht unsicher, da es in nassem Wetter leicht rottet, im Frühlinge vom Frost leidet und in den folgenden Monaten die trockne Witterung nicht vertragen kann. Da der Werth dieser Wurzel sehr davon abhängt, ob sie in ihrem saftvollen Zustande ist, indem sie beim Trocknen am Gewicht sehr verliert, so ist es am rathsamsten, sie gleich nach dem Aufnehmen zu verkaufen. Kann dies aber nicht geschehen, so muß man sie bis zum Verkauf an einem feuchten Ort aufbewahren.

Nachdem wir nun die Methoden des Anbaues verschiedener Arten Feldfrüchte erörtert haben, so wollen wir noch die Verfahrungsarten beim Mähen, Einerndten und Aufbewahren des Getraides darlegen.

Mähen oder Abschneiden und Einerndten des Getraides. *)

Die Zeiten und Methoden des Einschnitts der Einerndtung und Aufbewahrung des Getraides, sind nach den verschiedenen Lagen und unter verschiedenen Umständen sehr veränderlich.

*) Es kann wohl nicht leicht etwas unvollkommneres geben, wie die Beschreibung des Erndtegeschäftes, welche der Verfasser hier macht. Er scheint nur die Erndte auf irgend einem kleinen Hofe von 20 oder 30 Aeckern beobachtet zu haben, und das Uebrige bloß von Hörensagen zu kennen. Eine befriedigende Beschreibung und Beurtheilung der verschiedenen Erndtemethoden kenne ich zwar von keinem englischen Schriftsteller, selbst nicht von dem in allem Detail so genauen Marshall. Aber doch viele ungleich vollständigere wie diese. Da wir indessen in Deutschland jede verschiedene Methode in verschiedenen Gegenden ungleich besser, wie in England, ausgeführt finden — ausgenommen das Anlegen der Feimen — so verlieren wir nichts dabei. Daß im Ganzen die Erndte in England so schlecht und kostspielig betrieben wird, rührt wohl größtentheils daher, weil es bei der Erndte eine Menge aber sehr ungeschickter Arbeiter giebt, indem sich zu dieser Zeit alle Manufacturarbeiter aus den Städten aufs Land begeben, und des hohen Lohns, der guten Kost und frohen Lebens zu genießen suchen. Die Erndte kommt deshalb dem englischen Landwirth erstaunlich hoch zu stehen. Da das feuchte Clima der meisten Gegenden sie immer sehr mißlich macht, so sucht ein jeder einen Ueberfluß von Ar-

Im Mittellande und in den südlichen Gegenden nimmt die Erndte früher ihren Anfang, zu Ende des Julius und Anfang des August. Das Korn wird mehrentheils mit einer kurzen steifen Sense*) gemäht, an welcher parallele Bogen mit der Sense selbst von hölzernen Stäben sind, um das Korn desto regelmäßiger niederzumähen. Auf diese Art pflegt das gemähete in kleine Bünde oder Garben gemacht zu werden; dagegen das mit der nackten Sense geschnittene selten aufgebunden, sondern nur so gegen einander zum Trocknen aufgestellt wird, bis es eingefahren werden kann.

In den nördlichern Gegenden und in Schottland bedient man sich der Sichel, bindet anfangs die Buschel zusammen und bringt darnach mehrere in ein größeres Seil.

Das auf diese Weise zusammengebundene Korn wird in Garben-Reihen Hocken, 6 bis 10 Schöfe gegen einander gesetzt, so daß die Aehren sich aneinander lehnen. Alsdann wird das Ganze mit einigen getheilten Schöfen, deren Schneideenden in der Mitte zusammen treffen, bedeckt, so daß die Aehren über die stehenden Garben sich verbreiten und sie gegen die Nässe schützen. Man nennt diese Bedeckung Hooders (Kappen, Hüthe).

Fast an den mehrsten Orten, sowohl in den nördlichen als südlichen Gegenden, wird jedoch der Weizen mit der Sichel geschnitten, weil dies rathlicher ist und das Stroh regulärer in den Schöfen zusammen gebunden werden kann. Zuweilen bedient man sich eines hakenden Instruments mit einer scharfen Schneide, jedoch ohne Zähne, womit der Arbeiter das Korn zu sich heran holt. Man nennt dies in einigen Districten Baging.

Beim Einschnitt des Korn geht man an verschiedenen Orten verschieden zu Werke. Einige schneiden bis dicht auf die Oberfläche ab; andre lassen Stoppel von 8 — 15 Zoll stehn.

Beides, sowohl das Schneiden mit der Sichel als Mähen mit der Sense hat seine Vortheile. Das letztere geht unstreitig leichter, und es kann so dicht als möglich an der Oberfläche weggeschnitten werden; es läßt aber das geschnittene nicht in einer so regulären Art liegen, um gehörig aufgebunden werden zu können; auch fällt das Korn, wenn es sehr reif ist, leicht dabei aus. Oft läßt man das gemähete Korn auch, ohne in Schöfe zu binden, auf den Schwaden liegen, bis es aufgestakt werden kann. Wird es aufgebunden, so mähet man das Korn

beitern anzunehmen, und wenn jeder nur wenige und leichte Arbeit verrichtet, so wird dieses durch die Menge ersetzt. Bei dem allen gehen aber wohl bei dem langsamen Schneiden und Sammlen weniger Körner verlohren, als wo bei uns die Erndte mit höchst angestrengter Arbeit und Schnelligkeit betrieben werden muß; und es frägt sich vielleicht, wer sich besser dabei stehe; der englische oder der deutsche Landwirth? Wer Arbeiter genug haben kann, wird am besten thun, von der großen Hastigkeit der meisten deutschen Methoden etwas nachzulassen, ohne das Schloddrige der Engländer dabei nachzuahmen. A. d. H.

*) Die Kornsensen müssen nicht so lang, auch nicht so dünn in der Schneide seyn, als die Grassensen, weil sie bei Steifheit des Strohes gar leicht ausbrechen.

einwärts gegen die Frucht, so daß das gemähete sich an das stehende Korn lehnt, dagegen es im letztern Falle auswärts und so wie Gras in Schwaden gemähet wird.

Wo die Sichel gebraucht wird, da wird das Korn besser und regelmäßiger gelegt, mithin bequemer und leichter aufgebunden. Es geht auch gewiß bei dieser Operation weniger Korn verlohren. Die Arbeit selbst bleibt immer etwas lästiger und schwieriger.

Ist die Anzahl der Arbeiter knapp, so kann man die Sense, ist sie zahlreich, die Sichel am vortheilhaftesten gebrauchen.

In Rücksicht auf die Höhe, in welcher man das Korn schneiden soll, ist es wegen vieler Umstände, die die lange Stoppel macht, wohl am gerathensten, so dicht als möglich das Korn an der Erde wegzunehmen. Der Landwirth gewinnt dabei an Streu, kommt leichter mit der Arbeit zu Gange, büßt weniger Korn ein und hat zugleich die Mühe und Kosten nicht, die Stoppel wegzuschaffen. *)

Ein sorgfältig hierüber angestellter Versuch bestätiget diese Vortheile. **) Bei diesem Versuche wurden 4 Beete in demselben Felde, in der Beschaffenheit wohl ziemlich einander gleich, geschnitten, 2 davon dicht an der Erde weg, die beiden andern in einiger Höhe, jedoch nicht so hoch wie gewöhnlich. Jede dieser Portionen maaß etwas mehr als den 4ten Theil eines Schottischen Acres, der $\frac{1}{7}$ größer ist, als ein Englischer Statutenmäßiger.

Der Ertrag wurde besonders in Hocken gesetzt. Acht Schnitter gebrauchten 1 Stunde und 24 Minuten, um niedrig abzumähen; eben so viele, hoch abzumähen, nur 48 Minuten. Die Arbeitskosten waren für jeden 18 Pence täglich, und Unterhaltungskosten 6 Pence. Das Resultat dieses Versuchs beim Dreschen, Messen und Strohwägen, fiel sehr zu Gunsten des Niedrigmähens aus. ***)

*) Donaldson's Modern Agriculture. Vol. II. and Pertshire Agricultural Report.

**) Corrected Agricultural Report of the West Riding of Yorkshire.

***) Dieser Versuch ist in der Agricultural Survey of the West Riding of Yorkshire also angegeben:

Resultat.	Pf. St.	Sch.	Pence.
Acht Schnitter 1 Stunde und 24 Minuten, zu 2 Sch. täglich oder $2\frac{1}{2}$ Pence die Stunde	—	2	4
Dieselbe Anzahl auf 48 Minuten	—	1	4
Unterschied der Ausgabe zu Gunsten des hohen Mähens	—	1	—
Oder per Acre	—	4	—
Ein Peck und ein Quarter Weizen mehr von dem niedrig gemäheten, zu 1 Sch. 4 Pence das Peck	—	1	8
Vierzehn Stein (22 Avoir dupois ℔) mehr Stroh, der Stein zu 2 Pence	—	2	4
Oder per Acre	—	4	—
	—	16	—
Abgezogen die vermehrte Ausgabe des Schneidens, bleibt zu Gunsten des niedrigen Schneidens	—	12	—

Um das Kornmähen zu erleichtern, hat man mehrere Maschinen zu erfinden versucht, und, wie es sehr wahrscheinlich ist, ohne Erfolg. Ein Instrument der Art würde jedoch äußerst wichtig seyn, besonders da in dieser Gegend die nöthige Zahl der Arbeiter immer schwieriger zu haben ist.

Wenn das Korn plump und voll wird, und das Stroh seine grüne Farbe durch die bleichenden Wirkungen des Oxygens der Atmosphäre verliert, so ist es Zeit zum Mähen. Man thut am besten, das Korn nicht allzu reif werden zu lassen, besonders wenn die Sense gebraucht wird. Auch muß man zu dieser Arbeit gutes trocknes Wetter wählen. In jedem Fall ist es gut, das Korn aufzubinden. Es hat dies seine mannigfachen Vortheile. Es geht nicht so viel Korn verlohren, es läßt sich der Gefahr ungünstiger Witterung eher entziehn; die Arbeit des Einfahrens, Auffiemens oder Stakens, wird sehr verringert; das Stroh bleibt bei trockner Witterung zum Verfuttern besser und das Korn behält seine gute Farbe. Man kann im Ganzen wohl behaupten, daß die Menge der Arbeit eher vermindert als vermehrt wird; außerdem geht das Dreschen eher und leichter von Statten, besonders da, wo man sich einer Dreschmaschine bedient. *)

Die lose Methode des Einerndtens, wenn sie überhaupt noch im Gange ist, kann nur in den südlichern Gegenden ausgeübt werden, wo die Erndte zeitig ihren Anfang nimmt, und wo das Clima milde und beständig ist,**) weil unter andern Umständen das Korn der Gefahr der Witterung viel zu sehr ausgesetzt ist.

Beim Binden des Korns ist zu beobachten, daß die Bünde nicht zu groß werden, damit sie gehörig austrocknen können. Beim Anlegen des Seils hat man gleichfalls dahin zu sehen, daß es nicht zu nahe an die Aehren komme, auch daß es tüchtig gemacht werde, damit es nicht bei dem fernern Handhaben offen gleite und viel Mühe und Aufhalt bewirke.

Weizen und Roggen, wo mehrentheils nicht viel Unkraut dazwischen ist, darf nur kurze Zeit dem Winde und der Sonne zum Trocknen ausgesetzt seyn, um das Korn schwer, glatt und ansehnlich zu machen. Noch besser kann man dies dadurch bewirken, wenn man das Korn nach dem Mähen oder Schneiden liegen läßt, einige male umkehrt, damit Wind und Sonne es trocknen können und gegen Abend, ehe der Thau fällt, es aufbindet. Ein wenig Regen kann dies Korn zum Auswachsen bringen und es dadurch verschlechtern. Am besten ist es, das Getraide bei Tage aufzustellen, bei Nacht aber in Haufen zu bringen.

Bei der Gerste und dem Hafer sowohl als bei den Hülsenfrüchten, muß man sich schon länger Zeit lassen, ehe sie eingefahren und aufgestakt werden können. Wie lange sie im Felde liegen bleiben müssen, hängt davon ab, wie viel oder wenig Unkraut oder Gras dazwischen sich befindet. In jedem Fall müssen sie so lange liegen bleiben, daß keine Gefahr des Erhitzens,

*) Marshall's Rural Economy of Yorkshire. **) Modern Agriculture. Vol. II.

wenn sie dicht aufeinander gepackt werden, statt finden kann. Das Korn verdirbt sonst, indem es entzündet wird (mow burnt), oder verliert gar sehr an seinem guten Ansehn.

Wenn das Korn mit der Sichel geschnitten wird, so legt man das geschnittene in losen Bünden des Tages hin, bindet die Büschel gegen die Nacht auf und setzt sie in Hocken. Diesen Hocken nimmt man, wenn das Wetter gut ist, die Bedeckung oder die Kapschöfe des Tages ab und setzt sie gegen Abend wieder auf. Bei schlechtem Wetter kehrt man die Wurzelenden der Schöfe gleichfalls gegen die Sonne.

Beim Mähen des Getraides, das gleich nachher aufgebunden wird, bedient man sich einer ähnlichen Methode, um die Schöfe zum Aufstaken zuzurichten. Ein Mäher hat hinter sich ein Frauenzimmer und einen Knaben, der letztere macht die Bänder, während die erstere mit einer langzinkigen hölzernen Harke, das gemähete Korn in Portionen zu Schöfen zusammen bringt, und auf eine ganz leichte Art sie in die Bänder legt, ohne sie mit der Hand zu berühren. Wenn dann der Mäher zu Ende des Schwades gekommen ist, so bindet er sie beim Rückgehen auf und setzt sie entweder auf ihre Wurzelenden oder in Garbenreihen. Zu gleicher Zeit wird die Stoppel so rein übergeharkt, daß kaum ein Halm liegen bleibt. Dies läßt sich um so bequemer und leichter bewerkstelligen, wenn die Frucht bei der Einsaat gut geeggt und übergewalzt war.

Zuweilen bedient man sich einer Erndtegabel, reaping fork. Sie ist mit 2 Zinken, wie eine Heugabel, gemacht, mit dem Zusatz, daß oberhalb aufrecht noch ein paar Zinken angebracht sind, vermittelst welcher das Korn vom Schwad genommen und in Schöfe gesammlet wird, während die untern Zinken das Korn aufheben und die obern verhindern, daß es nicht rückwärts falle und dadurch die Quantität zu jedem Schof bestimmen. Vermöge dieser einfachen Erfindung läßt sich das Korn weit regelmäßiger und leichter in Schöfe bringen, wie bei der bloßen gewöhnlichen Handarbeit. Nachdem das Korn alsdann vollkommen trocken geworden ist, wird es aufgestakt.

Diese Methode, das Korn abzuschneiden und einzuerndten, scheint besser als die gewöhnliche zu seyn, da sie leichter ist und die Zahl der Arbeiter, die sonst erforderlich und oft schwer zu haben sind, verringert.

Die zierlichste Erndtearbeit ist jedoch immer mit der Sichel, und unstreitig die beste Methode, wo es an Händen zur Arbeit nicht fehlt. Die Sichel mit Zähnen soll man dem Sichelhaken mit schneidendem Blate, dessen man sich an einigen Orten bedient, vorziehen, da es ein leichteres und bequemeres Instrument ist und die Arbeit auf eine bessere Art damit sich verrichten läßt.

Die Methode, das Korn wie Heu in kleine Haufen zusammen zu harken und dann, wenn es etwas getrocknet hat, aufzustaken, verdient keine Empfehlung.

Bei einem späten und ungünstigem Herbst nehmen einige zuweilen ihre Zuflucht zum Lösen und Aufhütten des Korns. Das erste geschieht besonders da, wo das Korn spät geerndtet wird und es naß ist. Die Schöfe werden alsdann etwas loser als gewöhnlich gebunden, und die Bänder mehr nach dem Aehrenende zu angelegt. Darauf werden sie mit dem Stoppelende auf die Erde gestaucht, so, daß sie gut stehen bleiben. Arbeiter, die darin Erfahrung haben, stecken die Hand alsdann von oben in die Mitte der Schöfe hinein, machen damit inwendig eine Höhlung, besonders da, wo die Südseite ist, so, daß die Luft und die Sonnenstrahlen besser einwirken und das Korn in guten Stand gesetzt wird, eingefahren werden zu können. *)

Das Aufhütten des Korns geschieht in späten und nassen Erndten, in den nördlichern Climaten, und gelingt besonders gut, wenn das Korn, nachdem es geschnitten und aufgebunden worden, sich in einem erträglich trocknen Zustande befindet. Die Hütten werden aus Schöfen in solcher Art zusammen gesetzt, daß das Wasser so viel als möglich ablaufen kann. Sie werden so hoch gemacht, als die Arbeiter reichen können, und oben mit 1 oder 2 ausgespreiteten Schöfen, so daß das Wasser leicht abfließt, bedeckt. Sie enthalten gemeiniglich 12 bis 20 Mandel, je nachdem das Stroh mehr oder minder stark ist. Wenn diese gehörig eingerichtet sind, so hält sich das Korn in der schlechtesten und langwierigsten Erndtezeit. Man hat Korn, das in diesen Hütten dem heftigsten Regen und der schlechtesten Erndtezeit 4 — 5 Wochen ausgesetzt gewesen ist, in einen bewundernswürdigen Zustand der Erhaltung gefunden. Nur weniges hatte gelitten, die Deckschöfe etwa ausgenommen, dagegen befand sich das auf dem benachbarten Felde nicht so behandelte, ob es gleich sorgfältig in Hocken gesetzt und bedeckt war, in völlig ausgewachsenem und filzigten Zustande, so daß jede Hocke eine zusammenhängende vegetabilische Masse war. **)

Nachdem das Korn nach diesen Methoden getrocknet worden und zum Aufstaken geschickt ist; so darf man auch keine Zeit verlieren, die Frucht vom Felde zu bringen. Dabei werden dann so wenig Karren als Wagen gebraucht, sondern das Korn wird mehrentheils von den im Felde angestellten Arbeitern zu Hause geschleppt und von den Knechten aufgestakt.

Der Weizen wird vornehmlich in die Scheuren gebracht. In den mehrsten Gegenden hat man Schoppen auf den Höfen dazu, ***) so wie zur Gerste, zum Hafer, zu den Bohnen u. s. w. Diese letztere Methode hat ihre mannigfachen Vortheile, da das Korn auf diese Weise gegen Ungeziefer nicht nur mehr gesichert ist, nicht so dumpf liegt und leichter und bequemer zu haben ist. Auch darf das Korn nicht so lange im Felde stehen bleiben, und mancher Verlust des Korns bei der größern Trockenheit, beim Laden und Wegfahren wird verhütet. †)

Aufbewahrung des Getraides. Wenn das Getraide in Schobern aufbewahrt werden soll, so pflegt man es auf eine Unterlage von Bauholz, in der Mitte mit Busch- oder

*) Modern Agriculture. Vol. II. **) Ibid. ***) Ibid. †) Farmers Magazine. Vol. III.

andern Materialien gefüllt, und eine leichte Streu darüber, zu legen. Diese Methode ist jedoch gefährlich und untüchtig. Sicherer und besser ist es allemal, die Schober auf einer Unterlage von Holz, Stein oder Ziegeln zu errichten. Werden sie von dem ersten Material gemacht, so werden sie gewöhnlich auf steinerne Pfeiler von 2 bis 2½ Fuß Höhe gebaut. Das Obere wird mit flachen runden Steinen von beträchtlicher Größe bedeckt und so angelegt, daß kein Ungeziefer hinein kann. Macht man sie mit Steinen oder Ziegeln, so erhalten sie dieselbe Höhe wie zuvor, etwas schräge nach außen und mit Gesimsen von eichenen Planken oder flachen Steinen, welche einige Zoll über den Rand vorspringen, und auf diese Weise die Verheerungen der Ratzen und Mäuse sowohl als das Nisten derselben in den Schobern verhüten. In beiden Fällen werden Queerbalken in der Mitte angebracht, um das Korn zu tragen.

Die erste Art dieser Getraideschober ist im Ganzen die beste, da sie bequemer und wohlfeiler gebauet ist, und zugleich unterwärts der Luft mehr Freiheit ein- und durchzudringen giebt.

Die Form dieser Schober ist verschieden. Die runde und länglichtrunde ist die gebräuchlichste; die lange schmale Form hat jedoch den Vorzug, da sie das Korn besser, trockner und vom Erhitzen freier erhält. *) Ein Vortheil dieser Art Schober besteht darin, daß das Getraide, besonders der Weizen, eher eingefahren und aufgepackt werden kann, als unter andern Umständen. **) Sie erhalten gleichfalls das Korn, wenn es bis zum folgenden Sommer und noch länger aufbewahrt werden soll, in einem guten Zustande.

Wenn aber die Menge des Korns beträchtlich ist, so ist die lange schmale viereckige Form die vortheilhafteste. Die Schober stehen fester, haben ein besseres Ansehn, sind bequemer gebaut und erhalten das Korn besser als die anders geformten. Außerdem erfordern sie weniger Bedachung und Arbeit dabei. Wenn der Kornvorrath nur klein ist, so sind die runden und ovalen Formen die bequemsten, da sie schneller ins Dach zu bringen sind. Die Cirkelform mit einem kegelförmigen Dache und cylindrischen Körper, welche gegen die Traufe zu sich ein wenig ausdehnt, wird von einigen für die beste gehalten. ***)

Beim Anlegen der Schober sollen die Halme auswärts herausgehen, und zwar allmählig bis ganz an die Traufe und nicht gerade in die Höhe, wie es in einigen Gegenden geschieht, weil sie dann nicht nur gegen die eindringende Feuchtigkeit gesichert sind, sondern auch weniger Raum einnehmen. Und sind sie gut angelegt, so stehen sie eben so fest und dauerhaft. Das Verhältniß beim Anlegen derselben ist so, daß das Dach ⅓ des Ganzen ausmacht, doch bewirkt die Form auch in dieser Rücksicht einige Abänderung. Die Größe der Schober ist aus dem Grunde auch verschieden; man muß sie jedoch nicht zu groß machen, weil es um so gefährlicher ist,

*) Corrected Report of Northumberland. **) Ibidem.

***) Corrected Report of the County of Perth.

ist, das Korn aufzubewahren und einzubansen. Auch gerathen sie so gut nicht, da sie zu verschiedenen Zeiten angelegt werden, und hält sich das Korn nicht so gut darin, als in denen, die mit einem male fertig werden. Außerdem sind sie beim Dreschen, besonders da, wo der Flegel gebraucht wird, nicht so gut. Der einzige Vortheil, den sie gewähren, besteht vielleicht in der mindern Arbeit beim Dache. 20 bis 30 zweispännige Fuder sind zu einem Schober wohl hinreichend.

Wenn das Korn lose aufgestakt wird wie Heu, so sind verschiedene Personen auf dem Schober, die das aufgeforkte Getraide an den Seiten umher in gleicher Ordnung legen, worauf andere Reihen einwärts gelegt und so zusammengepackt werden, daß sie nicht heraus gleiten. So wird fortgefahren, bis die Mitte ausgefüllt ist. Alsdann fängt der Banser eine neue Lage an und geht auf dieselbe Weise zu Werke bis ans Dach, dies wird nun allmählig eben so, bis zum Gipfel oder Rücken, je nachdem die Form des Schobers ist, verfertiget. Damit das Wasser aber desto leichter von den Dächern abfließe, so wird gegen die Mitte ein leichter Fall angebracht, und das Dach nicht so flach, wie es häufig der Fall ist, gemacht.

Wo aber das Korn aufgebunden wird, da ist zum Anlegen des Schobers selten mehr als eine Person erforderlich, der Schober müßte dann sehr groß seyn, und dann wird ihr noch ein Knabe gegeben, der dem Aufforker die Garben oder Schöfe abnimmt. Bei diesem Anlegen ist es sehr wichtig, daß das Centrum gegen die Seiten erhaben ist, und auf diese Weise die Garben schräge zu liegen kommen, wodurch das Eindringen der Feuchtigkeit am besten vermieden wird. Um dies auf die vollkommenste Weise zu bewerkstelligen, thut der Arbeiter am besten, damit anzufangen, daß er in der Mitte einige Schofe in der Runde schräg zusammen setzt, und die übrigen in verschiedenen Reihen alle so herum legt, bis er an die Außenseite ist, wo er dann rund umher eine Lage in mehr abhängiger Richtung, wie bei den vorigen Reihen, legt. Wenn auf diese Weise der Boden des Schobers gemacht ist, so wird nun darauf mit der Außenseite angefangen, und mit verschiedenen Lagen, die in einander fassen, bis in die Mitte fortgefahren. Mehrere Reihen werden etwa auf dieselbe Art gelegt, bis der ganze Körper fertig ist, wo alsdann die letzte Außenreihe der Garben etwas vorspringt, um eine Projection für die Traufe abzugeben. Wenn jedoch der Körper auf die oben erwähnte Art gemacht ist; so kann dies ohne Nachtheil auch unterbleiben, da das Wasser abläuft, ohne ihn zu berühren. Das Dach entsteht alsdann dadurch, daß die Garben bei jeder Lage so angelegt werden, daß sie am Ende eine Spitze oder einen Rücken bilden, je nachdem die Form des Schobers ist. Bei diesem Theile des Schobers hat man vorzüglich dahin zu sehn, daß die Aehrenenden der Garben eine hinlängliche abhängige Richtung aufwärts bekommen, um sie desto besser gegen die Nässe zu sichern. Auch muß die Außenseite gut abgerundet werden, wie schon oben dazu die Anleitung gegeben ist.

Wenn solche Kornfiemen mit der gehörigen Aufmerksamkeit angelegt sind, so erhält jede Garbe eine so abhängige Richtung nach außen hin, daß sie völlig gegen Nässe und Feuchtigkeit gesichert ist. *)

Beim Aufstaken des Weizens erfordern diese Richtungen noch eine ganz besondre Aufmerksamkeit, weil das Stroh sehr lang und stark ist.

Es ist sehr bequem und vortheilhaft, wenn man beim Anlegen der Fiemen und dabei eintretendem Regen oder schlimmen Wetter ein großes Segeltuch zur Hand hat, um sie, ehe sie bedacht sind, damit zu schützen.

An einigen Orten legt man bei nassem oder ungünstigem Wetter eine Schornsteinröhre darin an, damit sich das Korn nicht zu sehr erhitze. Dies geschieht vermittelst eines sehr fest gebundenen Schofes, das in die Mitte gestellt und allmählig immer höher gezogen wird, so wie die Reihen angelegt werden. Beim Fiemensetzen, in schlechtem Erndtewetter, werden an einigen Orten, besonders bei der Gerste, 3 bis 4 starke Stangen zusammen gebunden, indem Strohseile rund herum gewunden werden, und diese in die Mitte gestellt, um welche man die Fiemen anlegt. Stehen diese Kornfiemen nicht etwas hoch oder auf einer Unterlage, die unterwärts Oeffnungen hat, so ist es zuweilen sehr dienlich, in den niedern Theilen der Fiemen-Oeffnungen zum freien Eindringen und Zutritt der Luft zu haben. **) Ausgenommen indessen, wenn die Schober groß sind und das Korn nicht gut hinein gekommen ist, alsdann sind solche Oeffnungen ganz unnöthig.

Beim Anlegen großer Kornfiemen ist es besonders nützlich, eine Art Treppe zu haben, welche so eingerichtet ist, daß sie dichte an die Seiten der Fiemen geht und dem Zulanger dabey in den Stand setzt, den einbansenden Personen die Garben leicht und bequem darzureichen. Eine bequeme Einrichtung der Art, wird bei der Aufbewahrung des Heues noch näher beschrieben werden.

Bedachung der Kornfiemen. Bei dem Bedachen und Abscheeren der Kornfiemen ist viel Erfahrung, Kunst und Geschicklichkeit erforderlich, um es recht gut zu machen. Das beste Material dazu ist gutes Weizenstroh, das beim Dreschen nicht zu sehr zerschlagen ist. Hat man dies nicht hinreichend, so läßt sich an dessen Stelle auch Roggenstroh gebrauchen, welches jedoch bei seiner Storrheit kein so gutes Ansehn giebt, nicht so dauerhaft ist, auch nicht so sicher deckt. Gersten- und Haferstroh wird zuweilen auch dazu gebraucht, giebt aber durchaus keine dauerhafte Bedeckung.

Man bedient sich auch sehr schicklich und mit großem Nutzen der Weizenstoppel, die hoch gemähet worden ist, und die man zu dem Ende dicht an der Erde abmähet und für den Decker bereitet.

*) Farmers Magazine. Vol. III. **) Ibid.

Bei der Bedachung hat man, nach der Verschiedenheit des Materials, verschiedene Methoden. Wird langes Stroh genommen, so fängt der Decker gewöhnlich unten beim Dach an und legt es zur Zeit eine Handvoll in regelmäßiger Breite auf, bis an den Gipfel. Diese Büschel werden so gelegt, daß sie ein über das andere fassen, so daß die obern Enden der untern, immer ein wenig in die Stürzenden der obern Schöfe gestoßen werden. Auf diese Weise fährt er allmählig fort, eine Breite nach der andern, bis das ganze Dach gedeckt ist, welches gewöhnlich 4 bis 5 Zoll dick geräth. Damit nun das Dach nicht von der Stelle rücke, werden scharfgespitzte Sticken aufwärts schräge eingestoßen. Zuweilen werden auch kleine Stäbe an den Enden zugespitzt, gebogen, und längs den obern Theilen oder Seiten eingesteckt. Da das Wasser aber gerne den Sticken nachgeht, so thut man besser, Strohseile dazu zu machen. In einigen Fällen werden sie nur unten rund um das Dach und an den Seiten gemacht; in andern Fällen ist es jedoch besser und sicherer, über den ganzen Schober damit ein Netzwerk, das 9 oder 12 Zoll in den Maschen weit ist, anzufertigen. Die Enden werden an verschiedenen Stellen im Stroh des Fiemen befestiget. Diese Methode sollte man da, wo die Fiemenhöfe starken Winden ausgesetzt sind, allemal in Anwendung bringen.

Braucht man Stoppel zum Decken, so wird eins der Enden, bloß in das Dach des Fiemen, so dicht und regelmäßig als möglich, so daß sie recht dicht und dick darauf zu stehen kommt, hineingesteckt, das andere wird dann mit losen Stroh, wie mans zur Hand hat, bedeckt und mit einem scharfen Instrument beschoren, um ein zierliches und undurchdringliches Dach zu bilden, das einem neugedecktem Hause gleicht. *) Damit es sich nicht verrücke, sind kurze Pflöcke eingeschlagen.

Welcher Gestalt nun die Bedachung der Kornfiemen seyn mag, so muß man nicht eher damit anfangen, als bis sie völlig dicht und sicher zusammengelegt sind, weil im entgegengesetzten Fall sie nachher Unebenheiten bekommen, bei welchen das Wasser eindringt.

Man hat diese Mühe und Kosten des Bedachens der Fiemen als Einwurf gegen die Anlegung derselben geltend zu machen gesucht, indessen sind diese auch bei weitem nicht immer erforderlich, um sie zierlich und sicher anzulegen, so daß dieser Einwurf nicht ganz gerechtfertiget wird. Da sie selten bestimmt sind, lange zu stehn, so kommt es nur darauf an, daß sie so gemacht sind, daß das Wasser nicht eindringen und der Wind sie nicht auseinander reißen kann. Auch ist jede andere Art, sie anzulegen, mit der Eile in der Zeit, unverträglich. Schmale, länglichte, abgerundete Fiemen gewähren sowohl in Ersparung der Arbeit und des Daches, vor andern Formen, die eben so viel enthalten, manche Vortheile; sie lassen sich überdem an dem einem Ende schon decken, ehe das andere fertig ist oder so wie der Schober zunimmt.

*) Modern Agriculture. Vol. II.

In einem Falle ist auch die Ausgabe für die Bedachung von keiner Bedeutung, da das Stroh, wenn es abgenommen ist, eine herrliche Streu für die Zugpferde und das Rindvieh giebt. *) Selbst das Gersten- und Haferstroh paßt sich dazu gut, wenn es mit der gehörigen Sorgfalt ausgeschüttet und aufgebracht ist. **)

Wenn man die Stoppel nicht zum Bedachen gebraucht, so kann sie genau mit der Pferdestoppelharke ***) auf dem Felde zusammen gebracht und zum künftigen Gebrauch als Streu in dem Schober aufbewahrt werden.

In Rücksicht auf das Bescheeren der Kornsiemen verfährt man auf verschiedene Weise. In den südlichern Gegenden, wo man noch die unsinnige Methode hat, das Korn los einzufahren, beschneidet man die Außenseiten mit einem scharfen Heumesser oder irgend einem andern scharfen Instrument. Auf diese Weise wird der Regen von dem losen Stroh nicht so sehr eingezogen. Wird aber das Korn mit der Sichel geschnitten und in Büschel gebunden, dann ist es völlig unnöthig, wenn nur der Arbeiter bei dem Anlegen der Fiemen recht sorgfältig zu Werke geht. Bei dieser sowohl als bei der vorhergehenden Methode, muß das Dach um die Traufe herum und an andern Stellen, wo es vorspringt, gut eben abgerundet werden, da der Regen bei schlimmen Wetter alsdann weniger gegen den Körper der Fiemen schlägt und dies zu gleicher Zeit ein zierliches Ansehn giebt. †)

Dreschen des Korns. — Beim Dreschen verfährt man auf verschiedene Weise. Der Weizen wird in den Gegenden, wo man viel Dachstroh zu den Hofgebäuden braucht, über geflochtene Hürden, Steine oder andere ähnliche Einrichtung, ausgeklopft. In andern Fällen bedient man sich des Schlägels oder der Dreschmaschinen.

Die Methode mit dem Schlägel geht sehr langsam, ist lästig und kostbar, erfordert außerdem viel Arbeiter und kann nur auf kleinen Farms, wo viele Arbeiter zu Gebote und die Unkosten der Dreschmaschine zum Ertrag des Korns nicht im Verhältniß stehn, mit Vortheil angewandt werden. Und selbst in diesem Falle sollte man die kleinen Handdreschmaschinen, die sehr einfach eingerichtet sind und nur wenig Raum einnehmen, einführen, um diese Arbeit leichter, schneller und wirksamer zu verrichten.

Bei den mancherlei Erfindungen dieser Art, würde es für den Farmer immerhin vortheilhaft seyn, den Schlägel aufzugeben und Maschinen zu gebrauchen, die ihm gar bald das, was sie kosten, einbringen und zugleich Vortheil gewähren würden.

*) Communications to the Board of Agriculture. Vol. I. **) Ibid.

***) Siehe Abtheilung von den Geräthschaften.

†) Eine genauere Beschreibung der englischen Feimen findet man im 2ten Bande meines Werks über englische Landwirthschaft. A. d. H.

Außerdem erfordert das Dreschen mit dem Schlägel große Scheurenfluren, sowohl feststehender als beweglicher Art. Die letztere läßt sich jedoch noch zu andern Absichten gebrauchen. Der Ertrag ist aber auch dabei den Beraubungen der Drescher, denen man nicht immer genug auf die Hände sehen kann, ausgesetzt, wodurch für den Pächter großer Verlust erwachsen kann. Werden die Drescher in Tagelohn angestellt, so thun sie nicht halb so viel als geschehen könnte, und das Korn wird nicht völlig rein; dreschen sie um ein gewisses Korn, so wird das, was am leichtesten ausfällt, gedroschen und das Uebrige bleibt in den Aehren. *) Derselbe Fall tritt mehr oder minder allemal da ein, wo mit der Hand gedroschen wird. Durch den Gebrauch der Dreschmaschine kann das Eigenthum und der Vortheil des Landwirths überhaupt nur gesichert und die Arbeit mit der Wirthlichkeit, welche der steigende Preis derselben erfordert, beschafft werden.

Der Vorzug der Methode mit Maschinerie, vor der mit dem Schlägel, ist in manchen andern Hinsichten beträchtlich. Die Arbeit geht so äußerst schnell von Statten, das Korn wird so vollkommen rein und der Farmer kann ohne vielen Zeitverlust dabei zugegen seyn. Zu jeder Zeit kann man dabei hinreichend Korn und Stroh zu jedem Endzwecke haben, ohne daß irgend eine andre Arbeit des Hofes dadurch unterbrochen wird. Es ist auch weniger Verlust des Korns und Verletzung des Strohes dabei. **)

Der zunehmende Mangel an Arbeitsleuten, das Steigen des Arbeitslohnes in allen gut angebaueten Gegenden, die Unmöglichkeit, mit dem Schlägel das Korn so rein zu bekommen, scheint die Maschinen als nothwendig und nützlich einzuführen.

Die Haupthindernisse dieser Einführung, sind die Kosten bei der Errichtung derselben und die schlechte Methode, in einigen Gegenden das Korn los einzufahren. Der erste Einwurf ließe sich durch die Einrichtung der Handdreschmaschinen heben, und der letztere durch die Erfindungen und Verbesserungen, die bei dieser Art der Maschinerie täglich statt finden. Der Einwurf, daß die Arbeiter in der Winterszeit dadurch außer Brod gesetzt werden, verdient nicht einmal angeführt zu werden, da ein gescheider Landwirth auch alsdann seinen Leuten Arbeit genug verschaffen kann. ***) †) Die Unbequemlichkeiten, daß dadurch mit einem male zu viel

*) Corrected Agricultural Report of Middlesex.

**) Der Verfasser der Survey of Kent fand, daß, da verschiedene Farmers 36 ℔ Weizenstroh mit dem Schlägel und eben so viel mit der Maschine gedroschen hatten, in jede 36 ℔ Stroh, auf die gewöhnliche Weise gedroschen, ein halbes Pint Korn mehr im Stroh blieb als in denen 36 ℔, die mit der Maschine bearbeitet waren.

***) Dies ist jedoch der einzige gültige Einwurf, den man in Deutschland gegen die Einführung der guten Schottischen Dreschmaschinen machen kann. Wo er wegfällt, indem man die Arbeiter auch im Winter nützlich zu beschäftigen weiß, da läßt sich durchaus nichts gegen diese Dreschmaschinen einwenden. Es versteht sich aber, daß es dann nothwendig sey, unsere Arbeiter bei theuren Jahren zu entschädigen, indem sie ohne den Dreschergewinn vom Tagelohn durchaus nicht würden leben können.

†) Modern Agriculture. Vol. II. A. d. H.

Stroh komme, lassen sich auch, falls es nur gehörig trocken eingekommen ist, beseitigen, wenn das Stroh in dichte Schober aufgestakt oder ein Theil auf einen gut gelufteten Kornboden gebracht wird. Ueberdem ist bei der einspännigen oder Handdreschmaschine dies der Fall nicht, und wenn gar der Farmer viel Streu in den Pferchen und Viehhöfen gebraucht, so kann er nie mit Stroh überhäuft werden.

Die Kostenersparniß bei dieser Art zu dreschen ist sehr verschieden, je nachdem die Maschine und die dabei anzuwendende Kraft beschaffen, und so wie der Zustand des Korns, auch die Regelmäßigkeit, wie es zur Hand ist, sich befindet. Bei einigen beträgt es die Hälfte, bei andern noch weniger. *) Mit den am besten eingerichteten Maschinen läßt sich die Ausgabe des Dreschens mit dem dritten Theil dessen, was es mit dem Schlägel kosten würde, und vielleicht mit noch weniger, verrichten, ohne dabei den großen Gewinn an Korn **), oder die andern Ope-

*) In der Survey der Grafschaft Kent sind bei verschiedenen Kornarten Ausgabe und Ertrag, von dem was an einem Tage gedroschen wurde, nach Angabe des Verfassers:

Weizen.	Pfd.	Sch.	Pence.
Acht Mann, jeder zu 1 Sch. 8 Pence	—	13	4
Vier Knaben, zu 1 Sch. jeder	—	4	—
Vier Pferde, jedes zu 2 Sch. 6 Pence	—	10	—
Reinmachen und Messen von 24 Quarters, jeden zu 3 Pence	—	6	—
	1	13	4

Dies beträgt etwa 1 Sch. 4 P. per Quarter, oder beinahe die Hälfte dessen mit der Schlägelmethode.

Gerste.	Pfd.	Sch.	Pence.
32 Quarter rein zu machen und zu messen, jeden zu 3 Pence	—	8	—
Andre Ausgaben, wie oben	1	7	4
	1	15	4

Hafer.			
40 Quarter rein zu machen und zu messen, jeden zu 1 Pence	—	3	4
Andere Kosten, wie oben	1	7	4
	1	10	8

Oder ein wenig mehr als die Hälfte des Preises dessen mit dem Schlägel; da diese Art Korn gewöhnlich etwa zu 1 Sch. 3 Pence per Quarter gedroschen wird.

Dies geschah ohne die neuerlichen Verbesserungen in den Maschinen dieser Art, wobei weniger Hände gebraucht und das Reinmachen des Korns und verschiedene andere Operationen, zu minderer Belästigung, als oben verrichtet werden.

In dem Report of Northumberland wird indessen bemerkt, daß bei einem angestellten Versuch eine Dreschmaschine 33 Bushel in der Stunde oder 264 an einem Tage von acht Stunden drosch. Es durften dazu bloß 3 Frauenzimmer gehalten werden. Eine zum Anlegen, die andere die Schöfe herzureichen und die dritte das Korn wegzunehmen, und nachdem es geschwungen, zu sichten. Das Dreschen und Reinigen der obigen Anzahl Bushels kostete daher nur 1 Sch. 6 Pence, während um dieselbe Quantität mit dem Schlägel zu dreschen nur der 25ste Theil oder 10½ Bushel = 21 Sch. gefördert wären, dazu noch die Arbeit eines Mannes und zwei Frauenzimmer beim Wannen gerechnet, im Ganzen 23 Sch. Unkosten sich ergaben.

**) Einige rechnen den Gewinn wenigstens auf 5 Procent; andere schätzen ihn der Saat und dem Drescherlohn gleich, welches etwas mehr als den halben Preis der Schlägelmethode beträgt. Der Preis des Drescherlohns vom Hafer war etwa 1 Sch. 6 Pence das Quarter.

rationen, die zu gleicher Zeit verrichtet werden, als: Wannen und Reinigen des Korns, Hechselschneiden, Schroten desselben fürs Vieh u. s. w. mit in Anschlag zu bringen.

Wo man Dreschmaschinen gebraucht, müssen, nach dem Rathe des Verfassers der Agric. Survey of the West-Riding of Yorkshire die Scheuren, in welchen sie errichtet werden, sich mit in die Fiemenhöhe erstrecken, damit das Korn besser zur Hand sey. Diese Dreschwerkzeuge müssen nach der Größe der Farms eingerichtet werden, weil auch durch diese gehörige Beachtung manche Kosten erspart werden können.

Man hat an einigen Orten, wo mit dem Schlägel gedroschen wird, die Methode, nur einen auf der Scheundiele dreschen zu lassen, da aber zwei sehr gut sich rühren können und schneller damit fertig werden, so ist dies sehr unvortheilhaft. Wo aber mehr als zwei dreschen, da giebt es mancherlei Unterbrechungen und Zeitverlust.

Wie viel ein Dresch er in einer gegebenen Zeit ausdreschen könne, hängt von der Art des Korns, wie leicht es aus dem Stroh geht und wie sich der Dresch er anstrengt, ab. Im Ganzen mag es auf einen Tag beim Weizen 1 — 1½ Quarter, bei der Gerste 1½ — 2 und bei dem Hafer mehrentheils 2 Quarter betragen. An einigen Orten wird um gewisse Bushel und Quarter, an andern um 24 Garben und an einigen im Tagelohn gedroschen. In Kent bezahlte man sonst 2 — 3 Sch. für den Quarter Weizen, Gerste 2 Sch., Hafer 1 Sch.*), Bohnen 1 Sch. und Erbsen 1 — 2 Sch. den Quarter.

Das Stroh aller Kornarten und Hülsenfrüchte muß gleich nach dem Ausdreschen verfuttert werden, da es das Vieh dann lieber frißt und es im frischen Zustande besser nähret. Eben dies ist der Fall mit der Spreu und übrigen Materialien, die vom Korn ausgeschieden werden.**)

Sobald das Korn gedroschen ist, muß es rein gemacht werden, weil es sonst viel von seinem Ansehn verliert. Man hat dazu die verbesserten Sicht- und Worfelmaschinen, mit welchen diese Arbeit sehr leicht und schnell von statten geht.

Besonders gut muß der Weizen und die Gerste gesiebt werden. Man muß sie daher nachdem durch ein Kornsieb laufen lassen, um jede kleine Sämerei, die sie enthalten, so wie die Eierchen mancher Insecten, wodurch die Erzeugung des Kornwurms, der Motte, des Käfers u. s. w. verhindert wird, zu entfernen. Man hat dazu mehrere Geräthschaften, bequemer und leichter ist es jedoch, wenn es mit der Worfelmaschine mit einemmale geschieht.

Aufschütten des Korns. — Nachdem das Korn so gereinigt ist, wird es entweder zu Markte gebracht oder aufgeschüttet. Die Hauptregel dabei ist, daß dies in vollkommen trocknen Zustande geschehe und es darin erhalten werde. Man muß, um dies zu erreichen, es, sobald es aus dem Stroh ist, so wenig mit Erde als mit Stein in Berührung bringen, weil die davon gemachten Fluren gerne Feuchtigkeit anhalten und mittheilen, wobei das Korn sehr leidet.

*) Synopsis of Husbandry. **) Ibidem.

Ein anderes Verfahren ist dies, daß man schweres und nasses Korn vor dem Zutritt der atmosphärischen Luft so viel als möglich bewahrt, weil die mit dem Korn verbundene große Menge Feuchtigkeit das Malstrigwerden desselben so sehr befördert und ihm einen so unangenehmen Geruch giebt, der den Werth desselben sowohl verhindert als auch bewirkt, daß es sich nicht halten kann.

Das Hauptmittel im ersten Fall ist, daß man das Korn nicht zu lange auf der Scheundiele liegen läßt, ehe es von der Spreu gereinigt wird, oder, nachdem es gereinigt ist, darauf liegen oder in Säcken stehen läßt. Ein vollkommen trockner Raum muß zur Aufnahme desselben versorgt und die Arbeit in möglichst trocknem Wetter vorgenommen werden. Im zweiten Fall hilft man sich durch Schieber, Luftzüge und andere Oeffnungen des Kornbodens, welche, sobald die Atmosphäre feucht ist, dicht verschlossen werden müssen.

Da ferner das häufige Umschaufeln und Rühren zur Erhaltung des Korns äußerst heilsam befunden wird; so muß solches bei schönem Wetter, und wenn die Luft in einem trocknen elastischen Zustande sich befindet, besonders vorgenommen werden. Außer der Luft ist das Licht gleichfalls zur Erhaltung des Korns nützlich, weil sich ohne dasselbe der Schimmel einfindet, der zu den Schwammarten gehört, welche da, wo wenig Luftveränderung und wenig oder gar kein Licht ist, bei einem gehörigen Grade von Feuchtigkeit und Wärme wachsen. *) Aus eben dem Grunde mögte es sehr heilsam seyn, in den untern Theilen der Kornböden Oefen anzubringen, welche gelegentlich die überflüssige Feuchtigkeit durch einen temperirten Grad von Wärme vertreiben. Man hat daher auch angerathen,**) den Weizen durch Trocknen in der Sonne oder auf einer Malzdarre von der ihm etwa anklebenden Feuchtigkeit in solcher Temperatur, die man durch dazu eingerichtete Werkzeuge leicht abmessen kann, und wobei das Vegetationsprincip des Korns nicht leiden könne, zu befreien.

Nach diesen Grundsätzen ist der Zutritt der Luft äußerst heilsam zur Bewahrung des Korns, wenn sie trocken und elastisch, dagegen schädlich, sobald sie feucht und schwer ist.

Um diesem gemäß zu verfahren, muß das Korn in gutem Wetter auf jede paßliche Art gelüftet werden. Auf dem Boden selbst darf es dabei nicht höher als 2 bis $2\frac{1}{2}$ Fuß liegen, da es sich durch seine natürliche Feuchtigkeit leicht erhitzt. Die Thüren und Fenster müssen gegen Süden und wo möglich so angelegt werden, daß die Sonnenstrahlen frei eindringen können. Ueberdem muß die Bekleidung der Kornböden aus solchen Materialien bestehen, die keine Leiter der Feuchtigkeit sind, und diese daher dem Korn nachtheilig werden. ***) In jedem Falle muß gegen das Eindringen jeder Art von Nässe Vorkehr getroffen werden.

Das

*) Darwin's Phytologia. **) Mr. Tull. ***) Phytologia.

Das Umschaufeln muß zu Anfange besonders häufig geschehen; im ersten Monate ein oder zweimal die Woche: nachher ist es 4—5 Monate hindurch in 14 Tagen etwa nur einmal, und nach der Zeit alle Monate nur einmal, es sei dann besonders warme und feuchte Witterung ausgenommen, vonnöthen.*) An einigen Orten läßt man leere Räume an den Seiten der Haufen, in welche sie beim Umschaufeln gebracht werden. In einigen Gegenden von Kent hat man Einrichtungen, das Korn von den obern in die untern Böden zu bringen, wodurch es noch mehr bewegt und gelüftet wird.

Da das häufige Umstechen sehr mühsam ist, so hat man abhängige mit Schiebern verschlossene Läufe erfunden, welche gegen die Mitte der Kornboden geneigt sind. Nimmt man diese weg und öffnet die darunter befindlichen Luftzüge, so wird das Korn auf eine sehr leichte Weise gekehrt und gelüftet. Monsieur du Hamel fand diese Einrichtung, selbst wenn das Korn feucht aufgeschüttet war, äußerst anpassend.

Es läßt sich das Korn aber auch, ohne gelüftet zu werden, in tiefe trockne Brunnen oder Graben und Behältnisse unter der Erde so bewahren, daß es nicht erhitzt werden und von der Veränderung der Witterung leiden kann; jedoch ist diese Methode, obgleich man es, um bis zu den Zeiten der Theurung aufzubewahren, lange so erhalten hat, nicht so sicher und zweckmäßig als die vorhergehende.

In jedem Fall darf man doch nicht feuchtes oder spät geerndtetes Korn mit dem völlig trocknen und gesunden zusammen schütten; da das Ganze gar leicht durch einen dumpfigen moddigen Geruch verdorben wird.

Außerdem ist das Korn noch mancherlei Verheerungen verschiedener Thierchen ausgesetzt, ehe sie Insecten werden. Dies rührt von den Eierchen her, die von den Insecten darin gelegt werden. Man kann dabei nichts besseres thun, als das Korn oft sieben und lüften, weil dadurch die nesterartigen Umgebungen derselben zertheilt und die Thierchen mit dem übrigen Aussichtels weggehen.

Man hat aus dem Grunde die freie Einwirkung der atmosphärischen Luft verworfen, weil bei dieser Gelegenheit die Insecteneier unter das Getraide kommen sollen. Wenn man aber mit der Naturgeschichte solcher Thiere bekannt ist; so weiß man, daß sie entweder schon darunter sich befinden oder von frisch zugeschüttetem Korn hinein kommen. Man hat dies letztere daher zu vermeiden und das Sieb fleißig zu gebrauchen.

Will man Korn lange aufbewahren, so mag es immerhin bei aller Wartung auf den Kornböden besser seyn, es in den Aehren im Schober oder in der Miete zu lassen, besonders wenn diese auf gehörige Unterlagen, wie oben beschrieben, angelegt sind. Wird es zu Mehl bereitet, so läßt sich dies, in feste dichte Raume gut eingetreten, manches Jahr sehr gut aufbewahren.

*) Communications to the Board of Agriculture. Vol. I.

Muß man aber Korn, nachdem es gedroschen ist, aufschütten, so hat man für gute Kornböden zu sorgen, die die Hälfte des gebauten Korns eines Hofes fassen können. Die Kosten der Errichtung treffen, wenn die Pachtung nicht viele Jahre dauert, wie billig, den Gutsbesitzer.

Uebrigens ist beim Aufschütten des Korns immer Verlust an Gewicht,*) jedoch ist dieser Verlust zu Anfang beträchtlicher, als wenn das Korn erst eine Zeit lang gelegen hat.**) Aus diesen Gründen ist es einleuchtend, daß, je schneller der Ertrag des Korns abgesetzt werden kann, desto größer der Vortheil des Eigenthümers ist, wenn nicht besondere Umstände obwalten.

Nach dieser Darstellung der Cultur des ackerbaren Landes und des Verfahrens beim Einerndten und Aufbewahren der verschiedenen Früchte, kommen wir zur Niederlegung desselben zum Grastragen.

Von den zur Beackerung und zum Grastragen geschickten Ländereien.

Aus dem bereits dargelegten ergiebt sich: daß einige Bodenarten mehr für den Ertrag des Korns als des Grases berechnet, andre hingegen zu letzterem geschickter sind. Noch andere

*) Holt in Hunters Georgical Essays. Vol. II.

**) Nach den gemachten Versuchen:

Weizen.

	℔	Unz.	Drach.
Nachdem er in der heißen Sonne ausgerieben und den 31 August 1789 bald nach dem Mähen gewogen, betrug	—	2	11
Wiederum gewogen den 18 October	—	2	7
Verlust des Gewichts per Bushel à 70 ℔, beinahe	6	8	3

oder $\frac{1}{10}$ des Ganzen in 40 Tagen. Von diesem Weizen wogen 32 Körner einen Penny.

Es wird indessen bemerkt, daß dies auch der möglichst größte Verlust in dieser Art sey, da dieser keinen der sonstigen Vortheile des Trocknens in der Sonne, nachdem er gemäht, oder des Schwitzens, nachdem er zusammengelegen hat, genossen hatte.

	℔	Unz.	Drach.
Eine andre Quantität den 22sten October gewogen, gab	—	6	3
24 Tage nachher wieder gewogen	—	6	—
Verlust in der Zeit per Bushel	2	1	15
Eine andere Quantität gewogen den 8ten Januar 1790, gab	—	2	2
Verlust per Bushel, nachdem er um 32 Tage wieder gewogen wurde	2	—	15

Gerste.

	℔	Unz.	Drach.
Den 2ten September gewogen unter ähnlichen Umständen	—	2	2
Wiederum den 18ten October	—	1	12
Verlust des Gewichts per Bushel à 60 ℔	8	4	22

Oder $\frac{1}{7}$ des Ganzen in 43 Tagen. 24 Körner dieser Gerste wogen 1 Penny 2 Gran.

lassen sich besser nach der Wechselwirthschaft,*) als nach einer oder der andern dieser Methoden anbauen.

Zum Kornertrage passen sich alle hinlänglich trockne Ländereien, sie mögen viel oder tiefe Krume haben oder nicht, alle, welche in ihrem natürlichen Zustande, sowohl im Freien als in Einhägungen, nicht gutes Gras, vielmehr grobe und schlechte vegetabilische Producte geben. Ein neuer Schriftsteller macht daher die sehr richtige Bemerkung, daß solche Grundstücke, wenn sie beackert werden, einen weit größern Werth haben, als wenn sie zu Weideland liegen, da sie besonders zur Vermehrung des Korns sowohl als des Viehfutters in der verbesserten Landwirthschaft sich gebrauchen lassen. **)

Manche andere leichte Bodenarten sind in eben der Rücksicht vortheilhafter zu beackern, als zu beweiden. Eben so sind es die magern Arten Sandland, wo Mergel, Klay, Kreide oder andere ähnliche Substanzen zu haben sind. ***) Kreideboden jeder Art ist überhaupt zum Beakkern besser, da er kein gutes Gras giebt, weil er im Winter naß und im Sommer locker und mürbe ist. †)

Endlich so giebt es noch eine Bodenart, die gerne Moos erzeugt und daher eine schlechte Graserndte giebt. Diese läßt sich mit mehr Vortheil gleichfalls in Beackerung bringen.

Dagegen sind zum Graslande vorzüglich geschickt die mehrsten klayartigen und schweren Ländereien, besonders wenn sie in Thälern und niedrigen beschränkten Gegenden liegen. Geben sie freilich, unter dem Pfluge gehalten, gute Weizen- und Bohnenerndten, so sind sie doch wegen ihrer vielen Feuchtigkeit, wegen der höhern Bearbeitungskosten, wegen der Unsicherheit der Witterung zu ihrer Bearbeitung zum Grastragen um so einträglicher, da man nur unsicher Korn darauf bauet und sie als Grasland vorzügliche Dienste leisten. Hat man Seesand in der Nähe, um sie reichlich damit zu versehen, so lassen sie sich jedoch auch ganz vortheilhaft als Ackerland benutzen. Auch alle die kalten strengen Bodenarten, die sich zum Rübenbau u. s. w. nicht benutzen lassen, bleiben am besten zu Grase liegen. Ebenfalls solche Ländereien, die in der Nähe der Stadt sich befinden, wo hinreichender Dünger ist und wo der Ertrag solcher Ländereien mit Vortheil abgesetzt werden kann. ††) Auch alle niedrige Gegenden an großen Flüssen oder Strö-

*) Unter Wechselwirthschaft (alternate oder convertible husbandry) versteht der Engländer durchaus nicht das, was wir in den neuesten Zeiten mit diesem Namen ausschließlich belegt haben, sondern eine Wechselung des Ackers zur Weide und zur Fruchtbestellung. Das, was wir jetzt Mecklenburgsche oder Holsteinsche Wirthschaft nennen müssen, weil der dieser Wirthschaft eigentlich und vormals allein zukommende Name Wechselwirthschaft derjenigen Wirthschaft zugeeignet worden, welche es sich zur Regel macht, jährlich mit den Arten der Früchte zu wechseln. A. d. H.

) Davis in Communication to the Board of Agriculture. Vol. III. *) Ibid. †) Ibid.

††) Vielleicht scheint es manchen paradox, nahe an einer großen Stadt belegenes Land zu Grase nieder zu legen. Aber in England hält man dies in der Regel für vortheilhaft, wegen der großen Consum-

men, die sich durch Ueberschwemmungen verbessern lassen, leisten als Grasland mehr, als wenn sie beackert werden. Die Ländereien, kalkartiger Natur, die sich hin und wieder in den Thälern bergichter Gegenden finden, wo altes Grasland knapp und von hohem Werthe ist, und wo der mehrste Acker nicht zu gutem Graslande paßt, bleiben auch am vortheilhaftesten in diesem Grasstande. Die zur Wechselwirthschaft anpassendsten Aecker sind die Lehmbodenarten, die für die Rüben nicht zu strenge sind. Diese lassen sich, mit allen ihren Abarten, zum größten Vortheil, nach den bestätigenden Erfahrungen, in den westlichen und mittelländischen Districten, wechselsweise zu Acker und zu Grasland benutzen. *)

Die fettern Sandbodenarten gehören hieher auch, besonders wenn man sie zur Zeit, da sie zu Gras niedergelegt werden, mit Mergel düngen kann.

Die torfartigen Ländereien lassen sich endlich noch zu eben dieser Culturart anwenden, denn da sie nichts als Wasserpflanzen hervorbringen und diese, ehe sie gutes Gras tragen können, zerstört seyn müssen, so kann dies nicht besser als durch vorherige Beackerung geschehen. Sie müssen aber, da sie sehr mürbe und feucht sind, bald zu Grase wieder niedergelegt werden. **)

Niederlegen des Landes zu Grase.

Es ist daher leicht zu ersehen, daß einige Bodenarten weit schwerer zum Grasertrag zu bringen sind, als andere, und daß einige mit mehr Vortheil zu Grase gelegt werden können. In einigen Gegenden ist es sehr leicht, eine Grasnarbe zu erhalten; man darf den Boden, der ohnehin eine natürliche Neigung hat, Gras und Kräuter zu tragen, nur ungepflügt liegen lassen, ohne weitere Mühe der Besaamung. In andern Gegenden hat der Landwirth schon alle Kunst anzuwenden, um zu seinen Zweck zu gelangen. Man hat die Bemerkung gemacht, „daß Landbesitzer nach 20 Jahren vergeblicher Kosten und Mühe, das Land haben wieder beackern müssen.“ ***) †) Nächstdem giebt es aber doch noch andere Umstände, die bei diesem Unternehmen zu beachten sind; es muß nehmlich dahin gesehen

tion und dem hohen Preise des Heues in diesen Städten. Dies Grasland wird dann gewaltig aus der Stadt gedünget und das Heu verkauft. Aber auch als Kuhweide benutzt man es hoch, weil die frische Weidemilch theurer bezahlt wird als diejenige, welche man vom Seyh oder Hefen gewinnt, und grüne Stallfutterung noch wenig gebräuchlich ist. A. d. H.

*) Communications to the Board of Agriculture. Vol. III. **) Ibidem.

***) Davis in Communications to the Board of Agriculture. Vol. III.

†) Wenn fast alle Reisende durch England von dem üppigen Graswuchse und der Schönheit des Rasens daselbst sprechen, so betrachten sie dies als etwas eigenthümliches, vom Boden und Clima herrührendes. Aber nur in den Niederungen und einigen Thälern Englands hat man diesen Rasen der Natur allein zu verdanken. Man wird aus dem folgenden sehen, welche unsägliche und deshalb kaum nachahmungswerthe Mühe und Sorgfalt der Engländer anwendet, um sich einen schönen Rasen oder Schafweide zu verschaffen, und wenn er ihn einmal hat, sich solchen zu erhalten. A. d. H.

werden, daß das Land weder zu wenig noch zu viel Feuchtigkeit enthalte, und daß es zum Graswuchs eine hinlängliche Krume habe. Ist der Boden zu naß, so leidet er im Winter bei starkem Frost und Regen sehr, wo die ganze Narbe verdorben und mit schlechten Wasserpflanzen besetzt wird. Ist er dagegen zu trocken, so zerstört die Hitze in den Sommermonaten das Gras und macht den schlechtern Pflanzen, als Moos, Farrenkraut und den Heidekräutern, je nachdem der Boden beschaffen ist, Platz. Eine gute Tiefe der Erde ist gleichfalls erforderlich, damit die Graswurzeln tief eindringen und den Verheerungen der Hitze und der Verdunstung Widerstand leisten können. In dieser sowohl als in andern Rücksichten ist es daher besser, wenn Grasland etwas mehr zur Feuchtigkeit sich neigt, jedoch so, daß kein stagnirendes Wasser Fäulniß und dergleichen, bewirke. Gerade deswegen sind die leichten, dünnen, trocknen Bodenarten zum Kornertrag oder zur Wechselwirthschaft besser, als zum beständigen Graslande.

Die Graspflanzen müssen aber auch nach ihren Eigenschaften den Bodenarten angemessen seyn. Einige können mehr, andre weniger Nässe vertragen; einige der Hitze und Dürre besser widerstehen und sind daher für die dünnern und lockern Bodenarten, andere lieben Nässe und Feuchtigkeit, und wachsen daher nicht gut auf trocknem Boden. Sie unterscheiden sich ferner in Rücksicht ihrer Stärke, einige widerstehen den Wirkungen der Kälte besser und passen sich daher für die hohen freiern Gegenden. Außerdem weichen sie in andern Rücksichten von einander ab, einige gedeihen auf Klay, andere auf Lehmboden, andere wiederum auf sandigen, wenige auf kalkartigen und einige lieben Torfboden. Hiezu kommt noch, daß einige Grasarten hoch im Halme wachsen und daher großen, groben Ertrag geben, andere sprießen mehr an den Seiten fort und geben zwar weniger, aber feineres Futter. Die ersteren Arten lassen sich mit gewissen Einschränkungen am besten zum Heu gebrauchen, wiewohl auch die feinere Art sehr gut auf dieselbe Weise anzuwenden ist, wo man die Güte des Futters der Menge vorzieht. So giebt es einige Arten, welche mehr zuckerartige Bestandtheile, so wie mehr Blätter und weniger Blüthenhalme, enthalten, und da einige Vieharten sie gerne fressen und darnach zunehmen, die mehrsten Nahrungstheile zu enthalten scheinen. Diese verdienen daher da angezogen zu werden, wo es darauf abgesehen ist, Vieh im Grase fett zu machen. Ein bedeutender Umstand ist auch noch der frühe Wuchs des Grases, und hierauf hat man beim Niederlegen zu Grase ganz besonders zu sehn, da es im Ganzen im Frühlinge am Grase zur Erhaltung des Viehes sehr mangelt. Um ein gutes Grasland oder eine gute Wiese zu erhalten, sollen alle diese verschiedenen Umstände gehörig combinirt werden, weil nur durch den reichlichen Ertrag der Landwirth sein Vieh erhalten und seine Pacht bezahlen kann. Er muß daher keine Arbeit noch Dünger sparen, um dies zu erreichen. Hieraus folgt indessen nicht, daß bloß hierauf gesehen werden müsse und der Landwirth deshalb die gröbsten Graspflanzen anzuziehen habe, noch auch dies, daß er nur auf solche Grasarten bedacht sey, die vom Vieh, ihrer Süßigkeit

wegen, nachgesucht werden, sobald sie nicht reichlich zutragen, denn man kann darin dem Vieh nicht immer willfahren. Außerdem ist es nicht unwahrscheinlich, daß starkes Gras höchst nährend sey, und das Vieh eine Mischung von grobem und feinen Heu sehr gern fresse. Man weiß übrigens, daß das Vieh nach einem Futter, das es aus Noth fressen lernen mußte, sich sehr besserte, so ungern es anfangs es genießen wollte.

Bei Anstellung der Versuche sind manche zu voreilig, nach dem ersten Ansehn eines zuerst gepflanzten oder gesäeten Gewächses zu urtheilen, da die unbedeutendste Pflanze sich hervorthut, wenn ihre Wurzelfasern in frische Erde schießen; die Versuche mußten aber gerade dann angestellt werden, wenn der Gegenstand in einer Wiese oder Weideland mehrere Jahre gewesen, wenn seine Fasern bei dem langen Wachsthum zusammengefilzt und mit kraftvollen nebenstehenden Pflanzen, um jeden Zoll des Bodens zu kämpfen haben; wenn die Pflanze alsdann noch einträglich bleibt, so hat sie Verdienst. Ueberläßt man die Lucerne sich selbst, so wird sie bekanntlich bald überhalmet, und wenn breitblätteriger Klee, welcher ohne Zweifel perennirend ist, das erste Jahr gesäet worden: so bringt er einen großen Ertrag; man überlasse das Feld aber nur sich selbst, so wird er, wie die Lucerne, jährlich abnehmen, nicht weil er nur 2 Jahre währt, sondern weil härtere und dem Boden mehr angemessene Pflanzen seinen Platz einnehmen; hieraus folgt, daß, wenn man eine Pflanze einführen will, man eine solche wähle, die Kraft genug hat, sich im Besitz zu erhalten und einträglich zu bleiben.

In Rücksicht auf die Eigenschaft des Futters, nach welchem das Vieh sich bessert, so bleibt diese immer von äußerster Wichtigkeit, und es ist zu bedauren, daß unsere Kenntniß, von den am mehrsten nährenden Kräutern, so sehr beschränkt ist; von den bereits besonders angebaueten Gewächsen läßt sich darüber mit einiger Gewißheit etwas bestimmen. Bekanntlich haben Klee, Lucerne, Esparcette, Wicken und verschiedene andre Pflanzen, eine besondere Eigenschaft, das Vieh zu mästen; in wie ferne und in welchem Grade aber natürliche Gräser und andre Pflanzen, welche nicht besonders angebauet sind, diese Eigenschaft besitzen, ist durch Versuche noch nicht ausgemacht. Da das Vieh bei Gemüsepflanzen überhaupt gut gedeihet, so ließe sich mit Recht schließen, daß eine gewisse Menge derselben auf Weideland sehr anpassend und vortheilhaft seyn würde.

Bekanntlich sind einige Weidegegenden mehr dazu geeignet, Vieh fett zu machen; in wie ferne dies jedoch von ihrer Lage und ihrem besonderen Ertrage abhängt, ist noch erst auszumachen.

Besonders häufig klagen die Landwirthe über den Mangel früher Grasung im Frühlinge. Es verdienen daher alle die früh aufschießenden Pflanzen eine besondere Aufmerksamkeit. In so ferne Graspflanzen dies leisten, so mag es in jeder Rücksicht von den wenigen weiter hin genannten sich erwarten lassen. Viel hängt jedoch immer von der Witterung ab. Ist der Winter

strenge oder wehet der Wind im Frühling häufig aus N. O., so kömmt das Gras zurück, trotz allem, was man dabei thun kann. Um den schlimmen Wirkungen solcher Witterungen indessen so viel als möglich entgegen zu wirken, muß Weide- und Grasland warm liegen, nicht zu sehr von Feuchtigkeit geschwängert, durch dicke Hecken geschützt und in kleine Abtheilungen eingehägt seyn. Wo aber frühe Weidung der Hauptgegenstand des Landwirths ist, da giebt es noch andere Pflanzen, die unter ihnen einen Platz verdienen und unten angegeben sind.

Auch in Rücksicht des Heumachens ist frühes Gras äußerst vortheilhaft, da eine solche Wiese spätestens in der Mitte des Maies schon gemähet, auch der zweite Schnitt schon um die gewöhnliche Heuerndte genommen werden kann; so daß der doppelte Vortheil eines größern Ertrages und der sichern Einwerbung dabei zu erreichen steht.

Nach diesen angegebenen Grundsätzen läßt sich ein beackertes Land mit vielem Vortheil zu Grase niederlegen.

Man hat schon längst es bewundert, daß Landwirthe von so wichtigen Pflanzen keinen Vortheil gezogen, die in den mehrsten Gegenden das Hauptfutter des Viehes sind, und zwar, weil sie nicht die ihrem Boden dienlichen und angemessenen Pflanzen gehörig zu unterscheiden und auszuwählen wissen. *) Einige haben gleichwohl behauptet, man könne die besten Grassämereien nicht in dem hohen Maaße erhalten, als sie zur Einsäung solcher Ländereien, die zum Grastragen geeignet sind, um sie besser als die auf die gewöhnliche Weise niedergelegten zu benutzen, erforderlich wären. **)

Daß die Sache ihre mancherlei Schwierigkeiten habe, weil manche Gräser schwer von einander zu unterscheiden sind, und man solche sonst nicht haben kann, leidet keinen Zweifel.

Mr. Curtis, der vorzüglich alle Niederungen, altes Gras- und Weideland, so wie die Wiesen, mit Ausnahme der mit Raygras und Klee eingesäeten, sorgfältig untersucht hat, fand, daß sie aus einer mannigfachen Mischung gut nährender und unbedeutender, einträglicher und kärglich lohnender Pflanzen bestanden. ***)

Es ist daher ganz einleuchtend, daß bei einer sorgfältigen Auswahl der Grassämereien und gehörigen Anwendung der oben angegebenen Grundsätze die Anlegung der Weideplätze und anderer Grasländereien vorzüglich gut ausfallen muß.

Bereitung des Landes zu Grassämereien.

Ein sehr wichtiger Punct, wenn man gut Grasland haben will. Da der Grassaamen sehr klein und die Wurzeln zaseriger Art sind, so ist leicht einzusehen, daß auf möglichst größte Pül-

*) Stilling's fleet Miscellaneous Tracts. **) Kents Hints und Anderson Essays. Vol. II.
***) Practical Observations on British Gräser.

verung und Zertheilung des Erdreichs gar viel ankömmt. Wo das nicht der Fall ist, da können bei der Klumpigkeit der Oberfläche die Sämereien so wenig gleichförmig gesäet werden, als auf eine gleiche Weise fortwachsen, ihre Wurzeln ausbreiten und sich im Boden festsetzen. Sie lassen sich daher durch die darauf folgende heiße Witterung leicht zerstören.

Auf diese Weise leidet manches neu niedergelegtes Grasland, besonders wenn heiße und trockne Witterung einfällt. Die nöthige Feinheit der Erde muß man nach Beschaffenheit des Landes auf verschiedene Art zu erreichen suchen.

Außer dieser Feinheit bei der Bereitung der Bodenarten muß das zu Grase niederzulegende Land durch die vorhergehenden Aberndtungen und Düngungen in einen sehr fetten und fruchtbaren Zustand gebracht seyn; denn es läßt sich kein gutes Grasland gedenken, wenn der Acker durch die vorhergehenden Früchte ausgesogen und erschöpft ist. Mr. Marshall bemerkt daher sehr richtig, daß die Schuld des öftern Mißlingens daran liege, daß der Acker nicht in gehörigen Zustand zum Grastragen gebracht worden, und man unpassende und schlechte Grassämereien gebraucht habe. Einige wollen, man solle zu jeder Frucht, insbesondre zur letzten, düngen; ein Verfahren, das, so viel als möglich, befolgt zu werden verdient.

Um so gutes Grasland wie möglich zu erhalten, muß es von allen solchen Unkräutern frei und rein seyn, welche schneller als die gesäete Graspflanze wachsen und sie überschatten und zerstören oder im Wachsthum wenigstens sehr hindern.

Ein sehr erfahrner Landwirth räth deshalb, wenn man altes abgetragnes Land zu Grase niederlegen will, dasselbe durch eine vollkommne Winter- oder Sommerbrache von schädlichen Unkräutern zu reinigen, oder statt der letztern durch eine gut gedüngte und wohl bearbeitete Kartoffelfrucht mit darauf gesäeten Winterwicken, die im Frühling zeitig abgefuttert werden.*) Auf alle leichtern Bodenarten ist es unstreitig am besten, das Land zur Aufnahme der Grassämereien durch einen gehörigen Fruchtwechsel, von Korn und grünen Früchten nach Beschaffenheit des Bodens zu bringen, wie darüber das Ausführlichere schon abgehandelt worden ist.

Wenn der Acker auf solche Weise in einen fruchtbaren Zustand sich befindet und die Erde hinreichend mürbe gemacht ist, so muß die Oberfläche insonderheit lose, fein und so eben als möglich zugerichtet werden. Neigt sich der Boden zur Feuchtigkeit; so mag man die Beete in beträchtlicher Breite mit sehr leichten Furchen beibehalten; bei dem leichtern und lockern Boden fallen sie aber gänzlich weg. In den erstern Fällen machen sie in einigen Gegenden die Beete gerne 6 — 8 Yards und darüber breit, weil sie sich so am besten mähen lassen, und wenn es Weideland ist, das Vieh nicht so leicht in die Furchen fällt. Im letztern Falle erhält die Oberfläche nicht nur ein besseres Ansehn, sondern es ist auch für die fernere Grasbewirthschaftung vortheilhafter. **) Brauch-

*) Billingsley Corr. Report of Sommersetshire. **) Corr. Agric. Report of Lancashire.

Brauchbare Arten natürlicher Gräser.

Die Graspflanzen natürlicher Art, die von erfahrnen Landwirthen am nützlichsten und in verschiedenen Rücksichten am wohlthätigsten sind:

Das wohlriechende Frühlingsgras, Antoxanthum adoratum. Diese Art Gras blühet sehr früh: es ist daher als frühes Gras schätzbar und noch mehr dadurch, daß es fast auf jeden Boden und in jeder Lage wächst. Man findet es in Sümpfen, in niedrigen Holzungen oder wo das Unterholz weggenommen ist, auf fetten Wiesen und trocknen Weideplätzen. Es ist jedoch nicht so einträglich als einige, wenn gleich mehr wie andre. Rindvieh befindet sich sehr gut dabei, und es soll das einzige Gras zu Lande seyn, welches einen Geruch von sich giebt. Der angenehme Geruch von frischem Heu rührt mehrentheils davon her, und die grünen Blätter, wenn sie zerrieben werden, theilen den Fingern gar bald diesen Geruch mit, woran man das Blätterwerk auch beständig erkennt. Man kann es an der Blüthe leicht erkennen, da es nur 2 stamina in jeder Blume hat. Es ist aber minder einträglich als manche der andern Grasarten. In gewissen Lagen, besonders bei trockner Witterung, leiden die Blätter von einer Krankheit, welche sie orangefarbig macht, und welche diesen Pflanzen, wenn sie in cultivirten Zustande sich befinden, höchst nachtheilig wird. *)

Da es auf stark beweideten Plätzen beständig blühet, so wollen einige behaupten, das Vieh mache sich nichts daraus. In einem geringen Antheil, etwa dem 18ten nach, ist es jedoch sehr anwendbar. **) Es gedeiht auf magern sandigen Boden sehr gut. ***)

Wiesen-Fuchsschwanz, Alopecurus pratensis. Diese Grasart ist sehr früh und in einigen Gegenden völlig so früh, als die vorhergehende, und da sie stärker und schneller wächst, so giebt sie einen bessern Ertrag. Dies Gras schießt geschwinde wieder aus und giebt zum zweitenmale einen sehr reichhaltigen Schnitt. Wo daher fetter Boden ist und er zweimaliges Mähen vertragen kann, da ist es sehr brauchbar und in solchen Fällen das Hauptgras. Das Futter ist etwas grob, man muß aber bedenken, daß jedes einträgliche Futter dies gewissermaßen

*) Curtis Practical Observations. **) Sole in Bath Papers. Vol. IX.

***) Das Lob dieses Grases hat einer dem andern immer nachgesungen, und auch ich habe mit eingestimmt. Allein nach mehrerer Beobachtung halte ich es nun für eins der schlechtesten und unbedeutendsten Gräser, welches wenigstens die Mühe des Saamenaufnehmens und Aussäens nie belohnt. Das Rindvieh sowohl wie die Schafe fressen auf der Weide lieber jedes andere wie dieses Gras, und deshalb bleibt es auf nicht zu stark besetzten Weiden unberührt stehen. Im ersten Frühjahre nehmen sie wohl damit vorlieb, aber dann sind seine magern Blätter höchst unbedeutend. Auf guten Wiesen unterdrücken es die höhern Gräser bald, und wenn sie gemähet werden, sind seine Stengel dürre. Gewiß wird das Vieh dasjenige trocken im Heu nicht lieber fressen, was es auf der Weide verschmähete. Es hat allerdings einen angenehmen Geruch. Aber es ist ein Irthum, daß der angenehme Geruch des Heues allein von diesem Grase herrühren solle. Ich habe oft vortrefflich riechendes Heu gefunden, worunter sich durchaus nichts von diesem Grase fand. A. d. H.

seyn muß. Wird es nur, ehe es in Blüthe schießt, gemäht, so wird es doch nicht grob. Der große Vortheil überhaupt, der bei diesen beiden frühen Grasarten ist, fällt in den Gegenden gänzlich weg, wo man spät Heu macht und der Landwirth auf keine besondre Grasart wartet.

Es unterscheidet sich einigermaßen durch seine breite Blätter und durch die weiche Spitze auf einem langen Halm, etwa zu Anfange des Maies. Das schlimmste bei diesem Grase ist, daß man den Saamen nicht reichlich davon erhalten kann,*) denn wo das Gras nur etwas dick steht, da treibt es wenig Saamenhalme. **)

Es wächst nur auf nassem Boden, und paßt sich daher zur Verbesserung nasser Gründe, die von ihrer überflüssigen Feuchtigkeit entwässert werden oder um Wiesen auf feuchtem Grunde anzulegen und zu verbessern, die in trocknen Sommern nicht ausdorren. ***) Andere meinen, es gebe auch für feuchte Lehm- und Klaybodenarten wohl schwerlich ein besseres Gras, da es äußerst früh ist, und 9 oder 10 Jahre auf solchen Bodenarten währt, auf welchen der Wiesenschwingel andern Grasarten Platz macht. †) Einige haben es gleichfalls härter gegen Frost und starke Kälte gefunden. ††) Andere rühmen es sowohl zur Weide als zum Heu, indem es sehr einträglich und ein sehr milchendes Gras ist. †††) Der Saame läßt sich nach den Berichten aufmerksamer Beobachter leicht einsammlen; §) ein großer Theil desselben wird aber in gewissen Jahrszeiten von einer kleinen orangefarbenen Made zerstört, die sich von dem Embryo des Saamens nährt und wahrscheinlich eine kleine Art Fliegen erzeugt. §§) §§§)

Glattes Rispengras, Wiesenviehgras, Poa pratensis. Dies Gras grünt im Frühlinge sehr zeitig aus. Es blühet aber wenigstens eine Woche später; demohngeachtet kann man es den beiden vorhergehenden Grasarten an die Seite stellen. Eine gehörige Combi-

*) Young in Communications. Vol. III. **) Ibid. ***) Curtis Observations.

†) Young in Communications to the Board of Agriculture. Vol. III. ††) Mr. Majendie.

†††) Sole in Bath Papers. Vol. IX.

§) Martyn's Flora ruſtica. Vol. I. und Curtis Obſervations. §§) Ibidem.

§§§) Ohne Zweifel ist der Alopecurus das vorzüglichste aller einheimischen Wiesengräser, auf jedem Boden, der sich seiner Feuchtigkeit wegen überhaupt zu Wiesen paßt. Ich habe es auch auf feuchtem aus bloßem Sande, aber freilich mit vieler Dammerde und Dünger, bestehenden Boden in der größten Vollkommenheit gehabt und drei starke Erndten davon genommen. Denn darin zeichnet sich dieses Gras aus, daß es so früh und so schnell wiederkommt, und selbst dann nicht zurück bleibt, wenn man es reif werden läßt. Ist seine Aehre auch trocken, so sind doch seine Wurzelblätter grün und saftig. Auch ist der Saame nicht schwierig aufzunehmen, nur muß man ihn mit der Hand abstreifen und die Aehren auswählen, welche völlig reif sind und dieses durch die braune Farbe und das ansangende Abfallen der Spitze anzeigen. Denn der unreife Saamen läuft nicht. Auch darf der Saame, bis er ganz trocken geworden, nicht eine Nacht zusammengehäuft liegen, sonst brennet er sich und ist verdorben. Man muß ihn sogleich nach dem Sammlen ausbreiten, bis er ganz trocken ist. Ich wiederhole aber: eigentlichen Wiesenboden erfordert es, auf hohem trocknem Lande, wo allenfalls Haifergras, Kammgras u. s. w. wachsen, kommt es nicht fort. Aber auch nicht in sauren, torfigten, sondern zugleich milden und warmen Boden. A. d. H.

nation dieser 3 Grasarten ist daher dem Landwirth, dem an zeitiger Grasweide sehr gelegen ist, sehr wichtig. Wenn dabei zugleich Rücksicht auf Menge des Ertrages genommen wird, so muß der Wiesenfuchsschwanz das Hauptgras unter diesen dreien seyn. *)

Dies Gras verträgt mehr einen trocknen Boden und hält sich bei anhaltender Dürre länger wie irgend ein anderes. Es wächst auf allen trocknen, besser jedoch auf fetten Wiesen. Allein es hat eine fortrankende Wurzel, die sich nicht gut wieder ausrotten läßt: man muß es daher mit Vorsicht aussäen, wenn nicht das Land auf immer zu Grase liegen bleiben soll. **)

Man schätzt es indessen gar sehr, da sich alles Vieh gut dabei befindet, es gutes Heu und gute Weide giebt. Ueberdem hält es sich immer in demselben Boden, wenn die mehrsten andern Arten ausgehn. ***) Besonders hat man es auf fettem Lehm als ein höchst schätzbares Gras gefunden. †)

Nach Mr. Curtis unterscheidet sich dies Gras von dem gemeinen oder rauhhalmigen Wiesengrase durch den glatten Halm: außerdem hat das letztere in der Basis seines Blattes eine lange spitzige Membrane, dagegen das erstere eine kurze stumpfe. Auch blüht es nur einmal im Jahre, daher es sich zu Rasen- und Luststücke, nach seiner Härte und schönen grünen Farbe, gut paßt. Auf trocknem Boden verliert es sich mit der Zeit, wenn die Wurzeln sich zu sehr in einander filzen und der Boden erschöpft ist; in feuchten Wiesen hat man dies nicht so sehr bemerkt. ††) †††)

Gemeines oder rauhhalmiges Rispen-Wiesengras, Poa trivialis. Obgleich dies Gras mit dem vorigen dem Ansehn nach Aehnlichkeit hat, so unterscheidet es sich doch davon in seinen übrigen Eigenschaften, indem es nur auf feuchten Wiesengründen und nassen Orten wächst, auch gern Schatten liebt. Es ist zärtlich und verträgt Frost und Dürre nicht gut. Auf fettem Boden wächst es stark, auf magern aber eben so schwach.

Einige Landwirthe halten es auf gutem, feuchten Lehmboden sehr gedeihlich. Auf dem festen Lande hat man es sowohl in trocknem Weidelande als nassen Wiesen sehr gern, da es sich durch Saamen und Wurzeln vervielfältigt. Man muß daher den Saamen ausfallen lassen, die Quantität desselben unvermindert zu erhalten. Der Ertrag bekömmt allerlei Vieh sehr gut. §)

*) Curtis Practical Observations. **) Ibid. ***) Major Curtwright.
†) Sole in Bath Papers. ††) Ibidem.
†††) Das glatte und rauhe Rispengras bildet auf Wiesenboden ein sehr dichtes feines Gras, breitet sich sehr aus und bewurzelt sich stark. Es macht mit dem Alopecurus eine sehr gute Mischung, und auf fettem Wiesenboden wüßte ich keine bessere, wie diese. Das glatte Rispengras kann freilich auch auf trocknem und hohem Boden wachsen. Aber es giebt da keinen erheblichen Ertrag, und man kann es nur zum Untergrase unter andern, z. B. dem Hafergrase, welches horstig wächst, gebrauchen. Das rauhe Rispengras will mäßige Feuchtigkeit haben und geht auf dürren Anhöhen gar nicht an. Man wird diese Gräser zwar nie säen, als wenn man eine Wiese auf eine Reihe von Jahren anlegen will. Aber zerstörbar ist das Rispengras leicht durch eine Brache oder Brachfrucht. A. d. H.
§) Young in Communications to the Board etc. Vol. III.

Einige halten es jedoch schlechter als die vorige Art, weil es, nachdem es abgemähet worden ist, leicht ausgeht: die Wurzel- und Halmblätter wachsen aber stärker. *) Da der Saame leicht aneinander hackt, so kann man ihn nicht eben genug ausstreuen. Dies hat man beim Aussäen wohl zu beachten.

Wiesenschwingel, Festuca pratensis. — Dies Gras kommt dem Raygras sehr nahe, übertrifft es jedoch bei Anlegung oder Verbesserung der Wiesen, da es größer und blätterreicher ist, gar sehr. Es ist perennirend und hart, wächst auf nassen und trocknen Gründen. Man findet es häufig auf den besten Wiesen und den besten Heudistricten, so daß es den Mangel des Raygrases ersetzen kann. Nächstdem giebt es vielen Saamen, der auch leicht einzuerndten ist und schnell reift. Es steht jedoch den 3 ersten obigen Grasarten darin nach, daß es erst gegen die Mitte des Junius, mithin 14 Tage bis 3 Wochen später blüht, wenn man es gleich nicht als ein spätes Gras oder als eins von der Knaulart ansehen kann. **)

Schafschwingel, Festuca ovina. — Dies Gras wird von einigen sehr gerühmt, sowohl zum Abweiden als zum Abmähen. Auf trocknen, heidigen, freien Feldern giebt es nur einen geringen Ertrag und kann daher als Heugras wohl nicht betrachtet werden. ***) Es soll auf jedem Boden wachsen, am besten auf den leichten, da es bei minderer Feuchtigkeit, als die mehrsten andern Grasarten, fortkommen kann. Man rühmt dies besonders an dem Grase, daß es von selbst auf solchen Bodenarten wächst, wo kaum irgend eine andere Pflanze gedeihet. Es ist daher sehr geschickt, bloße Stellen zu bedecken, die sonst lange nicht benarben mögten. †)

Andere bemerken indessen, daß, wenn man es auf fettem feuchten Boden säet, es bald von dem, dem Boden und der Gegend einheimischen Pflanzen übernommen und in kurzer Zeit unsichtbar werde. Wogegen die Schafe auf trocknen Hügeln und Heideland nur kümmerliche Nahrung davon haben. ††) Wo man einen dicken filzigen Rasen, ohne großen Ertrag, haben will, da mag es indessen immer brauchbar seyn. †††)

Harter Schwingel, Festuca duriuscula. — Dies ist ein frühes, einträgliches Gras mit feinen Blättern, welches auf Niederungen und fetten Wiesen wächst. Es läßt sich

*) Sole in Bath Papers. **) Curtis Observations. ***) Andersons Essay. Vol. II.

†) Curtis Observations. ††) Ibidem.

†††) Als Weidegras ist der Schafschwingel doch ein sehr gutes Gras. Denn er wächst um desto stärker wieder, je kürzer er gehalten wird. Das Vieh aber hält ihn kurz, weil es ihn sehr liebt, so daß er auf einer Schafweide selten zur Blüte kommt. Daher kommt es denn aber auch wohl, daß man den ächten Schafschwingel auf ungeschonten Plätzen selten antrifft und was man dafür hält, sind andere schlechtere Schwingelarten, zu welchen auch der folgende, vom Verfasser fast vorgezogene, harte Schwingel, Festuca duriuscula, gehört. Hat man den ächten Schafschwingel einmal, so kann man von einem geschonten Platze eine große Menge Saamen, mit geringer Mühe, erhalten, indem er sich, ohne auszufallen, mähen und dann leicht ausdreschen läßt. A. d. H.

sehr gut mit andern Grasarten, zu Anlegung von Schafweiden,*) combiniren, und soll, nach Versicherung einiger, das beste Heu geben.

Hundeschwanzgras, Kammgras, Cynosurus cristatus. — Dies wird als ein Lieblingsfutter für die Schafe empfohlen. Man findet es auf den besten Weiden, wächst aber nicht gern in sehr feuchten Wiesen. Es blühet zugleich mit dem Wiesenschwingel, ist aber nicht sehr blätterreich.**) Dem äußern Ansehn nach, auf magern, feuchten Weiden, sollte man es für ein sehr unbedeutendes Gras halten. Da es aber sehr häufig auf den fettesten Graswei-den wächst, und sogar das Hauptgras ist, so muß man es für sehr nützlich halten.***) Da die Blüthenhalme selten vom Vieh verzehrt werden, so ist der Saame, wo man Weideplätze anlegt, leicht einzusammlen.

Sobald man nur den Saamen völlig reif werden läßt, so kann man bei gehöriger Bewerk-stelligung ein Ackerfeld damit sehr gut zu Grase niederlegen.†) Auf dem festen Lande schätzt man es als Weidegras††) außerordentlich. Da es aber nicht tief in dem Boden wurzelt, so vergeht es in trocknen Sommern leicht.

Weil es sich auf den besten Weiden in großer Menge findet und als ein blätterreiches Gras, nach dem Mähen bald wieder ausschießt, so soll es den Schafen im Schnee und im strengen Winter am mehrsten Futter geben. Mögen immerhin diejenigen, welche auf den Unterschied des Grases nicht sehr achten, es als eine unbrauchbare und nutzlose Grasart ver-achten, so werden doch die Ochsen und Schafe als competentere Beurtheiler sie bald eines andern überzeugen. Bei seinem schnellen Wuchs wird es freilich grob, wenn es nicht zur rechten Zeit geschnitten wird. Der Saame ist klein und fein und man erhält ihn am besten, wenn man den Halm durch die Hand streift. Man hat das Quart zu 6 Pence gekauft.†††) §)

Ray- oder Ryegras, Lolium perenne. — Diese Grasart wird häufig angebauet, obgleich ihr einigermaaßen die erforderlichen Eigenschaften für Wiesen oder Weideland fehlen. Auf fetten Wiesen ist es sehr blätterreich und das Vieh frißt es gerne.§§) Es gehört übrigens zu den Grasarten, die nach Lage und Umständen gedeihen.

Für lehmigen und sandigen Boden paßt es sich am besten; es gedeiht aber auf jeden, selbst wohl auf dem steifen Klayboden. Auf den fettern beiden ersten Bodenarten giebt es, mit an-

*) Sole in Bath Papers. Vol. IX. **) Ibidem.

***) Young in Communications etc. Vol. III. and Marshalls Rural Economy. †) Ibid.

††) Atti di Milaro var. loc. †††) Goring in Communications to the Board of Agric. Vol. III.

§) Zu den vorzüglichsten Gräsern gehört der Cynosurus cristatus allerdings nicht. Indessen kann man ihn mit in eine Mischung mehrerer Gräser aufnehmen, da er wenig Platz wegnimmt und gerade aufschießt. A. d. H.

§§) Curtis Observations.

dern Arten vermischt, ein gutes Frühlings- und fortwährendes Weidegras; hauptsächlich gut ist es für die Schafe.*) Es ist jedoch nicht so früh wie die vorigen Arten.

Einige Abarten, die von Mr. Peacey angebauet worden sind, sollen sich vor der gemeinen Art auszeichnen.

Einige Landwirthe behaupten dagegen, es bringe keine dick zusammengezogene Narbe. Man nehme aber nur fetten und fruchtbaren Boden dazu und verbinde das Raygras mit weißem Klee, so wird man eine vorzüglich gute Grasung erhalten; aber auf magern und erschöpften Boden leistet Raygras so wenig etwas, als jede andre Grasart.**)

Die folgenden Bemerkungen des Mr. Campbell verdienen von dem Landwirth erwogen zu werden: „Will man Raygras zu Heu machen, so muß man es einerndten ehe und bevor es vollkommen reif und gelblicht geworden ist, damit es seine nährende Säfte nicht verliere. Wenn es zu Heu gemacht ist, so werden Leute, die es nicht genau kennen, es für schlecht halten, weil es mehrentheils aus Halmen besteht und nicht so viel Blätter als anderes Gras hat. Hier kommt es aber auf die Frage an: geben die Halme oder die Blätter bei gleichem Gewicht am mehrsten Nahrung? Man scheint dies durch eigens deshalb angestellte Versuche noch nicht entschieden zu haben; aber es ist sehr wahrscheinlich, da die Halme mehr zuckerartige Bestandtheile haben, daß der Versuch für das Raygras ausfallen werde, weil es mehrentheils aus Halmen besteht. Ueberdem gehen bei regnigem Wetter die nährenden Theile der Grasblätter leicht verlohren, welches bei den Halmen nicht der Fall ist; auch liegt das Raygras daher in den Haufen lockerer und für Wind und Luft zugänglicher, so daß es nicht so leicht heiß und mulstrig werden kann." Im Ganzen findet er, daß es gewiß folgende Eigenschaften besitzt: 1) Wenig Grasarten kommen im Frühlinge so zeitig. 2) Keine ist dem Vieh so angenehm und nährt besser als diese. 3) Keine widersteht der nassen und ungewissen Witterung in der Heuerndte so sehr als diese.

Vorurtheile dagegen rühren her: 1) weil man dies Gras auf unvermögenden Boden ausgesäet hat; 2) weil man es zu lange hat stehen lassen, da es nach Lord Kaimes Bemerkung viel Aehnlichkeit mit dem Korn hat und sobald sein Saame reif geworden ist, strohig wird und keine Blätter weiter ausschießt; 3) weil man es dem gemeinen Heugras gleich geachtet hat, welches aus mehreren Gräsern, in verschiedener Periode des Wachsthums, besteht. Auf einem Raygrasfelde ist dies aber ganz etwas anders, und man muß die Zeit wohl in Acht nehmen, ehe es zu bloßem Stroh wird. Eben derselbe Verfasser kann nicht genug rühmen, mit welcher Begierde seine Pferde dies Raygras fraßen, wie wohl und munter sie sich dabei befanden und

*) Young in Communications to the Board of Agriculture. Vol. III.

**) Campbell in Communications to the Board. Vol. III.

welch ein Contrast zu bemerken war, als sie von diesem Grase auf das gewöhnliche Heu gesetzt wurden. *)

Honiggras, Holcus lunatus. — Es findet sich auf den mehrsten Wiesen und Weideplätzen, ist ein starkes und blätterreiches Gras, weich und wollicht und blühet später als die erstern Arten. **) Es gedeihet am besten auf feuchtem Boden. Man empfiehlt es besonders zu Schafweiden, da es für anderes Vieh nicht so gut seyn soll. Es giebt dem besten Ertrag, wenn es dicht abgeweidet wird. ***) Dem Rindvieh soll es sehr dienlich seyn, den Pferden aber nicht vorzüglich nutzen. †) Es wächst schnell und giebt in der späten Jahrszeit eine gute Schafweide. Man weiß, daß 2 Felder an einander, eines mit dieser Grasart, das andere mit Raygras besäet waren, und das Vieh ersteres weit dichter abweidete als das letztere. ††)

Rauher Hahnenfuß, Knauelgras, Dactylis glomerata. Dies ist ein sehr hartes und einträgliches Gras. Es findet sich gemeiniglich auf den Wiesen und kömmt früh. Einige wollen behaupten, es sei ein schlechtes Gras und das Vieh fresse es nicht gern. †††) Andere schätzen es als eine Grasart, die auf feuchtem Lehmboden, der klay- und mergelartig ist, sehr gut gedeiht, und in solchen Fällen, wo die feinern Grasarten von den eigenthümlichen Pflanzen des Bodens unterdrückt und zerstört werden, sehr brauchbar ist. Wird es immer kahl abgeweidet, so giebt es für Schafe eine gute Weide, wird dies aber versäumt, so wird es, gleich manchen andern Grasarten, grob. Mit rothem Klee eingesäet, 2 Bushel Grassaamen mit 10 Pfund Kleesaamen, giebt es noch eine bessere Narbe; denn so wie der letztere abträgt oder ausgeht, so nimmt es dessen Stelle wieder ein und hält sich besser im Boden. Auch im Winter hält es sich vorzüglich. §) Es bringt vielen Saamen, der sich leicht einerndten läßt. Man bezahlt den Bushel einzusammlen mit 4 Schillinge. §§) Es soll ein frühes Futter für die Schafe geben. §§§) o)

*) So wie der Verfasser von dem Raygrase der Engländer spricht, möchte es scheinen, als wären sie über den Nutzen desselben noch zweifelhaft. Aber das sind sie im Ganzen nicht, und es wird eine erstaunliche Menge jährlich davon ausgesäet. Wenn nämlich ein Kleefeld 2 oder 3 Jahre dauern soll, so wird fast allgemein Raygras darunter gesäet. Aber hier ist besonders die Rede von Niederlegung des Ackers zu Graslande auf sehr lange Zeit. Und da sind die bessern Landwirthe nun mit Recht zweifelhaft, ob nicht andere Gräser den Vorzug verdienen. Die leichte Gewinnung des Saamens ist es sonst, was dieses Gras empfiehlt. A. d. H.

) Curtis Pract. Observ. *) Young in Communic. Vol. III.

†) Marshalls Rural Economy of the Midland Counties.

††) Goring in Communications to the Board. Vol. I. †††) Sole in Bath Papers. Vol. IX.

§) Young in Communications to the Board etc. Vol. III. §§) Ibidem.

§§§) Young's Eastern Tour. Vol. I.

o) Dem Knauelgrase bin ich doch eine Ehrenerklärung, wegen dessen, was ich im Nachtrage zu Bergers Viehzucht davon gesagt habe, schuldig. Wenn es jung gemähet wird, so ist es allen Vieharten angenehm und gedeihlich, und weil dies früh geschehen kann, wenn es gut steht, so ist es auf

Hafergras, Wiesenhafer, Avena elatior. — Man findet es sehr häufig auf den Wiesen. Es kommt früh, ist grob und einträglich, giebt aber auch eine gute Nachmatt. An Güte kommt es beinahe dem Wiesenfuchsschwanz gleich.*) **) Man bauet es auf dem festen Lande mit vielem Vortheil. ***)

Auch diese Grasart muß kahl abgeweidet werden. †) Sie giebt gutes Heu und schwerern Ertrag als die meisten andern Grasarten. ††) Auf dem festen Lande rechnet man den Ertrag, in Vergleich mit dem gemeinen Heu, wie 20 zu 2. †††)

Katzenschwanz, Wiesen-Lieſch-Timothygras, Phleum pratense. — Auf den mehrsten feuchten Bodenarten giebt dies Gras einen starken Ertrag. Es ist grob und spät und kommt dem Wiesenfuchsschwanz an Güte nicht gleich. §) Es paßt sich am besten auf Klay, feuchten Lehm- und Torfboden. Auf feuchtem Lehm mit einer Unterlage von klayartigem Mergel, hat man es sehr nützlich gefunden, besonders wenn es mit den Schafen kahl abgeweidet wird. §§) Nach den Berichten Reisender in America, macht es dort auf Wiesenlande das Hauptgras für das Rind- und andere Vieh aus. Es giebt vielen Saamen, wovon 1 Bushel hinreicht, 4 oder 5 Acres Land damit einzusäen. Man kann von daher den Bushel für den geringen Preis einer Guinee erhalten. §§§) o)

Heu-

hochliegenden lehmigen Boden, wenn man daselbst Gras auf eine Reihe von Jahren haben will, nicht zu verwerfen. Es giebt einen frühen guten Schnitt, oft schon im März, und kann denn noch einige male geschnitten werden, aber freilich nicht mit großen Gewinn. Läßt man es aber auswachsen und die Aehren hervortreten, so ist es ein hartes und schlechtes Gras. A. d. H.

*) Das Hafergras ist dasjenige, welches bei uns wohl am meisten angesäet wird. Es ist aus Frankreich besonders angerühmt worden und heißt deshalb französisches Raygras. Auf hohem Boden paßt es sich gut, wo man den Alopecurus nicht säen kann; wo dieser wächst, steht es ihm aber weit nach. Es wächst nur horstig und deshalb ist eine Mischung mit andern den Boden bedeckenden Gräsern, in Rücksicht der spätern Schnitte, sehr rathsam, weil sonst nur der erste Schnitt beträchtlich ist, die folgenden aber dürftig ausfallen. Das glatte Rispengras scheint sich dazu besonders zu passen. A. d. H.

) Curtis Practical Observations. *) Annals of Agriculture.

†) Young in Communications etc. Vol. III. ††) Swagne's Gramina Pascua. Fol. edit.

†††) Obs. Soc. de Bretagne pour l'année 1759. §) Curtis pract. Observations.

§§) Young in Communications. §§§) Ibidem.

o) Das amerikanische Timothygras scheint eine, ihrer Natur nach, verschiedene Abart des hiesigen Lieschgrases zu seyn, und in diese, bei längerm Anbau, wieder einzuarten. Denn nie habe ich dieses Gras so schön wieder gesehen, als ich es von frisch aus England erhaltenen Saamen hatte. Die Engländer aber lassen diesen Saamen aus Amerika kommen. Dieses amerikanische Gras soll auf torfigten Boden gut gerathen, aber das unsrige will, wie mir von mehreren versichert ist, nicht darauf fort, sondern geräth nur auf guten durchdüngten Lehmboden ziemlich. Auf allen Fall giebt es nur einen guten Schnitt. Und deshalb würde ich es auf Boden, der für den Alopecurus paßt, nie wählen. A. d. H.

Heusaamen. Man sammlet ihn auf den Heuböden oder unter den Schobern, wobei er natürlicher Weise sehr gemischt ausfallen muß. Man kann ihn aber, wie das häufig geschieht, doch nicht in der Art beim Niederlegen eines Feldes zu Grase, gebrauchen. Das einzige Mittel ist daher die besten Grasarten, nachdem sie abgemähet sind, auszusammlen und sie nachher zu dreschen, wodurch man reinen und unvermischten Saamen bekömmt.

Eine andere Methode wird noch von einem geschickten practischen Landwirth angerathen: sie besteht darin, daß man von altem Weide- oder Marschlande, das gute Grasarten enthält, den Saamen nehme, und ihn wohlbedächtlich auf ähnliches Land ausstreue. Man mähet alsdann zu der Zeit, da das späteste Gras gelb wird, damit die übrigen Grasarten ihre volle Reife erhalten, und drischt nachher im Winter den Saamen aus. *) Auf diese wird jedoch bei aller angewandten Sorgfalt manche nutzlose und unbrauchbare Pflanze mit zur Vegetation gebracht.

Außerdem giebt es noch andre Pflanzen, die beim Niederlegen des Landes zu Grase, wegen der Menge des Krautwerks, das sie geben, sehr vortheilhaft sich anwenden lassen. Diese sind:

Schaafgarbe, Achillaea millefolium. — Diese Pflanze ist sehr blätterreich, das Vieh, vorzüglich die Schafe, fressen sie gerne; da es indessen die Stempel oder Blüthenstengel nicht mit wegfrißt, so hat man sie zu wenig geschätzt. Auf manchen fetten Weiden ist sie das Hauptkraut, man bemerkt es aber wenig, da sie kahl abgeweidet wird. **) Sie findet sich auf feuchten Lehmboden sowohl, wie auf den trocknen, brennenden, sandigen, kiesigen oder kreidigen Boden. Sie ist vorzüglich deshalb schätzbar, weil sie die Dürre sehr gut ertragen kann. Den Schafen soll sie besonders dienlich seyn. Sie verdient daher mehr, als bis jetzt geschehen ist, beachtet zu werden. ***) Der Saame läßt sich ohne viele Schwierigkeit im October einsammlen, etwa für 5 Sch. der Bushel. †) ††)

Weißer Klee, Trifolium repens. — Die mehrsten Landwirthe bedienen sich desselben, um das Land zu Grase niederzulegen. Es ist auch wirklich für den fetten und trocknen, sandigen und lehmigen Boden, so wie auf Klay- und Torfboden, wenn er gut abgewässert ist, eine äußerst nützliche Pflanze. Auf den feuchten Klay- und Lehmboden dauert sie aber nicht, sondern wird von Wasserpflanzen und andern ähnlicher Art vertrieben. Einige wollen behaupten, sie gebe kein so süßes Kraut, als der breite Klee und manche andre Pflanze: nach unsern Erfahren aber fraß das Rindvieh sowohl als die Schafe es immer gleich gerne; und wo der weiße Klee nur gut abgeweidet wird, da ist er unstreitig von großem Nutzen. Derjenige, wel-

*) Boys in Communications to the Board of Agric. Vol. III. **) Andersons Essays.

***) Young in Communications to the Board of Agric. Vol. III. †) Ibidem.

††) Die Schafgarbe ist allerdings ein gutes Weidekraut, besonders für die Schafe, aber es möchte wohl nicht nöthig seyn, sie auszusäen, da sie sich allenthalben genug von selbst einfindet. A. d. H.

cher sich selbst bei gutem Dünger anfindet, soll härter und dauerhafter als der ausgesäete seyn.*) Es zeigt einen guten Boden an, wenn er sich von selbst säet.**) Das Aussäen desselben mit andern Sämereien lohnt dem Landwirth sehr. ***)

Wilder Klee, rother Bergklee, Cowgras, Marlgras, Trifolium medium; soll sich länger als der gemeine rothe Klee halten. Auf Klayboden und strengern Lehmbodenarten gedeihet er am sichersten. †) Man hat ihn auch auf sandigem Boden versucht, und er hat eine gute Erndte gegeben. ††) Der Saame läßt sich leicht einsammlen.

Auf allen schweren Bodenarten soll er jedoch vorzüglich gedeihen und sich besonders gut mit andern Grassämereien aussäen lassen, wo das Land zu Grase liegen bleiben soll. Ein gescheider Landwirth empfiehlt ihn mit andern Kleearten in großen Portionen auf magern steinigen Boden zu säen. †††) §)

Gelber Klee, Medicago lupulina. — Diese Pflanze gedeihet auch auf verschiedenen Bodenarten. Sie währt zwar nur zwei Jahr, besaamet sich aber jährlich selbst und geht selten auf dem Boden aus, wo sie einmal ausgesäet ist.

Für den Landwirth ist es immer wichtig, daß das Land, welches er zu Grase niederlegt, im ersten Jahre schon einen reichlichen Ertrag gebe, er muß daher solche Gräser oder Pflanzen

*) Goring in Communications. **) Young in Communications.

***) Der weiße Klee ist als Weidekraut ohne allen Zweifel das vorzüglichste. Er geräth auf jedem Boden, der nur einige Kraft in sich hat; verliert sich selbst nicht ganz auf sandigen Boden bei dürrer Witterung, sondern kommt um desto stärker wieder zum Vorschein, wenn Regen eintritt; erträgt das gegen aber auch Nässe ziemlich anhaltend, wenn der Boden nur nicht wassersüchtig und sauer ist. Die Kosten seiner Aussaat sind geringe, da er Saamen sehr reichlich giebt, und man dessen nicht halb so viel als des rothen, dem Gewichte nach, bedarf. Mit Schafschwingel oder englischem Raygrase und etwas Pimpinelle vermischt, wird man jeden, zur Weide niederzulegenden Höheacker am vortheilhaftesten, unter der letzten Getraidesaat, besäen können, und kann aller andern Zumischungen entbehren. A. d. H.

†) Young in Communications. ††) Corrected Report of Lincolnshire.

†††) Sir John Sinclair in Communications.

§) Ich habe mich verleiten lassen, den wilden rothen Wiesenklee beim Bergen unter Trifolium alpestre zu setzen. Er ist aber auch von diesem verschieden, minder hoch und langstenglicht, und hat einen gewundenen Stengel, weswegen ihn einige T. flexuosum genannt haben. Man kann ihn wohl als ein Mittelding zwischen dem alpestre und dem pratense ansehen, und deshalb ist der Name, T. medium, womit ihn, wie ich glaube, Curtis belegt und den Wildener angenommen hat, passend. Er ist seiner Natur nach von beiden merklich verschieden, ob es gleich schwer hält, ein characterisches, in die Augen fallendes, Unterscheidungszeichen anzugeben. Er verdiente allerdings einer Besaamung zu langdaurenden Wiesen beigemischt zu werden, indem er nicht wieder ausgeht, wo er einmal Fuß gefaßt hat. Aber der Saamen ist bisher wenig aufgenommen und noch gar nicht in den Handel gekommen. In der Gegend, wo ich jetzt wohne, habe ich ihn überall nicht gefunden. An meinem vorigen Wohnorte war er sehr häufig und zeigte sich insbesondere in großer Menge, wenn man Grasland mit Kalk oder Asche bedüngte. A. d. H.

wählen, die schon im ersten Jahr ihren völligen Wuchs erreichen. Unter diese gehört besonders der gelbe Klee als eine höchst schätzbare Pflanze. Dies beweist der Vortheil, den sie gewährt, wenn sie mit andern Gräsern ausgesäet wird. Einige halten 4 ℔ Saamen auf den Acre zu gering, und wollen, man solle hinführo die Quantität verdoppeln oder eben so viel rothen Kleesaamen hinzufügen. Alsdann wird sie den mit ausgesäeten Grassaamen nicht nachtheilig, sondern wächst sehr einträglich, bis die andern Sämereien zur Vollkommenheit gediehen sind, wo dann der rothe Klee sowohl als der gelbe auszugehen geneigt ist.*) Der Saame ist leicht zu sammlen. Nach Mr. Davies soll er auch auf magern steinigen Boden gerathen.**) Auf Kreideboden und allen andern trocknen Bodenarten wird er jedoch als vorzüglich einträglich und zweckmäßig empfohlen.***)

Hunderibbe, spitziger Wegerich, Ribgras, Plantago lanceolata. Rindvieh und Pferde fressen diese Pflanze gern; auf weichen, lockern, fetten und etwas feuchten Boden giebt sie viel Futter.†) Auf dem magern und trocknen paßt sie sich für die Schafe und wird zur Weide für sie sehr gesucht, da sie wegen ihrer luftreichen Beschaffenheit zum Heu nicht taugt.††)

Einem neueren Schriftsteller zufolge, scheint es eine gute Pflanze zum dichten Beziehen des Bodens mit Grase zu seyn. Es blühet früh, vorzüglich prangt es auf moosigen Boden,†††) der gut abgewässert ist, und giebt reichlichen Saamen. Der grasblätterige Wegerich, Plantago tenuifolia, wird zu Weideplätzen auch gebraucht, und soll auf Klay- und unfruchtbaren Boden gedeihen. Er kann die Seeluft vertragen; und wächst sehr gut auf solchen Boden, der mit Salzwasser überfließt. Seine Blätter sehen bei ihrer Schmalheit wie dicke und andere Grasblätter von der bessern Art aus. Rindvieh, Schafe und Pferde mögen ihn gleich gern, besonders nagen die Schafe ihn sehr kahl ab.§) Er giebt reichlichen und leicht zu erndtenden Saamen.

Pimpinelle, Poterium sanguisorba. — Dient vorzüglich zur Schafweide und gedeihet auf den mehrsten Bodenarten. Sie soll einen großen Theil der natürlichen Grasung in den fruchtbarsten Gegenden der südlichen Niederungen ausmachen, so wie sie sich in den kreideartigen häufig findet.§§) Sie dient am besten zum frühen Futter für Schafe oder andere Arten des Viehstapels. Sie muß aber, während sie noch jung ist, verfuttert werden, weil das Vieh sie alsdann besser frißt. Auf fruchtbaren und gut cultivirten Boden soll sie zu Ende des Januars und in den beiden folgenden Monaten eine gute Weide geben. Sie hält den strengsten Winter aus, und wächst, sobald es nur offen Wetter ist. Man kann sie auch, wenn man sie

*) Campbell in Communications to the Board etc. **) Ibidem. ***) Boys in ibidem.
†) Andersons Essays. Vol. II. ††) Marshalls Rural Economy. of Yorkshire. †††) Ibid.
§) Anders. Essays. Vol. II. §§) Young in Communic. to the Board of Agric. Vol III.

nicht abweidet, um die Zeit abmähen. Daß sie ebenfalls die Dürre im Sommer verträgt, ist auch wichtig. Ueberdem bezieht sie den Boden mit der Zeit immer dicker. *)

Zum Heumachen ist sie, wenn man nur früh genug mähet, sehr einträglich. Der Saame und die Spreu sollen zum Pferdefutter vorzüglich vortheilhaft seyn. **)

Beim Anbau dieser Pflanze kömmt es auf guten und ächten Saamen an. Man erhält ihn, wenn man eine Stelle, wo die Pflanze gut steht, dazu auswählt, am reichlichsten. Zur Schafweide muß er breitwürfig ausgesäet werden. In andern Fällen drillsäet man die Pimpinelle wie die Lucerne. ***)

Die verschiedenen Feldgräser und Krautpflanzen, welche oben beschrieben sind, lassen sich, wie sie in Rücksicht der Bodenart brauchbar sind, auf etwa folgende Weise ordnen:

Klayboden. Wilder Klee, rauher Hahnenfuß, Kammgras, Wiesenschwingel, Wiesenfuchsschwanz, Honiggras, rauhhalmiges Wiesengras, Wiesenhafer, gelber Klee, Honiggras; Timothygras.

Lehmboden. Weißer Klee, Raygras, Wiesenschwingel, Fuchsschwanzgras, Kammgras, Poa oder gemeines Wiesengras, Honiggras, Timothygras, glattes Rispengras, Schafschwingel, harter Schwingel, Schafgarbe und Lucerne.

Sandiger Boden. Weißer Klee, Raygras, Honiggras, wohlriechendes Frühlingsgras, Schafschwingel, Schafgarbe, Pimpinelle, gelber Klee, Hunderibbe.

Kreideboden. Schafgarbe, Pimpinelle, gelber Klee, weißer Klee, Esparsette.

Torfboden. Weißer Klee, Kammgras, rauher Hahnenfuß, Hunderibbe, Honiggras, Raygras, Wiesenfuchsschwanz, Schafschwingel, Timothygras.

Frühen Ertrag geben: †) das wohlriechende Frühlingsgras, der Wiesenfuchsschwanz, das glatte Rispengras, rauhhalmige Wiesenhafer, rauher Hahnenfuß, harter Schwingel, Pimpinelle, Hunderibbe, Raygras, der gelbe und breite Klee.

Reichlichen Ertrag geben: Raygras, Wiesenhafer, breiter Klee, Pimpinelle, Timothygras, Wiesenfuchsschwanz.

Zu wenige Versuche sind über die Nahrhaftigkeit der verschiedenen Grasarten angestellt, um sie in dieser Rücksicht zu ordnen; je mehr Blätter und zugleich süßsaftige Halme indessen

*) Annals of Agriculture. Vol. XXI. **) Ibidem.

***) Die Pimpinelle wird mit Recht zur Besaamung der Schafweideschläge von den Engländern sehr geschätzt, da sie den ganzen Winter hindurch grün bleibt, und mit dem ersten Frühjahr hervorzuwachsen anfängt. Ihr Saamen ist leicht aufzunehmen und in Verwahrung zu bringen, wenn man ihn besonders zu diesem Zwecke aussäet. A. d. H.

†) Curtis Practical Observations.

eine Grasart enthält, desto mehr Nahrung giebt sie. Der breite Klee, die Wicken und andre ähnliche Krautpflanzen bestätigen dies. Aus eben dem Grunde ist der erste Einschnitt des Heues den Arbeitspferden weit zuträglicher als die Nachmatt.

Grassaamen. Da man die besten Grassämereien sowohl kaufen, als sonst leicht erhalten kann, so macht die Anschaffung derselben jetzt weit weniger Beschwerde, als es vormals der Fall war. *)

Wie viel Saamen man nehmen müsse, hängt von der Beschaffenheit des Bodens, der Lage des Landes, der Bestellung und den Absichten des Landwirths ab. Altes Ackerland erfordert jedoch immer etwas mehr, als frisch aufgebrochenes. **) Auch kalte freie Gegenden erfordern eine größere Quantität, und wo es vorzüglich auf Weide abgesehen ist, da säet man stärker als zur Heuwerbung ein.

Klayboden. Folgende Portionen werden von einigen auf diesen Boden angerathen: Wilder Klee, 5 ℔; gelber, 5 ℔; Kammgras, 10 ℔; Wiesenschwingel, 1 Bushel; Wiesenfuchsschwanz, 1 Bushel. Wo man die 3 letzten nicht haben kann: Honiggras, 2 Bushel; Timothygras, 4 ℔; oder dito 4 ℔ und Honiggras 1 Bushel. ***)

Andere empfehlen auf schwerem Boden, der in einem oder zwei Jahren umgebrochen wird, 10 — 14 ℔ rothen Kleesaamen; soll er aber immer liegen bleiben, wilden Klee 4 — 6 ℔ und weißen Klee 4 ℔. †)

Lehmboden. Zufolge einiger erfahrnen Landwirthe sind hier erforderlich: Weißer Klee, 5 ℔; Kammgras, 10 ℔; Raygras, 1 Peck; Wiesenschwingel, 3 Peck; Wiesenfuchsschwanz, 3 Peck; Schafgarbe, 2 Peck. Oder wo das zweite nicht zu haben ist, Raygras, 1 Peck; Hunderibbe, 4 ℔; auch kann man statt der drei letzten Arten, Honiggras, ½ Bushel; Timothygras, 4 ℔; wilden Klee, 5 ℔ nehmen. ††)

Noch räth man auf allen trocknen Bodenarten: Weißen Klee, 4 ℔; wilden Klee, 4 bis 6 ℔; und Hopfen oder gelben Klee, 2 — 4 ℔. Zu fortwährendem Weidelande säet ein gescheider Farmer in Devonshire, weißen, wilden und gelben Klee, von jeder Art 6 — 7 ℔, mit dem besten Raygras zu einen Bushel ein. Auf diese Weise erhält man 5 — 6 Monate hindurch successives Futter; denn der gelbe Klee und das Raygras blühen früh, der wilde Klee

*) Bei uns ist der Ankauf der Grassämereien noch höchst schwierig, kostbar und unsicher, und um sie im Großen anzubauen, muß man sie entweder von den einzeln wildwachsenden Pflanzen einsammlen lassen, oder sie auf besondern Plätzen selbst erziehen. Beides ist leicht, wenn man einmal damit im Gange ist. Zu ersterem findet man die vollständigste Anweisung im 1sten Jahrg. 3tes Stück der Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft, oder in den vermischten von mir herausgegebenen Schriften 2ter Band. S. 224. A. d. H.

**) Sir John Sinclair in Communications to the Board of Agriculture. Vol. III.

***) Young in Comm. Vol. III. †) Ibid. ††) Ibid.

etwa in die Mitte des Sommers, wenn der erstere vergeht, und der weiße Klee blühet noch 6 Wochen später die übrige Jahrszeit hindurch. *)

Auf solchen Lehmboden, der unter sich ein mageres steiniges Erdreich hat, soll man auf Anrathen eines erfahrnen Landwirths, Raygras, 1 Bushel; wilden Klee, 10 ℔; weißen Klee, 3 ℔; Hopfenklee per Acre 1 ℔ einsäen. **)

Dr. Wilkinson räth ohne Unterschied des Bodens, 12 ℔ weißen Klee, 4 ℔ gelben und breiten Klee und 4 ℔ Hunderibbe.

Sandiger Boden. Auf diesen nimmt man gewöhnlich: weißen Klee, 7 ℔; Hopfenklee, 5 ℔; Pimpinelle, 6 ℔; Raygras, 1 Peck; Schafgarbe, 1 Bushel; oder statt des letzten, Hunderibbe, 4 ℔; Raygras, 1 Peck. ***)

Andere gebrauchen auf derselben Bodenart, weißen und Hopfenklee, von jeder Art 5 ℔, mit einem Bushel Raygras und einer gleichen Quantität gesammelten Grassämereien auf den statutenmäßigen Acre. †)

Da die Gräser selbst auf dem fettern sandigen Boden im Sommer leicht vergehen, so muß man sie in jedem Fall dick aussäen. Auf den magern und dünnern Bodenarten kann man die in den obigen Fällen empfohlnen Quantitäten gleichfalls mit Vortheil verstärken, besonders bei der Pimpinelle und dem Raygras.

Kreideboden. Auf diesen gedeihen folgende Quantitäten: Pimpinelle, 10 ℔; Hopfenklee, 5 ℔; weißer Klee, 5 ℔; Schafgarbe, 1 Bushel, oder an deren Stelle Raygras 1 Bushel. ††)

Auf dieser Bodenart räth Mr. Boys, ein sehr erfahrner Landwirth, Ribgras, 8 ℔; weißen und wilden Klee, von jeder Art 4 ℔. Er rühmt in diesen Fällen die Esparsette auch gar sehr. Da diese Bodenart sowohl als die vorhergehende durch die Sommerhitze leidet, so muß der Boden mit Graspflanzen recht dicht bedeckt werden.

Torfboden. Auf diesen räth man zu säen: weißen Klee, 10 ℔; Hundeschwanz oder Kammgras, 10 ℔; Raygras, 1 Peck; Wiesenfuchsschwanz, 2 Peck; Wiesenschwingel, Katzenschwanz oder Timothygras, 1 Peck; auch statt des 2ten, 4ten und 5ten Honiggras, 6 Peck; Hunderibbe oder Ribgras, 5 ℔; wilder oder Bergklee, 4 ℔. †††) Ueberhaupt soll man Weideland sehr dick einsäen. §) §§)

*) Sir John Sinclair in Comm. **) Davis in Comm. ***) Young in Comm.
†) Greenell in Comm. Vol. III. ††) Young in Comm. to the Board. †††) Ibid. Vol. III.
§) Wilkinson in Communications to the Board. Vol. III.
§§) Die Quantität der Aussaat, welche hier angegeben wird, ist zu groß, und man wird sie auf die Hälfte herabsetzen können, unter der Voraussetzung, daß man reinen, reifen Saamen, einen guten Säemann und gehörig beackertes Land habe. Hat man dieses nicht, so wird man auch durch die stärkste Aussaat keine dichte Begrasung hervorbringen. A. d. H.

Um gute Wiesen anzulegen, werden die folgenden Portionen der verschiedenen Grassämereien auf feuchtern Boden anempfohlen: Wiesenfuchsschwanz und Wiesenschwingel, von jedem $2\frac{1}{2}$ Peck; rauhhalmiges Wiesengras $1\frac{1}{2}$ Peck; Kammgras und wohlriechendes Frühlingsgras, von jedem $\frac{3}{4}$ Peck; Weißer Klee und wilder rother- oder breiter Klee, von jedem $1\frac{1}{4}$ Peck. Wo sich der Boden zur Feuchtigkeit sehr neigt, kann man das Kammgras und das glatte Rispengras weglassen. Diese sollen gar bold einen guten Rasen machen, und da sie hart und von perennirendem Wuchse sind, nicht leicht von den, solchen Bodenarten eigenthümlichen groben Pflanzen, übernommen werden. *)

Auf solchem Boden, der unter Wechselwirthschaft steht, ist es in den mehrsten Fällen rathsam, die künstlichen Grasarten, als breiten Klee, Esparsette, wie sie der Boden verträgt, mit weißem Klee, Raygras und einigen andern Arten, einzusäen. In den Fällen, wo Ländereien zu fortwährender Schafhütung liegen bleiben sollen, kann man, so sehr die feinen Gräser angerathen werden, auch grobe Grasarten nehmen, die bei öfterm und kahlen Abweiden feiner werden, wenn man sie nur nicht in Saamenstengel schießen läßt. So werden unter diesen Umständen, der Wiesenhafer, der rauhe Hahnenfuß und das Honiggras hinlänglich fein; so wie dies beim Raygras bekanntlich der Fall auch ist, wenn es kahl abgeweidet wird.

Zeit und Methode des Säens. — Um diese verschiedenen Operationen zu bewerkstelligen, verfährt man nach Beschaffenheit des Bodens und der ihm gegebenen Zubereitung. In Rücksicht auf die erstere, säet man gewöhnlich im Frühlinge, wenn das Korn gesäet wird; ist der Acker aber durch grüne oder andere Brache zubereitet, so geschieht dies zu Ende des Sommers, etwa im August, als die gebräuchlichste Zeit dazu. Im erstern Falle werden die Gräser mit irgend einer Kornfrucht ausgesäet, im letztern ohne dieselbe. Ueber die Zeit sowohl als über das Einsäen, mit oder ohne andere Körner, sind sich die Landwirthe noch nicht einig. Man rechnet als Vortheile der Herbstaussaat vor der Frühlingssaat, die mindere Gefahr des Grases, vom Ueberschatten, dichte Stehen und Ersticken unter der Frucht; der Boden soll weniger mit schädlichen Kräutern, deren Sämereien sich unter dem vom Heuboden gesammleten Saamen finden, überzogen werden; **) der Saame wird in ein besser bereitetes mürbes und fruchtbares Land gebracht; er gedeihet stärker und besser, weil er keine erschöpfende Frucht neben sich hat und giebt größern Heuertrag. Zum Besten der Frühlingssaat behauptet man indessen,

*) Curtis Practical Observations.

**) Close in Communications to the Board. Vol. III. Dieser Verfasser bemerkt: „es mache bei weitem nicht so viel aus, vermischte Saat im August auszusäen, als im Frühlinge. In der erstern Jahreszeit kommen zwar die Sämereien zur Vegetation und wenn der Anfang des Winters gelinde ist, zur Blüte; aber der Saame kann nicht reifen und der erste Frost zerstört ihn. Säet man dagegen im Frühlinge, so kommt der Saame zur Reife und der Acker wird mit schädlichen Kräutern überhäuft. Hiemit fallen, nach seiner Meinung, alle Einwürfe dagegen weg, und es sei gleich viel, was man aussäet, wenn man nur reichen Ertrag erhält und der Acker dabei rein und in Ordnung bleibt."

daß sie sicherer sey, daß sie in der frühern Zeit des Wachsthums dem Grase den nöthigen Schatten gebe und gegen die Wirkungen der Sonnenhitze schütze; daß sie die Feuchtigkeit im Boden besser erhalte; daß die kleinen jährigen Kräuter, zum Nachtheil des Grases, nicht aufkommen und daß der Landmann am Korn keinen Verlust leidet. *)

Unstreitig hat jede Methode, unter besondern Umständen, ihre eignen Vortheile. In den südlichern Gegenden, wo es später zuwintert, kann man nach der Brachefrucht sehr vortheilhaft das Gras aussäen, besonders wenn der Acker für den gedeihlichen Kornwuchs zu fett war. In den nördlichen und freiern Gegenden aber, wo es zeitig zufriert, ist es am rathsamsten, im Frühlinge mit Korn auszusäen. Ein gescheider Schriftsteller bemerkt jedoch, daß Grassaamen, bei jeder Methode ausgesäet, gleich gut gerathe. Er zieht das Aussäen im August, ohne Korn, vor, obgleich der Erfolg seiner Versuche in den verschiedenen Jahrszeiten zu keinem entscheidenden Resultat führte. **) In moorigen und bergigen Gegenden, wo der Schnee sich zeitig einstellt, ist das Aussäen im Herbste oder später als früh im August, nicht rathsam; man zieht das Einsäen mit Hafer und der jung geschnitten wird, im Frühlinge vor. Mr. Dalton räth nach mehreren angestellten Versuchen, das Aussäen im Herbst ohne Korn. Auch Mr. Close führt folgendes Beispiel an: „Einer seiner Freunde wünschte sich in der Nähe seines Hauses eine gute Wiese oder Weide zu verschaffen und braachte den Acker zur Gerste; der Frühling war aber naß, der Boden ein strenger Lehm, er konnte ihn daher nur zur Hälfte zur Gerste bereiten, welche ausgesäet und mit Klee und Raygras niedergelegt wurde. Die andere Hälfte lag zur Brache und wurde im August mit dem Kehricht vom Heuboden eingesäet. Die Gerste gerieth gut, auch der Klee und das Raygras wurden im ersten Jahr zu Heu gemacht. Im zweiten Jahr schlugen die künstlichen Gräser fehl; im dritten, vierten und fünften noch mehr, im sechsten Jahr, nachdem der Boden zweimal überdüngt worden, überzog der natürliche Ertrag die Oberfläche als ein Vließ. Zehn Jahre, nachdem dies Land eingesäet worden war, sah Mr. Close dies Feld, wo dann der im August eingesäete Theil zum wenigsten 15 Schillinge per Acre mehr am Werthe als derjenige Theil war, welcher mit künstlichen Gräsern unter der Gerste gesäet war. Er schließt daher aus diesen und noch andern Versuchen, daß das Einsäen der vom Heuboden gesammleten Sämereien im August, vor dem Aussäen der künstlichen Gräser, mit irgend einer Kornart, im Frühlinge seine großen Vorzüge habe. Angenommen, sagt er, der Werth des Korns betrage 5 Pfund per Acre, so wird der Unterschied im Ertrage des Heues oder des Saamens im zweiten, dritten, vierten und fünften Jahr überwiegend seyn, und der Besitzer sein Land auf 15 bis 20 Sch. per Acre verbessern."

Bei

*) Andersons Essay. Vol. I.

**) Young in Communications to the Board. Vol. III.

Bei comparativen Versuchen mit Korn im Frühlinge und ohne dem im August, fand man letzteres am besten. *)

Nach der Erfahrung eines sehr genauen Landwirths, dessen Mr. Young erwähnt,**) und der bei der Frühlingsaussaat mehrere Methoden anwandte, wobei 4 Acres mit Saamen allein eingesäet wurden, nachdem im vorhergehenden Herbst Erbsen und Buchweizen untergepflügt werden; 5 Acres mit Gerste, und noch 5 mit Saamen allein, ohne Korn und ohne Dung: fand sich, daß der allein gesäete Saame vom Unkraut gänzlich übernommen und nur durch Abhüten mit milchenden Kühen gerettet wurde.

Andere behaupten aus vielfältiger Erfahrung, daß das Aussäen mit Korn eben so vortheilhaft als ohne Korn für den Landwirth nachtheilig sey. ***)

Der größte Schade in dieser letzten Rücksicht besteht unstreitig darin, weil der Landwirth ohne Korn nicht den unmittelbaren Ersatz für die Kosten der Beackerung und Zubereitung entgegen nimmt.

Die Gerste paßt sich übrigens zum Einsäen mit den Grassämereien am besten. Sie erfordert eine und dieselbe Zubereitung, sie lockert den Boden für die Graswurzeln auf, und man begreift daher leicht, warum Grassämereien auf strengen und nicht gehörig bearbeiteten Boden misrathen.

Bei der Wahl der Gerste sieht man besonders auf solche, die nicht stark im Stroh wächst und am ehesten reif wird. †) Es entsteht aber bei der grasartigen Beschaffenheit des Gerstenhalms und der großen Aehre dieser Kornart eine beträchtliche Dickung, sie darf daher, wenn Grassaamen darunter kömmt, nicht so dick eingesäet werden. Einige wenden gegen die Einsaat des Grases mit Gerste ein — daß sie die Nahrung aus der Oberfläche der Erde ziehe, welches bei den Graspflanzen auch der Fall ist, und daß daher das Gras in seinem Wachsthum aus Mangel gehöriger Nahrung leide. ††) Ist der Acker in guter Cultur und man säet das Gras mit Hafer ein, so geräth dieser zu stark und wird dem Grase nachtheilig. †††) In einigen Fällen geht es indessen auch wohl mit Hafer. Auf den strengern Bodenarten geräth die Einsaat des Grases auch mit dünn darunter gesäeten Bohnen. Mr. Dalton fand: „daß die Bohnen nicht zehren, sondern schützen und nähren," und der Versuch über alle Erwartung gut ausfiel. §)

*) Mr. Lyester in Lincolnshire, and M. Bourgogne, Esq. in Annals of Agric. Vol. XIX.

) Mr. Dixon of Belford. *) Andersons Essays. Vol. I.

†) Cartwright in Communications to the Board. Vol III.

††) Dalton in Communications etc. †††) Closer in ibid.

§) Die beste Frucht, um Grassämereien damit einzusäen, wenn man hauptsächlich auf das Gerathen dieser Rücksicht nehmen will, ist, meiner Erfahrung nach, der Buchweizen, wenn er spät gesäet wird. Auf magern Boden kann man ihn reif werden lassen, auf fetten aber, wo er zu stark wächst,

Außer der gehörigen Zubereitung des Erdreichs zur möglichst gleichen Vertheilung und Vegetation des Grases kömmt noch gar viel auf den Säemann an, der damit muß umzugehen wissen, daß die Sämereien von verschiedener Schwere so wenig als möglich mit einander vermischt werden. Es ist daher weit besser, mehrere male auszusäen, als um schneller fertig zu werden, die Sämereien unter einander zu mischen. Zum Aussäen aller kleinen Saamenarten räth man mit dem Norfolker Rübensäekasten solches zu bewerkstelligen, wie dieser kürzlich zum Klee- und Raygrassaamen eingerichtet worden ist.*) Diese Operation muß sobald als möglich, nachdem der Acker gepflügt worden ist, vorgenommen werden, weil alsdann der Saame am besten aufläuft. Dies muß aber nie bei einem so nassen Zustande des Landes vorgenommen werden, der irgend einen Grad von Bindigkeit des Ackers hervorbringt, weil in solchen Fällen der Saame sehr ungleich aufkommen würde. Aus eben dem Grunde müssen die leichtern Arten des Grassaamens nicht in windigem Wetter gesäet werden; weil das gleichförmige Aussäen zur Erhaltung eines guten Graslandes äußerst wichtig ist. Bei der Bedeckung des Saamens muß wohl darauf geachtet werden, daß keiner oben auf liegen bleibe, weil alsdann mancher verdirbt, von den Vögeln gefressen und die Narbe ungleich wird. Am besten geschieht dies mit einem Paar leichter kurzzinkiger Eggen, die mit einemmale zueggen. Der Gebrauch der Buschegge ist nicht angebracht, weil der Saame dadurch zusammen geschoben wird. Auf allen leichtern und schwammigen Bodenarten thut man sehr wohl, nachdem der Acker geegt ist, ihn mit einer leichten Walze zu überziehn.

Nachherige Bearbeitung des frischen Graslandes. — Dies ist eine sehr wichtige Materie, von welcher der gute Erfolg beim Anlegen des Graslandes abhängt.

Sobald die Frucht, mit welcher das Gras eingesäet worden, vom Acker ist, so rathen einige, das Land mit einer mäßig schweren Walze, wenn es dazu gehörig trocken ist, zu walzen;**) denn dadurch wird die Erde den Pflanzen näher an die Wurzel gebracht und dem Verdorren vorgebeugt. Auf den trocknen und leichten Bodenarten ist dies besonders nöthig. Andere empfehlen gleichfalls den Dünger um diese Zeit, um den Wachsthum und die Nahrung der jungen Graspflanzen zu befördern;***) dies scheint jedoch ganz unnöthig zu seyn, wofern bei der Zubereitung nur auf angegebene Weise verfahren ist.

muß man ihn in der Blüthe grün abmähen. Ich habe es mehrere male gesehen, das Klee auf schlechtem Boden unter Buchweizen sehr dicht kam, wogegen sich der daneben unter Hafer gesäete fast gar nicht zeigte. Auch unter Spargel kommen die Gräser und Kleearten sehr gut, wenn man ihn nicht zu lange stehen läßt, sondern in der Blüthe abmähet. A. d. H.

*) Young in Communications etc.

**) Cartwright and Maxwell in Communications to the Board etc. Vol. III.

***) Wilkinson in ibid.

Da die Oberfläche solcher Felder, die kürzlich zu Grase niedergelegt sind, vermöge der vorauf gegangenen nothwendigen Beackerung, sehr zart ist, und in der ersten Zeit, selbst auf den trocknern Bodenarten, leicht durchgetreten wird, so ist es alsdann sehr nachtheilig, Vieh darauf zu treiben. Man thut am besten, es nicht vor den darauf folgenden Frühling geschehn zu lassen; *) oder findet es der Landmann durchaus nothwendig, so müssen die leichtesten Vieharten allemal dazu ausgewählt werden. Auch hat man bemerkt, daß das Abweiden solcher Felder während des Herbstes oder Winters, gar nicht gegen den Vortheil in Anschlag zu bringen ist, den sie, wenn solches unterblieben ist, in Rücksicht früher Schafweide gewähren. **)

Ueber die vortheilhaftere fernere Bewirthschaftung des Graslandes, sind die Landwirthe entgegengesetzter Meinung. Einige sind für das dichte Abweiden, andere für das Abmähen. Unstreitig ist das erstere dem letztern vorzuziehn; es ist nur aber schwierig, die gehörige Viehart zu bestimmen. Auf dem trocknen und festern Boden kann schon eine vermischte Heerde von Rindvieh und Schafen gebraucht werden, weil dadurch derselbe am gleichförmigsten abgeweidet wird; auf dem offnen, lockern und minder festem, thun die Schafe aber, wenn er frisches Grasland ist, besonders vielen Schaden, weil sie die jungen Graspflanzen, die noch nicht gehörig im Boden befestiget sind, entwurzeln. Auf dem feuchtern Boden schadet das Abweiden des Rindviehes, wenn es nicht besonders trocken Wetter ist; hier muß man daher Schafe weiden lassen. In allen Fällen überhaupt, wo das frische Grasland aus den gröbern Pflanzen besteht, sind Schafe die darauf am besten zu nährende Viehart, weil das Gras durch das dichte Abweiden immer feiner und süßer wird. Dies ist schon oftmals von Landwirthen bemerkt worden. Die Süßigkeit des Grases auf mancher Schaftrift, soll demnach vorzüglich von diesem dichter Abweiden abhängen, und wo man dies versäumt, wird es grob und wird nicht gefressen. ***) Eben so richtig ist die Bemerkung, „daß die Schafe nicht nur den Boden durch Dünger verbessern und das Krautwerk verfeinern, sondern auch das Unkraut zerstören." †)

Doctor Wilkinson, der gewohnt war, Vergleichungen in dieser Hinsicht anzustellen, räth zum Abhüten mit Schafen und will, man solle vor dem 6ten Jahre keine Sense oder Sichel ansetzen. Auch Mr. Young bemerkt sehr richtig, daß man nicht bloß im ersten Jahre die Schafe das Grasland abweiden lassen solle, sondern auch das zweite und wo möglich das dritte Jahr. Es kann, wenn man dabei bleiben will, auch noch die 3 folgenden Jahre hindurch geschehn, und je mehr das Land mit Schafen abgehütet wird, desto besser ist es. Man muß aber die Hürden nicht anderwärts hin verlegen.

In manchen Gegenden hütet man schon frisches Grasland 2 und mehrere Jahre nachher mit Schafen ab. ††) Wo Raygras und weißer Klee im Boden bleiben sollen, da finden es

*) Maxwell in Communicat. **) Young in ibid. ***) Agricult. Reports of Wiltshire and Stirlingshire. †) Young in Communicat. etc. Vol. III. ††) Corrected Agric. Report.

einige sehr vortheilhaft, solches im ersten Jahre abzuweiden, um beides dichter und daurender zu machen. *) Man muß aber so ein frisches Grasland nicht spät im Herbst und zeitig im Frühling, auch nicht zur Zeit recht stark abhüten lassen. Schießt das Gras zu sehr in Stengel, so thut man sehr wohl, sie, ehe sie Saamen setzen, abzuhauen, weil die Pflanzen dadurch an Stärke und Kraft gewinnen, im entgegengesetzten Falle läßt man sie stehen, um desto mehr Grasung zu geben.

So gut das Abweiden in den ersten Jahren zu seyn scheint, besonders wenn man auf Weide sieht, so giebt es doch Fälle, wo man mit großem Nutzen das Gras abmähet. Dies ist da besonders anwendbar, wo der Boden einen beträchtlichen Grad von Feuchtigkeit besitzt, da unter solchen Umständen das Abhüten mit jeder Viehgattung in den mehrsten Jahreszeiten der Narbe höchst nachtheilig ist. Geht überdem die Absicht des Landwirths auf Heu, so werden die Graspflanzen durch das kahle Abweiden vor dem Mähen, zum Heuertrag verdorben, weil sie einen niedrigen und nach den Seiten sich verbreitenden Wuchs bekommen. Erfahrung bestätigt dies bei verschiedenen Versuchen.

Wenn das frische Grasland zum ersten mal gemähet ist, so giebt man ihm mit vielem Vortheil im Herbste eine leichte Bedeckung von Dünger, weil die Graspflanzen dadurch gestärkt werden, besser einwurzeln und das Abmähen desto eher vertragen; vorausgesetzt, daß dies ohne Beschädigung der Narbe, bei gehöriger Trockenheit, geschehen kann. Misräth ein Grasland beim Anlegen, so hat man zunächst im Frühlinge, bei noch feuchtem Wetter, frischen Saamen einzusäen, läßt ihn von den Schafen eintreten oder legt auch den Hürdenschlag darauf, denn mit der Walze so wenig wie mit der Egge läßt sich dabei etwas ohne Schaden ausrichten. Dr. Wilkinson fand es vortheilhaft, den Saamen vor dem Dünger einzusäen, welcher auch zuweilen schnell eingepflügt wurde. Bei jeder dieser Methoden läßt sich neues Grasland verbessern.

Schlägt die Aussaat des Grases gänzlich fehl, so ist es am rathsamsten, die damit zugleich ausgesäete Kornfrucht sobald als möglich wegzunehmen, den Acker noch einmal zu pflügen und frischen Saamen einzueggen. Dies muß dann so früh als möglich, zu Anfang des Augusts, geschehn. Wenn der Acker dann gehörig trocken ist, so wird er im October gewalzt. War der Ausgang des Sommers hingegen die Saatzeit, so muß der Acker im Frühlinge bei Zeiten dreimal gepflügt und der Grassaamen mit Buchweizen im Mai wieder eingesäet werden. Er giebt zwar auf schweren nassen Boden keinen Ertrag, geräth aber doch zuweilen in trocknen Jahren, und in nassen kann man ihn, wenn er in der Blüte steht, als Kuhfutter grün abmähen. Da er dem Acker nicht viel Fruchtbarkeit raubt, so ist er dem obigen Endzwecke sehr angemessen.

*) Corrected Report of Pertshire.

Wenn nun gleich bei einem Boden, der unter einem gehörigen Grade von Fruchtbarkeit und Cultur zu Grase niedergelegt wird, der Dünger nicht unumgänglich erforderlich ist, so leistet er doch zur Erhaltung einer guten Grasnarbe große Dienste, wenn er mit Einsicht angewandt wird. Ueber die bequemste Zeit des Ueberdüngens ist in der Abtheilung von den Düngungsmitteln das Mehrere hierüber schon angeführt.

Wo man aber zu wiederholtem Ueberdüngen nicht Dünger entbehren kann, da wartet man damit auf dem Weidelande, bis die Grasarten abnehmen*) und dünner werden, und wo der Acker gemähet wird, da gebraucht man ihn, wenn das Heu eingefahren ist.**) Daß der Dünger zu dieser Zeit nicht helfen sollte, leidet zwar keinen Zweifel, ob das Verfahren aber so wirthlich ist, als wenn man spät im Herbst und zeitig im Frühlinge überdüngt, ist eine andre Frage. Man ist überdem der Meinung, daß die feinern und lockern Arten des Ueberdungs am vortheilhaftesten im Frühlinge, zu Ende des Februars oder Anfang des Märzes, angewandt werden. Der Unterschied, der zu verschiedenen Zeiten vorgenommenen Ueberdüngungen, ist bis dahin noch nicht aufs Reine gebracht.

Ein erfahrner Landwirth,***) der für das Ueberdüngen im Herbst oder gleich nach der Heuerndte ist, gebrauchte, um die natürlichen Gräser fortzuhelfen, wenn die gesäeten gegen das dritte Jahr abnehmen, Steinkohlenasche zu 3 Chaldrons per Acre, mit vielem Nutzen. Er brachte von diesem Dünger 50 Chaldrons in einem Jahr auf Grasland. Acht Jahre vorher säete er 12 Acres hauptsächlich mit breitem Klee ein, der nur 2 Jahre stehen sollte. Im Sommer wurde er zweimal gemäht, im nächsten Jahr abgehütet; der Klee war nur schwach. Er hatte seine besondere Gründe, den Dreesch liegen zu lassen und versuchte es, ihn mit den Schafen abzuhüten. Im vierten Jahr sah er jämmerlich aus, der Klee war ganz vergangen, so daß er geneigt war, ihn aufzupflügen. Er entschloß sich jedoch, ihn nochmal abgrasen zu lassen und gab ihm einen Ueberdung von 3 Chaldrons Steinkohlenasche per Acre. Im nächsten Jahr fand er, daß weißer Klee und natürliche Gräser einen dichten Rasen machten, und das Feld hat jetzt ohne irgend eine Einsaat die schönste Narbe.

Folgende Substanzen fand derselbe gescheide Agronom zur Verbesserung und Erneuerung der Narbe äußerst wohlthätig: „Das Ausgeschaufelte von den Wegen oder Trieberde geben eine besonders süße Grasung. Er besitzt jetzt ein eignes Feld, das er von dem gröbesten Grase zur üppigsten, kostbarsten Narbe in seinem Kirchspiel gebracht hat. Diese Verbesserung bewirkte er durch die nahe Lage eines Baches, welcher aus der angrenzenden Gemeinheit eine Menge Blätter und Trieberde herbei schwemmte. Diese wurden sorgfältig gesammlet und alle Jahr auf die Wiese gelegt.“

*) Wilkinson in Communications to the Board. Vol. III. **) Young in ibidem.

***) Dr. Wilkinson von Enfield.

Auch bediente er sich der Mistjauche mit Vortheil. „Er legte unmittelbar an seinem Schafpferch ein Feld zu Grase nieder, und leitete, vermittelst Röhren und Graben, die Jauche über das Feld, die er vorher in einem Bassin gesammlet hatte: die Wirkungen in Zerstörung des groben Grases und in Hervorbringung einer bessern Narbe waren erstaunend.“

Die Wirkungen des Wässerns hat man zur Verbesserung der Narbe gleichfalls sehr vortheilhaft gefunden, „und wo man es in seiner Gewalt hat, kann man solchen Acker zum Korn leicht aufbrechen und ihn wieder liegen lassen. Bei zwei verschiedenen Wiesen, die im Winter häufig überströmten, schälte er einen Theil des Rasens ab, und fand den Boden im ersten Jahr schon wieder grün, im zweiten war es schon gar nicht mehr zu sehen, wo die Narbe weggenommen war. Das Land wurde in 3 Jahren zum zweitenmale abgeplaggt, und bedeckte sich, nachdem es häufig gewässert war, bald wieder mit einer guten Narbe.“

Die folgenden Düngungsmittel wirkten besonders auf den üppigen Graswuchs, und waren in Hinsicht auf den Ertrag besonders vortheilhaft.

„Lichtziehergrewen, zu 1 Ton auf den Acre, die 100 ℔ zu ½ Krone, machten das Gras so geil, daß das Vieh es nicht anrührte und das Heu zum Verkauf zu stark wurde. Aus dem Grunde bediente er sich einer Mischung derselben mit Moder oder Grabenerde. Die Wirkungen waren an dem höhern Grün des Grases sehr auffallend wahrzunehmen.“

„Der Nachtdung, Menschendünger, wirkt bekanntlich, wie man dies in Flandern und in der Nähe von London bemerkt, ganz außerordentlich. Man gebraucht 3 Fuder auf den Acre. Er ist stärker und währt länger als Mist.“

Um den weißen Klee dauerhafter und ergiebiger zu machen, fand derselbe Gutsbesitzer folgende Substanzen äußerst wirksam. „Von dem Gebrauch des Mergels führt er dies eine an, daß er den weißen Klee, der so gern auf kalten Acker ausgeht, in demselben erhält. Gleiche Wirkung erfuhr er von dem Hürdenschlage. Steinkohlenasche erzeugt diesen Klee auf nassen Boden; wenn man aber auch den Boden entwässert, so wird er doch bald schwach und verliert sich.“ Auf dem trocknen Klayboden in Cornwall fand man, daß der Seesand den Acker lockere und zum Grastragen geschickter mache. „Auf magern steinigen Boden leistete der Mergel zu Ende des Sommers im ersten Jahre auf Grasland vielen Nutzen. Wenn der Mergel aber helfen soll, so muß der Acker schon vorher gut mit Gras bedeckt seyn, denn ist die Oberfläche zu frei, so kleistert und backt der Mergel zusammen, und die jungen Graspflanzen leiden um so mehr von der Hitze des Sommers. Diese Substanz scheint die besten natürlichen Gräser zu erzeugen. Mit der Zeit dringt er zu tief in die Erde, daß er die Vegetation nicht mehr befördern kann. Dreißig Fuder sind auf den Acker hinreichend. Auch Kreide thut auf tiefen lehmigen Klayboden, zu 20 Fuder auf den Acre, gute Dienste. *) Auf der sandigen Bodenart

*) Davis in Communications to the Board. Vol. III.

wirkt der Thonmergel zur stärkern Begrasung des Feldes. Auf torfigen oder moorigen Boden wirkt der Mergel und andre ähnliche Materialien, um ihn compacter und einträglicher zu machen, so wie Sand und Wegestaub das Gras verfeinern.

Die Vortheile der folgenden Substanzen scheinen nicht so bedeutend zu seyn. Ruß ist häufig als Ueberdung gebraucht, währt aber, nach Dr. Wilkinsons Bemerkung, nicht länger als ein Jahr. Er versuchte ihn zu 60 Bushel per Acre, der Bushel zu 8 Pence. Vielleicht hätte er mehr nehmen sollen. Kalk ist beinahe eben so kostbar, und er nahm 160 Bushel per Acre auf ackerbarem Lande, will daher auch künftig eben so viel Ruß nehmen. Zuckerschaum, 2 Fuder per Acre, das Fuder zu ½ Guinee, bewährte sich als ein starker warmer Dung auf kaltem Acker, und seine Wirkungen waren von Dauer." Der Kalk nützt vornehmlich auf den lockern rothen Lehmboden, er macht ihn dichter und hält die Vegetation mehr an der Oberfläche, so wie er den Wachsthum der natürlichen Gräser befördert und die Wurzeln gegen die Sonnenhitze schützt.

Die folgenden Materialien zeigen sich besonders dadurch wirksam, daß sie die jungen Graspflanzen schützen und nähren, wenn sie noch zart sind, ihre wohlthätigen Wirkungen sind aber nur langsam. — „Wollene Lumpen, die man fein zerfetzt, haben sich als Dünger auf jungen Klee vor dem Winter, zu etwa 10 Centner per Acre, gestreut, sehr wirksam bewiesen."

Dr. Campbell machte, um die Narbe nach einem Heuschnitt wieder zu stärken und zu verdicken, folgenden Versuch. „Ein Theil wurde mit gut gemoderten Mist, 8 Tons per Acre, ein anderer mit wollenen zerfetzten Lumpen, etwa 100 Stein per Acre, und der dritte mit fettem Mergel, zu 80 Tons per Acre, gedüngt. Nach angestellter Vergleichung hatte der Mist den üppigsten Wuchs hervorgebracht. Die wollenen Lumpen gaben ein schöneres tieferes Grün: da sie aber mit dem Boden nicht vereinigt waren und das Gras darüber weg wuchs, so ließ sich ihr höchster Ertrag nicht vergewissern. Ein Acre Landes kann auf diese Weise für 3 Pfd. sehr wirksam gedüngt werden. Derselbe Fall ist mit dem Mergel, er bedeckt den Boden, so lange er nicht hineingeregnet ist, und wenn das Gras nicht hindurch wächst, so thut er mehr Schaden als Vortheil." Es währt daher lange, ehe der Mergel seine völlige Wirkung zeigt, und man muß auf seinen völligen Ertrag wenigstens 2 — 3 Jahr warten.

Künstliche Gräser.*)

Die allgemeine Einführung und die Abwechselung künstlicher oder gesäeter Gräser mit Kornarten, ist ein äußerst nützliches und wichtiges Verfahren, da der Acker dabei nicht so er-

*) Jetzt kommt der Verfasser auf die Futterkräuteraussaat, die die Engländer so uneigentlich künstliche Gräser, oder schlechthin Seeds (Sämereien), wie deutsche Schriftsteller, künstliche Wiesen,

schöpft wird, als sonst der Fall seyn würde, und er nicht nur zum Ertrag besonderer Kornart ohne Brache geschickt, sondern auch eine größere Menge grünes und anderes Futter, als man sonst erhalten würde, gewonnen wird. Dies hat daher den Grund zu den neuern Verbesserungen in dem Ackerbau und in der Viehzucht gegeben.

Da die mehrsten der dazu angewandten Pflanzen beträchtlich groß und stark sind, so erfordern sie, sowohl als die natürlichen Gräser, einen guten fruchtbaren Boden und ein feines lockeres Erdreich, ohne welches sie nicht gehörig gedeihen und ihren vollkommenen Ertrag geben. Sie verlangen, wie die natürlichen Gräser, ihren eigenthümlichen Boden, auf welchen sie gerathen; einige einen schwerern und mehr trocknen, als Lehm- Klay- und starken Grandboden; andere stärkern, magern und dünnen Kreideboden, noch andere tiefen, fruchtbaren mit vieler vegetabilischen Materie.

Rother Klee, Trifolium pratense. Diese Pflanze ist sehr bekannt und erreicht eine beträchtliche Höhe, hat einen starken Stengel, giebt viel Blätter und Blüthe, wodurch der Acker dichter bewachsen und beschattet wird, als mit den mehrsten andern künstlichen Grasarten. Aus diesem Grunde hat sie besondern Einfluß in die Verbesserung des Bodens und giebt zum Weizen eine vorzügliche Vorbereitung. *) Rother Klee läßt sich auf den mehrsten schweren und trocknen Bodenarten, die nur einigermaßen fruchtbar sind, bauen, und soll auch auf dem tiefern grandigen, kreideartigen und sandigen Boden gedeihen. **)

In Hinsicht auf seine Zubereitung ist er weniger zärtlich als andere Krautpflanzen, je feiner indessen der Boden bearbeitet ist, desto besser und sicherer geräth er. Und da man gewöhnlich Weizen auf Klee folgen läßt, so thut man sehr wohl, ihn mit der Frucht, womit er wächst, zugleich gut zu düngen, weil der Boden dadurch zum Weizen die gehörige Bereitung erhält. Man säet ihn mit jeder reinen Kornfrucht ein, er gedeihet aber am besten mit Gerste nach behackten Früchten, ***) wo die Beschaffenheit des Bodens es zuläßt, weil er dadurch gehörig vorbereitet wird.

Saamen. Es kömmt sehr viel darauf an, vollkommen guten, frischen und reifen zu säen; denn liegt er lange, so geht er oft nicht auf. Der gute kündigt sich durch sein glänzendes Ansehn an, gleitet leicht in der Hand, riecht gut und hat mehr purpurfarbenes als gelbes in seinen Saamenkörnern. Die erforderliche Quantität des Saamens richtet sich nach der Beschaffenheit des Landes, nach dem Zustand der Zubereitung desselben und nach der Fruchtbarkeit, denn

nennen. Gräser machen wenigstens nicht den Hauptheil dieser Futterkräuter aus, wenn man sie gleich zuweilen beimischt. Und Wiesen sind solche wechselnde Besaamungen des Ackerlandes auch nicht. A. d. H.

*) Marshalls Rural Economy of the Southern Counties. Vol. I.

) Synopsis of Husbandry. *) Kents Hints.

denn auf fettem Boden gedeihet fast jedes Saamenkorn, auf dem entgegengesetzten bringt manches keine Pflanze, besonders zur trocknen Zeit, und eine Anzahl Pflanzen vergehen wieder, nachdem sie aufgekommen sind. Man entgeht wahrscheinlich diesen Unfällen dadurch, daß man den Saamen kurz vor dem Säen einquellt, weil dadurch seine Vegetation sehr gefördert wird. *) Auf den fettern Bodenarten, die kein Unkraut haben, sind 10 — 12 ℔ auf den Acre eine hinlängliche Quantität, während 16 oder 18 ℔ auf dem steifern und magern nicht zu viel sind. Soll das Land auf zwei oder mehr Jahre zur Weide liegen, so ist es auch vortheilhafter, mehr einzusäen, als wenn es im folgenden Jahr soll aufgebrochen werden; und wo man Heu davon machen will, ist es besser, lieber dünne zu säen, da die Pflanzen dann stärker werden. **) ***)

Zeit und Methode des Säens. — Man säet im Frühlinge mit dem Sommerkorn oder alsdann über die junge Weizenpflanze. Mit Hafer säet man im März, mit Gerste im April. Auf den fettern Bodenarten wächst er oft so stark, daß er schon mit der Gerste gemähet wird, dadurch leidet er in schlechter Witterung leicht, auch wird zuweilen die Gerste so stark und lagerig, daß der Klee davon vergeht. Unter solchen Umständen ist es besser, ihn mit Hafer oder mit Weizen einzusäen. Auf den dünnern Bodenarten findet die Gefahr nicht statt. Um die schnelle Vegetation mit der Gerste zugleich etwas zu hemmen, soll man den Klee, wenn die Gerste 2 oder 3 Zoll hoch ist, darunter säen. Dies mag eben so vortheilhaft, als wenn früher gesäet wird, seyn, da die Gerste bei dem erforderlichen leichten Eineggen eher gewinnt als Schaden leidet. †) ††) Das Säen zwischen den Weizen ist vorzüglich in den südlichern Gegenden die beste Methode, wenn man dies früh genug im März, wenn der Acker zum Eggen hinlänglich trocken ist, bewerkstelliget. †††) Es läßt sich der Klee auch alleine ohne eine Kornart säen. Auf fettem Boden entgeht man dadurch der dabei möglichen Gefahr. Alsdann muß man so zeitig als möglich im Frühjahr aussäen.

*) Ein höchst falscher Rath! Mit dem Keimen des Saamens hat es gar keine Noth, dies erfolgt früh oder spät; aber daß der junge Keim wieder vertrockne, dies ist die Gefahr. Erfolgt nun das Keimen bei nasser Witterung, so wird sich der Keim auch bewurzeln; erzwingt man dieses aber durch Einweichen und folgt dann trockne Witterung, so kann er es nicht und ist verlohren; oder man müßte ihn auch begießen. A. d. H.

**) Corrected Report of the West Riding of Yorkshire.

***) Es kommt auf gut bereiteten Acker und auf einen guten Saamen an. Ist man vor beiden sicher, so reichen, wie ich jetzt weiß, 4 Pfund guten Saamen auf 1 Morgen völlig zu. Doch geht man freilich immer sicherer, wenn man mehr einsäet. A. d. H.

†) Modern Agriculture. Vol. II.

††) Dieses Eineggen ist überall nicht nöthig, wenn der Boden nicht zugedielet ist. Es kann sogar nachtheilig werden. In jenem Fall würde ich lieber voreggen; wie ich auch thue, wenn ich den Klee unter Winterung säe. A. d. H.

†††) Report of Middlesex.

Wird der Klee auf fettern und gut cultivirten Boden gesäet, in der Absicht, daß er zur Weide dienen soll, so muß das Korn dünner als gewöhnlich gesäet werden, damit es den Klee nicht ersticke. *) Mit Gerste soll man nach dem Rathe einiger drillsäen, nachdem das Korn breitwürfig ausgesäet und leicht eingeegt worden. Das Drillsäen in dieselben Reihen nach Mr. Dacket Methode ist weniger gebräuchlich, auch auf keine Weise so gut. **)

Beim Einsäen mit der Kornfrucht, säet man, sobald diese in die Erde ist, weil frische Erde die kleinen Körner am ehesten zur Vegetation bringt.

Der Saame muß vorzüglich gleichförmig ausgesäet werden. Der Acker muß daher zum Eineggen die gehörige Trockenheit haben, und nie muß es dann geschehen, wenn der Boden so feucht ist, daß er klosigt wird, weil der Saame nicht gleichförmig bedeckt und durchs Eggen zusammengehäuft wird. Zum Eineggen ist eine leichte kurzzinkige Egge, mit welcher man losen und mürben Acker einmal, und steifen und schweren zweimal überzieht, am anpassendsten. Der Saame muß nie so in die Erde kommen, daß seine Vegetation dadurch aufgehalten werden könne. Die zinkige Egge hat daher vor der Buschegge ihre Vorzüge. Das bloße Walzen, wenn man es zuweilen wohl thut, reicht nicht hin.

Wenn der Klee unter den grünen Weizen gesäet wird, so ist es in jedem Fall am besten, ihn einmal mit leichten Eggen zu überziehn, ausgenommen der Weizen wäre sehr dünne und der Boden um die Wurzeln zu locker. Auf allen leichten Bodenarten ist der Gebrauch der Walze, nachdem der Saame gut eingeeggt ist, sehr nützlich, weil sie die Erde an die Saamenkörner bringt, die Oberfläche ebnet und sie gegen die eindringende Dürre schützt. Und selbst auf strengen Bodenarten, wo man den Klee zwischen den Weizen säet, empfehlen einige das Walzen nach dem Eggen gar sehr. ***)

Der Kleesaame muß nach dem Aussäen gleich bedeckt werden, daher es eine sehr unsinnige Methode ist, mehr auszusäen, als man sogleich eineggen kann.

Einige säen zur frühen Weide oder zum Heuertrage mit dem Klee, Ray- Rib- und andere ähnliche Grasarten. Zur Erreichung der erstern Absicht mag das Raygras wohl dienen; †) in Hinsicht auf die letztere sollte man es selten benutzen, da der Klee an und für sich schon einen hinlänglichen Ertrag giebt, und bei dem ungleichen Trockenwerden die Mischung mit andern Gräsern dem Heu nachtheilig wird. Aus eben dem Grunde verkauft sich solch vermischtes Kleeheu nicht so gut. Einige Landwirthe glauben der Kleefrucht durch das Raygras in geringer

*) Synopsis of Husbandry.

**) Unter gedrillete Saat säe ich den Klee unmittelbar nach den letzten anhäufenden Pferdehacken, da er dann in Reihen zu stehen kommt und immer vorzüglich geworden ist. Hier hat der Saame frische Krume und läuft schnell und egal. A. d. H.

***) Corrected Report of Middlesex and Northumberland.

†) Marshalls Rural Economy of the Midland Counties.

Menge eine Stärke und Haltbarkeit zu geben. Man hat auch als Verbesserung angerathen, das Raygras einige Wochen später zu säen, um die jungen Kleepflanzen in ihrem Wuchse nicht zu übernehmen. *)

Soll der Klee grün mit dem Vieh verfuttert werden, so thut man am besten, keine andere Grasart damit zu vermischen, weil dabei nichts zu gewinnen steht. **) ***)

Nachherig Behandlung. — Ist der Saame gehörig in den Boden gekommen, so ist nachher wenig Aufmerksamkeit vonnöthen. Da aber die jungen Kleepflanzen, so lange sie noch das Saamenblatt haben, den Schnecken und andern Insecten ausgesetzt sind, so muß wohl darauf geachtet werden. Manche Acres sind in wenig Nächten oft ganz davon zerstört worden. †) Man vermeidet dies durch die frühe Aussaat, so daß die Pflanzen stark genug werden, ehe die trockene Witterung einfällt, und durch die Anwendung der bei den Rüben angegebenen Mittel.

Einige bedecken den Klee mit Dünger, nachdem die Kornfrucht eingeerndtet ist, dies ist aber nur bei unfruchtbaren Boden vonnöthen. Liegt das Feld in der Gemeinweide, so bringt man langen Stallmist, der noch nicht in Gährung ist, darüber, damit er von den Schafen nicht kahl abgeweidet wird. ††)

Soll der Klee zwei und mehrere Jahre währen, so ist eine Bedeckung von Dünger im Herbst oder im Frühlinge sehr wohlthätig. Auf der trocknen Bodenart ist dazu die bequemste Zeit das Ende des Februars, wo aber der Boden weich und wasserhaltend ist, der Anfang des Herbstes, wo der Boden hinlänglich hart ist. Gut gemoderter Dünger ist in diesen Fällen der beste. Bringt man ihn um diese Zeit auf, so ist weniger Gefahr, daß die Pflanzen im Winter ausgehen, als sonst der Fall seyn würde. †††) Wenn man den Dünger aufbringt, so muß er zu jeder Jahrszeit gleichförmig verstreuet und klein geschlagen werden. An einigen Orten streuet man zu Ende des Januars oder zu Anfang des Februars, wenn der Klee gemähet werden soll, etwa 30 Bushel Steinkohlenasche per Acre über die junge Pflanze, wodurch sie ergiebiger wird. §)

Man gebraucht diese Frucht als Heu oder als grünes Futter für manche Viehart, oder zum Abweiden für Rindvieh, Schafe und andre Thiere.

Im ersten Falle erhält man für die Arbeitspferde eine große Quantität Heu mit wenig Unkosten und Mühe. Zu dem Ende mäht man, wenn der Klee in voller Blüthe steht. So-

*) Corrected Report of Pertshire. **) Ibidem.

***) Dieser Meinung bin ich auch. Aber nach dem gemeinen Gebrauch nimmt der Engländer Raygras darunter, wenn er den Klee zwei Jahre benutzen will. A. d. H.

†) Corrected Report of Middlesex. ††) Ibidem. †††) Ibidem.

§) Herfordshire Report and Annals of Agricultur.

bald auch unten die Blätter vergehen, so ist es zum Mähen hohe Zeit, denn wenn er länger steht, so verliert er unten mehr als er oben gewinnen kann.*) Die Frucht kommt in der Mitte des Junius mehrentheils dahin, je nachdem der Boden beschaffen ist. Das Mähen zur rechten Zeit ist auch deshalb erforderlich, damit die Pflanze Kräfte genug behalte, von frischem auszuschießen und sich gut zu bestauden.**) Nachdem der Klee gemähet ist, soll man, nach Mr. Middleton, die Schwaden nicht ausspreiten, sondern so liegen lassen, bis $\frac{2}{3}$ getrocknet sind, welches bei günstiger Witterung in 3 Tagen der Fall seyn wird. Alsdann kann man ihn, wenn das Wetter gut zu bleiben scheint, sobald der Thau davon ist, umkehren. Regnet es nicht, so kann der Klee am nächsten Morgen in kleine Haufen gesetzt und darauf, sobald es seyn kann, eingefahren werden. Geschieht dies, sobald der Thau davon ist, so werden die Blätter zähe genug seyn, um sich zu conserviren. Wird dies aber am Morgen versäumt und in der Hitze des Tages vorgenommen, so wird er zu trocken, zerstäubt und verliert sich beim Haufensetzen und Aufladen gar sehr. Hat man ihn aber früh genug des Morgens in Haufen gesetzt, so kann das Aufladen und Aufstaken den ganzen Tag hindurch fortgesetzt werden. Wenn ein Theil des Ertrages zu trocken geworden ist, so bringen ihn erfahrne Heumacher mit breiten Forken in Haufen, indem sie die Schwaden aufrollen, ohne sie auseinander zu reißen. Auf diese Weise ist beim Kleeheumachen nicht nur weniger Verlust, sondern das Heu hat auch eine weit bessere Farbe und feinern Geschmack, welches beides zum Verkauf sowohl als zum Verfuttern wichtig ist.

Wird ein zweiter Einschnitt zum Heu verwandt, so muß kein Vieh darauf kommen, damit er gegen Ende des August in voller Blüte stehe und mähbar sey. Beim Heumachen wird gerade wie das erste mal verfahren und muß nicht später aufgeschoben werden, wenn man nicht am Gewicht verlieren und sich der unsichern Witterung aussetzen will. Man erhält überdem bei einer so frühen Erndte noch beträchtliche Schafweide, ehe zum Weizen gepflügt wird. Der Ertrag des zweiten Schnitts ist gewöhnlich nicht so ergiebig als der erste und bei weitem nicht so gut; wenn man daher des Heues nicht sehr bedarf, so thut man besser, den Klee abzuweiden als ihn zum zweiten mal zu Heu zu machen.

Der Ertrag des ersten Schnitts ist sehr unterschiedlich; in regnichten Sommern ist er fast noch mal so groß als in trocknen. Ueberdem thut die Beschaffenheit des Bodens und der Grad der Cultur, in welchem er sich befindet, gar viel. Im Durchschnitt nach den Jahren und Bodenarten von Middlesex gerechnet, gaben 2 Schnitte etwa 3 marktgängige Fuder Heu, welche in den letzten 15 oder 20 Jahren 12 Guinee per Acre einbrachten. In manchen Fällen war der Gewinn noch weit größer. Einige rechnen die erste Erndte im Durchschnitt zu 2 Tons.***)

*) Corrected Report of Middlesex. **) Corrected Report of Perthshire.

***) Kents Hints.

Man gebraucht das Kleeheu hauptsächlich für Zugpferde, weil man es, mit Ausnahme der Esparsette, für das nährendste hält. Man verkauft daher das Ton um 15 Sch. besser als das Wiesenheu. Es ist auch zum Ochsenmästen und zum Futter für milchende Kühe äußerst brauchbar; für Reitpferde wird es weniger geschätzt, weil man es wahrscheinlich noch nicht so sehr gebraucht hat als es sich zu diesem Endzwecke gebrauchen läßt.

Zuweilen läßt man den Klee auch sehr vortheilhaft zur Saat stehn. In diesem Falle wird er zeitig im Frühlinge, bis zu Ende des Maies, von Schafen und Lämmern abgeweidet, auch von anderm Vieh, oder man nimmt den ersten Schnitt zu Heu und läßt den zweiten zur Saat stehn. Den ersten hält man indessen für den besten, da der Acker alsdann weniger erschöpft ist und die Frucht besser gedeihen kann; und zu gleicher Zeit hat der Landwirth den großen Vortheil des grünen Futters im Frühlinge für sein Vieh. Es scheint auch, daß der auf solche Weise erhaltene Saame besser und reichlicher ausfällt, als wenn die Pflanzen durchs Mähen vorher geschwächt worden sind; denn das Abweiden schwächt bei weitem so nicht und vermehrt das Aufschießen der Saatstengel. Wo man die letztere Methode befolgt, muß das erste sobald wie möglich geschehn. Es ist in jedem Falle nothwendig, den ersten Wuchs auf eine dieser Arten wegzunehmen, da die Kleepflanze ihren Saamen frühe im Sommer nicht zur gehörigen Reife bringt.

Die zur Saat bestimmte Frucht muß dann so lange stehn, bis die Hülsen oder Blüten vollkommen braun werden und der Saame den gehörigen Grad von Härte erlangt hat. Man bringt dann den Klee ins Trockne, um im Winter nach Bequemlichkeit ausgedroschen zu werden.

Da es in der feuchten und nassen Jahrszeit, in welcher der Saame reif wird, schwierig ist, den Klee gut einzuwerben, so hat man vorgeschlagen, kleine Beutel an dem Handgriff der Sensen zu befestigen, in welche die abgemäheten Köpfe des Klees fielen, weil dadurch das Stroh des Saamenklees in jedem Falle der Benutzung dreimal so viel Werth bleibt und der Saame selbst besser getrocknet und gehandhabt werden kann.*) So wünschenswerth eine solche Erfindung wäre, so ist das Einsammlen der Köpfe auf diese Weise, doch nicht ohne großen Verlust der zwischen das Krautwerk fallenden Saamenköpfe möglich.

Das Ausdreschen des Kleesaamens hat seine großen Schwierigkeiten und Beschwerden, und der Bushel kann selten unter 5 bis 7 Sch. gedroschen werden. Vermittelst Mühlen und anderer Einrichtungen läßt er sich vielleicht besser und wohlfeiler aus den Hülsen bringen.

Der Ertrag des Saamens, so wie des Heues, ist unter verschiedenen Umständen unterschiedlich; insgemein beträgt er 3 bis 5 Bushel, wenn er völlig gereinigt ist, die etwa 2 bis 300 ℔ wiegen. Die Haupteinwürfe gegen das Einwerben des Kleesaamens liegen in der Unsicherheit der Witterung zur Zeit der Saamenreife, in der Mühe und den Kosten des Ausdre-

*) Modern Agriculture. Vol. II.

schens und in dem Nachtheil, den die Fruchtbarkeit des Bodens dabei erleidet. Der hohe Preis des Saamens ist indessen ein Reizmittel, den Klee zur Saat stehen zu lassen.

So groß übrigens der Vortheil des Heues und des Saamens seyn mag, so wird er doch von der grünen Verfutterung des Klees überwogen. Er nährt alsdann noch einmal so viel Vieh und giebt bei gehöriger Streu einen Dünger, der reichlich lohnt.*) Das Resultat eines Versuchs, den ein genauer Beobachter angestellt hat, zeigt,**) daß dies Verfahren selbst im Großen außerordentlich lohne. Bei diesem Versuch fand man 7 Acres grünen Klee hinlänglich für 20 Pferde, 7 Kühe, 5 Kälber und 5 Ferkel, in Zeit von 17 Wochen, von der Mitte des Maies an. Sie wurden im Stalle und auf dem Hofe gefüttert, zweimal zu Wasser gebracht und die Pferde erhielten weder Heu noch Korn.***) Der große Nutzen leuchtet um so mehr ein, als eben so viel Vieh im Felde, während der Zeit, 30 Acres gebrauchte und die Pferde sich schlechter dabei standen.

Außerdem ist der vermehrte Dünger äußerst wichtig, besonders wenn er gehörig in Acht genommen wird.

Der große Unterschied zwischen dem grünen Abfüttern und dem Abweiden, giebt ein sehr geschickter Schriftsteller also an: †) „der schnelle Wuchs des Grases, nach dem Abmähen, beschattet den Boden und verhindert, daß die Sonne die Feuchtigkeit ausziehen kann; mithin schießt es kraftvoller fort, und in dem Augenblick, da die eine Frucht weg ist, fängt die andere schon wieder an zu sprießen.“ Wenn nun das Vieh weidet, so zerstört es eben so viel als es verzehrt; und überdem quetscht das Vieh die Kleestämme durchs Treten, daß sie nicht so gut ausschießen können, als wenn der Klee abgemähet worden ist. In heißem Wetter, wo eigentlich das Kleefüttern einfällt, werden die Fliegen dem Vieh so lästig, daß es von Hecke zu Hecke unaufhörlich läuft, um sich davon zu befreien; wie die Frucht dabei leiden müsse, läßt sich

*) Kents Hints. **) Youngs Eastern Tour. Vol. II. p. 147.

***) Bei der Berechnung des Werthes der Frucht ist zu bemerken, daß die Pferde nicht gut unter 8 Pence den Tag über erhalten werden konnten; da jedoch der gewöhnliche Preis in der Gegend die Woche 2 Sch. und 6 Pence war, so mag dieser Preis der Berechnung zum Grunde liegen.

	Sch.	Pence.			Pf. St.	Sch.	Pence.
20 Pferde 17 Wochen à Woche	2	6	5	5	42	10	—
7 Kühe — — — —	2	6	1	1	14	17	6
5 Kälber — — — —	1	6	1	1	6	7	6
5 Ferkel — — — —	1	6	1	1	6	7	6
					70	2	6
			Oder per Acre		10	—	2½

Die Quantität des Düngers war 4 bis 500 Fuder, das Fuder zu 2 Sch. 6 Pence gerechnet.

Die Kosten des Schneidens, Anfahrens u. s. w., sind nicht berechnet, daher ist der Versuch etwas unvollkommen. Der Vortheil des Verfahrens ist jedoch hinlänglich dadurch bewiesen.

†) Mr. Kent.

leicht denken. Ist das Vieh aber in Ställen und Höfen, so ist es mehr im Schatten, gedeihet besser und verzehrt alles ohne Verschwendung."

Ein großer Theil des guten Erfolges dieses Verfahrens hängt von diesen Umständen ab; überdem werden die obern Theile der Wurzeln weniger von Feuchtigkeit durchdrungen, mithin weniger Pflanzen zerstört. Bei gehöriger Aufmerksamkeit auf diese Frucht, kann man durch sie schon frühe mit Futter versehen werden, besonders wenn der Winter nicht sehr strenge ist. Auf den magern Bodenarten rathen daher einige sowohl die erste als zweite Erndte zu mähen und grün mit Schafen und Ochsen auf dem Lande selbst zu verfuttern. *)

Auf diese Weise gedeihet das Rindvieh besser, es füllt sich eher und hat mehr Ruhe; und es geht nichts dabei verlohren. Um aber den möglichst größten Vortheil von dieser grünen Fütterung zu haben, so sind bequeme Bedeckungen, Schoppen oder andere Ställe nothwendig.

Das Abweiden des Klees mit dem Vieh, so vortheilhaft es besonders in den Fällen ist, wo die Schafzucht ein Hauptgegenstand ist, erfordert doch allemal Sorgfalt und Aufmerksamkeit, sowohl in Rücksicht auf die Pflanzen als auf die davon genährten Thiere.

Bei der zarten Beschaffenheit der Kleepflanze muß sie doch selten von schweren Viehgattungen auf dem Lande verzehrt werden, da bei der begierigen Art des Viehes zu weiden, manche Pflanzen ausgerissen und andere zu nichte getreten werden. Pferde werden in dieser Rücksicht von manchen verworfen. **) Die anpassendste Viehart bleiben immer die Schafe; ist der Boden trocken, so können Kälber, Füllen und ander junges Vieh darauf getrieben werden. Da sich die Ferkel auch beim Klee gut befinden, so können diese gleichfalls zugelassen werden. Für die Schafe, welche säugen, ist es eine schöne Sache, sie auf den Klee zu treiben, weil er besonders die Milch vermehrt. Auch lassen sich Schafe im April und Mai darauf fett machen, so wie die fürs Rübenfeld bestimmten. Keine Art Vieh muß aber auf den Klee kommen, wenn das Land weich, naß oder klautschig ist.

Einige behaupten, daß das Treten des Viehes bei trocknem Wetter, dem Klee sehr wohlthätig werde, indem die Erde an die Wurzeln fester angetreten wird, und sie dadurch im Winter mehr gegen den Frost geschützt sind. Eben so will man bemerken, daß durch das Abfressen der schwachen Nebenschüsse, die, so lange der Klee von der mit ihm wachsenden Frucht beschattet wird, aussprießen, die Pflanzen stärker werden und sowohl dem Frost Widerstand leisten als im Frühlinge kräftiger treiben. ***) †)

Beim Abweiden des Klees können aber nicht nur die Pflanzen, sondern auch die Thiere leiden. Ohne vorsichtige Behandlung kann das Rind und anderes Vieh oft sehr krank werden,

*) Middlesex Report. **) Experienced Farmer.
***) Marshall Rural Economy of Southern Counties.
†) Die Erfahrung lehrt das Gegentheil. In bösen Wintern ist der im Herbst kahl abgeweidete Klee ausgegangen, wogegen sich der geschonte gehalten hat. A. d. H.

und durch die dabei vorfallende Ausdehnung des Magens umkommen. Die Engländer nennen es blown oder hoven, aufgeblähet.

Die Beschaffenheit dieser Krankheit ist noch nicht gehörig ausgemacht; sie scheint von einer großen Menge grüner saftreicher Kräuter, die ohne sattsames Wiederkäuen zu schnell verschlungen sind, herzurühren. Es entsteht dadurch ein ungewöhnlicher Grad von Gährung in dem Magen; und bei der plötzlichen Zersetzung wird eine ungewöhnliche Menge gasartiger Flüssigkeit entbunden, welche zuletzt die zusammenziehende Kraft des Verdauungsorgans übersteigt und das Thier tödtet. Diese Vermuthung bestätigt sich durch den Umstand, daß diese Krankheit weniger sich zuträgt, wenn der Klee oder andre ähnliche Kräuter in trocknem Zustande abgefüttert werden, weil das Vieh solchen alsdann nicht in so großer Masse und so schnell zu sich nehmen kann.

Aus diesen Gründen rechtfertigt sich das Verfahren, das Vieh vom Klee, wenn er naß und stark gewachsen ist, zu entfernen, vollkommen. Die Warnung, das Vieh nicht ehe als der Thau und die Feuchtigkeit von der Sonne vertrieben ist, auf den Klee zu treiben, ist gleichfalls sehr vernünftig, und verdient eben so beachtet zu werden, als der gute Rath, daß man anfangs das Vieh darauf in möglichster Bewegung halte. Bei der Nachmatt des Klees ist das Vieh noch mehr in Gefahr, wenn man nicht das Erwähnte beobachtet.

Zur Heilung dieser Krankheit hat man mancherlei Mittel vorgeschlagen, als: starkes Salz und Wasser, frische Milch und eine halbe Eierschale voll Theer. Dies letztere thut unverzügliche Wirkung, sobald es den Magen erreicht.*) Auch hat man mit gutem Erfolg dicht an dem Hüftbein dem Vieh mit einem scharfen Federmesser in die Seite gestochen, ohne die Eingeweide zu verletzen, und einen Federkiel in das Loch gesteckt, um die eingeschlossene Luft zu befreien; das kann aber nur von geschickten Leuten geschehn. Der Gebrauch langer, biegsamer Röhren hat auch große Hülfe geleistet. Man bringt diese durch den Schlund in den Magen und entfernt so das ausdehnende Gas. Diese Methode ist unstreitig die sicherste und wirksamste, nur etwas schwierig in der Anwendung.**) Noch ein anderes Mittel, gleich zu Anfange der Krankheit, ist eine starke Auflösung von Ammonium in Wasser. Auf diese Weise wird der Magen von dem ausdehnenden Gas einigermaaßen befreiet und unmittelbare Hülfe geschafft.***)

Jedes anzuwendende Mittel muß gleich gebraucht werden, weil keine Zeit dabei zu verlieren ist und die Ausdehnung sehr schnell zunimmt.

Es

*) Modern Agriculture. Vol. II. **) Man kauft diese Röhren in London.

***) In Deutschland weiß man diesen Zufall auf mehrere Weise geschickter zu behandeln als der Verfasser hier angiebt. Den Gebrauch des Kalkwassers, den ich nach jedesmaliger Erfahrung immer wirksam gefunden und den ich mehrere male in den Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft empfohlen habe, bringe ich wieder in Erinnerung. A. d. H.

Es ist demnächst einleuchtend, daß der Klee da, wo viel Vieh gehalten wird, äußerst vortheilhaft sey, da er alle Gräser an Nahrhaftigkeit übertrifft. *)

Das schlimmste bei dieser so schätzbaren Pflanze ist, daß sie nur so kurze Zeit, besonders in leichtem und freiem Boden, währt. Sie soll, ausgenommen auf ganz frisches Land, nicht länger als 2 Jahre ausdauern, und in oft mit Klee besäetem Lande nur 1 Jahr. **) In einigen südlichen Districten findet man sie jedoch auf Kreideboden, besonders wenn er nicht oft mit Klee besäet worden ist, dauerhafter, weil sie auf diesem gegen das Unkraut besser sich halten kann. ***) Dies beweißt, daß es sehr nothwendig ist, den Klee Umlaufsweise, so selten es seyn kann, besonders auf trocknen Boden, zu bauen, und daß die Vortheile desselben auf Kreideboden einleuchtend sind.

Vielleicht verlängert man die Dauer, wenn man ihn nicht in Saamenstangen schießen läßt, entweder durch Abmähen oder mäßiges Abweiden. Die Wurzeln werden dadurch nicht so sehr erschöpft, als sonst der Fall ist. †) Nächte, in denen es friert, und heiße trockne Tage, besonders im Anfange des Frühlings, so wie brennende Sonnenhitze im Sommer, zerstören die Kleepflanze gar sehr. ††)

Gebraucht man den Klee länger als 1 Jahr, so ist der Weizen nicht gut darnach zu säen; denn nur die bis zum Ersticken dicke Frucht, giebt zu dieser Kornart die angemessenste Bereitung.

Außer dem gemeinen rothen oder breiten Klee sind noch der weiße holländische und der wilde Klee im Gebrauch. Diese sind schon oben beschrieben. Ersterer giebt ein feines, zartes Kraut, welches den mehrsten Vieharten angenehm ist. Bei Letzterem ist es gröber und reichlicher, jedoch geringer als bei dem gemeinen rothen Klee; auch hat diese Pflanze das Vorzügliche, daß sie besser wächst und auf magern Klayboden sich länger hält.

Hopfenklee, gelber Klee, Medicago lupulina. — Die Eigenschaften dieses künstlichen Grases, dessen bereits erwähnt worden, verdienen hier noch eine Erörterung. Es wächst nicht so stark als der rothe Klee und hat schwächere Stengel, demohngeachtet wird es zuweilen mit Korn, zu 3 Pinten reinen Saamen, ausgesäet; wenn dies aber der Fall nicht ist, so werden mehrentheils, je nachdem das Land beschaffen ist, 2 Bushel gebraucht. Einige halten es vortheilhaft, wenn viel Rindvieh darauf gehalten werden soll, es mit Hafer oder im Frühling unter den Weizen einzusäen, wenn im folgenden Sommer Korn darauf folgen soll. Auf diese Weise erhält man für den Ausgang des Sommers und für den Herbst eine gute Stop-

*) Modern Agric. Vol. II. **) Kents Hints ***) Rural Economy of Southern Counties.
†) Corrected Report of Perthshire; and Rural Economy of Southern Counties. Vol. I.
††) Synopsis of Husbandry.

pel und der Acker kann im Frühlinge ungehindert beackert werden. Der Saame ist wohlfeil zu haben. *) **)

Der gelbe Klee ist vornehmlich für Schafe, entweder allein oder mit rothen Klee, zu benutzen, weil bei dem Genuß desselben das Vieh dem Aufblähen weniger ausgesetzt ist. Er ist auch deswegen für die Schafe so besonders anpassend, da er sogleich nach den Rüben und Roggen zu beweiden ist. ***)

Als Heu ist der Ertrag nicht groß, aber als Schaffutter im Winter sehr gut und futtert sich räthlich. Es soll auch leicht seyn, ihn zu Heu zu machen, obgleich andere dagegen behaupten, er filze zu sehr in einander und werde durch die Nässe leicht schimmlicht.

Der Saame wird, wie beim rothen Klee, vom zweiten Schnitt genommen, und der Ertrag ist oft 7 bis 8 Bushel reiner Saame vom Acre. Im Ganzen stehet er, als künstliches Gras, dem rothen Klee allemal nach.

Esparsette, Hedysarum onobrychis. — Obgleich diese Pflanze nicht so allgemein wie der Klee cultivirt wird, so ist sie für den Landmann nicht minder wichtig und nützlich. Sie ist auf dem leichtern und dünnern Kreideboden, was jener auf dem starken, schweren und tiefern ist; und hat dabei den Vorzug, daß sie länger ausdauert. Sie ist zum Heumachen eben so brauchbar als zur Weide, und das Vieh schwillt nicht so wie nach dem Klee auf. Vorzüglich schätzbar wird sie dadurch, daß sie auf magern, kahlen Boden, in hügelichten Gegenden, wo anderes grasartiges Kraut knapp ist, ein gutes Viehfutter giebt. †)

Der zur Esparsette paßliche Boden muß entweder aus kreideartigen Lehm, leichtem Sande oder Kies oder aus einer Mischung dieser Art bestehn, vorausgesetzt, daß er nicht naß sey und einen felsigten oder harten kreideartigen Unterboden habe, der die Wurzeln in einer Tiefe von 1 Fuß oder 15 Zoll unter der Oberfläche aufhält; denn sonst erschöpfen sie sich durch das tiefe Eindringen in die Erde. ††) Es ist daher nicht gut, sie da zu säen, wo eine große Tiefe von Erde ist. Sie soll selbst auf magern Boden einen sehr guten Ertrag geben und auf fettern und lockern oft einen sehr reichlichen. Indessen kommt diese Pflanze doch eigentlich nur auf kalkartigem Boden am besten fort und ist da ausdaurend. †††)

Der Boden kann dazu nicht rein und fein genug bereitet werden, ehe der Saame ausgesäet wird; mithin gedeihet sie am besten nach Rüben oder einer ähnlichen Frucht, die während ihres Wachsthums eine feine Bearbeitung erfordert.

*) Bei uns ist er noch nicht in den Handel gekommen. A. d. H.

) Synopsis of Husbandry. *) Ibidem. †) Kents Hints.

††) Ein sonderbarer Grund! Auf Granit oder Thonschiefer wird Esparsette nicht wachsen, ob diese gleich ebenfalls das Eindringen ihrer Wurzel hindern. Aber in die Ritzen des Kalksteins dringt sie gerade recht tief, nach Marshalls Bemerkung über 50 Fuß, ein. A. d. H.

†††) Marshalls Rural Economy of Southern Counties. Vol. II.

Saame. Muß von den besten Pflanzen und solchen, die auf dem Boden des Anbauers am besten gedeihen und währen, genommen werden. *) Man muß allemal frischen Saamen haben, weil der alte nie zu Gange kommt. Breitwürfig gesäet, sind 4 Bushel die gehörige Quantität, weil diese Pflanze dick gesäet werden muß; einige halten jedoch die Hälfte hinreichend. Beim Drillsäen gebraucht man gewöhnlich 3 Bushel. Man kauft den Bushel zu 3 bis 6 Sch. **)

Zeit und Methode des Säens. — Je früher man säen kann, desto besser ist es, denn der Saame kommt bei der größern Feuchtigkeit des Bodens in schnellere Vegetation und die jungen Pflanzen sind der Fliege dann nicht so sehr ausgesetzt. ***) Der Ausgang des Februars und Anfang des Märzes sind daher die bequemsten Zeitpuncte. Man hat sie jedoch auch schon im Herbst mit dem Weizen gesäet; man will das Verfahren aber nicht loben. †)

Sie wird entweder allein oder mit Sommerkorn, am besten mit Gerste, nach Rüben, ausgesäet. Man soll dazu die Hälfte Gerste nehmen, die man sonst zu einer gewöhnlichen Gersteaussaat gebraucht. Diese reicht hin, um den nöthigen Schatten zu geben und die erforderliche Feuchtigkeit zu halten, und wird zu gleicher Zeit nicht nachtheilig. Wo die Gerste gedrillt wird, kommt die Esparsette nachher auf eben die Art, nur in entgegengesetzter Richtung, hinein. Säet man sie über den Weizen, so wird sie eingeeggt und nachher gewalzt. Der Saame muß allemal etwas tiefer und besser wie Grassaamen bedeckt werden. Einige rathen daher, ihn leicht unterzupflügen. ††) Auf den mehrsten leichten Bodenarten muß die Walze nachher gebraucht werden.

Nachherige Bearbeitung. — Von dieser hängt der gute Erfolg des Anbaues dieser Pflanze gar sehr ab. Die mehrsten erfahrnen Wirthe rathen zum Heumachen, statt sie abzuweiden. Andere wollen, sie solle im ersten Herbst so wenig geschnitten als abgeweidet werden. Auf den dünnern, magern Bodenarten mag dies sehr gut seyn, auf den bessern kann man ohne Bedenken mähen, da sie im ersten Jahr da schon einen guten Schnitt giebt. Sie bestaudet sich auf ersteren alsdann besser und die folgende Frucht wird durch den verschütteten Saamen noch vermehrt.

Auf alle Fälle nimmt man in den folgenden Sommern einen Heuschnitt, und die Nachmatt wird blos mit Schafen bis zum December abgeweidet, wobei man darauf zu achten hat,

*) Marshalls Rural Economy of Southern Counties. Vol. II.

**) So wohlfeil ist er in Deutschland an wenigen Orten zu haben. Die Saat ist daher sehr kostbar, und man muß sich wenigstens überzeugen, daß der Boden ihr zusagt, ehe man sich zu einer beträchtlichen Aussaat entschließt. Ein oder zwei Jahre kommt die Esparsette fast auf jedem Boden fort, aber in diesen ersten Jahren giebt sie geringen Ertrag; dann geht sie aus. Man muß aber bei dem Anbau wenigstens auf 10 Jahre rechnen können. A. d. H.

***) Synopsis of Husbandry. †) Ibidem. ††) Kents Hints.

daß sie sie nicht allzudichte abweiden, damit das Herz der Pflanzen dabei nicht leide. In den folgenden Herbsten ist dabei so viel Gefahr nicht, und das Vieh kann darauf getrieben werden, bis es zur Genüge hat. Zu Anfange des folgenden Jahrs hält man es aber davon so früh als möglich zurück.

Der Ertrag richtet sich nach Beschaffenheit des Bodens und fleißiger Bearbeitung. Im Durchschnitt rechnet man 2 Tons. Der magere und dünnkrumige Boden, der nicht viel über 5 Sch. werth ist, bringt selten weniger als 1 bis $1\frac{1}{2}$ Ton.

Auf den dünnern Bodenarten kann nur einmal, auf den tiefern aber, wie beim Klee, zweimal gemähet werden.

Im grünen Zustande bekommt sie allem Vieh, bei milchenden Kühen soll sie den Geschmack der Milch verschlechtern.

Als Heu ist sie für die Zugpferde, so wie für andres Rindvieh, äußerst nährend. Die Nachmatt ist besonders den Lämmern dienlich.

Die Anwendung des Düngers auf Esparsettefelder ist von großem Nutzen, wenn solche zu Ausgang des zweiten Herbstes, nachdem sie zu Grase gelegt sind, geschieht. Zu dem Ende ist Torfasche das beste Material; auch andere Arten Asche, so wie man sie haben kann. Diese muß dünne übergestreuet werden. Man hat auch zu Anfang des Januars Ruß, zu 25 Bushel per Acre, und Malzstaub auf eben die Weise mit großem Nutzen angewandt.*) Wenn man alle 3 oder 4 Jahr solchen Ueberdung der Esparsette geben kann, so hält sie sich, wenn sie im Boden gut eingewurzelt ist, 10 bis 12 Jahr und der Acker wird durch die Wurzeln beträchtlich verbessert. Im dritten Jahr erhält sie gemeiniglich ihren vollkommenen Wuchs; und nimmt gegen das achte oder zehnte ab, wenn sie nicht mit Dünger auf die angeführte Weise unterstützt wird.

Man gebraucht sie zuweilen auch sehr vortheilhaft, ehe sie blüht, mit dem Horn- und andern Arten Vieh, grün zu verfüttern.

Der gewöhnlichste Gebrauch geschieht aber, wenn sie zu Heu gemacht ist. Es wird damit beinahe so wie beim Klee gemacht. Man mäht sie, sobald sie in voller Blüte steht und darf nicht säumen, sie sobald als möglich zu mähen und zu Heu zu machen. Von allen Grasarten erfordert diese die wenigsten Umstände. Wenn das Wetter gut ist, so folgen die Heuer der Sense und nachdem sie die Schwaden gekehrt haben, bringen sie solche am folgenden Tage in Windreihen, wo sie dann in Haufen gesetzt wird und gleich eingefahren werden kann. Wenn sie auch grün scheint, so erhitzt sie sich doch nicht und man hat mehr davon zu besorgen, daß sie zu trocken einkommt. Man muß dies daher möglichst zu verhüten suchen. **)

*) Synopsis of Husbandry. **) Ibidem.

Läßt man diese Frucht zur Saat stehn, so muß sie so lange auf dem Acker bleiben, bis die Hülsen braun und die Saamenkörner voll und hart werden, der Saame wird dadurch nicht nur besser, sondern erhitzt sich, da man ihn nicht lange auf dem Felde kann trocknen lassen, nicht so leicht. Hat er diesen gehörigen Grad von Reife erreicht, so wird baldmöglichst gemähet und er bleibt auf dem Schwad liegen, bis die obere Seite getrocknet ist, worauf er behende gekehrt wird, damit er nicht ausfalle. Wenn auch diese Seite trocken ist, so drischt man ihn auf Tüchern im Felde aus oder verwahrt ihn, um dies anderwärts zu bewerkstelligen. Das Dreschen ist bei weitem nicht so beschwerlich wie beim Klee. Wo man Dreschmaschinen hat, kann man sich deren zur leichtern Gewinnung des Saamens bedienen. Wenn die Witterung günstig ist, so ist die erstere Methode vorzüglicher und das Stroh kann als Futter verwahrt werden.

In einigen Districten beläuft sich der Ertrag des Saamens auf 4 bis 5 Coombs; in andern, besonders auf dünnern Esparsetteboden, ist er weit geringer.

Aus diesen angegebenen Thatsachen wird es einleuchtend, daß diese Pflanze dem Landwirth äußerst wichtig seyn muß. Sie giebt nicht nur hinlängliches Futter für das Vieh, sondern auch vorzüglich grünes Futter im späten Herbst, wenn der Boden dazu paßt, sie gewährt aber auch auf dünnen, magern Boden einen reichlichen Ertrag, der unter andern Umständen solchen so wenig an Kraut als Heu geben würde. Auf dem bessern und fruchtbaren Boden ist dieser Ertrag überdem äußerst ergiebig. Der Anbau derselben verdient daher in verschiedenen Gegenden des Königreichs ausgebreitet zu werden, die in der Art wenig liefern und zum Kleebau nicht geschickt sind. — Dies ist um so mehr zu wünschen, da diese künstliche Grasart ohne Drillsäen und Behacken gedeihet. Aus vielen Versuchen damit, ist es auch wahrscheinlich, daß sie fast mit jedem Boden vorlieb nimmt, ob sie gleich ohne Zweifel auf dem kalkartigen, trocknen und lehmigten sich am besten paßt. Auf solchen, der gelegentlich gekalkt ist, soll sie aber am besten gedeihen.

Einen beträchtlichen Grad von Trockenheit erfordert jedoch die Esparsette, um gut fortzukommen, und gedeihet daher auf keinem nassen und wasserhaltenden Boden. *) **)

Das schlimmste bei dieser Pflanze ist, daß sie gerne grobe Gräser und Unkraut aufkommen läßt, wodurch ihre Dauer beschränkt wird. Der zur Esparsette bestimmte Boden muß demnächst vom Unkraut sehr gereinigt werden. Wenn demohngeachtet solche Gräser sich anfinden, so eggt man die Esparsette und macht eine Art von Brache. ***) †)

*) Für die dünne flache Krume kalkigter Gebürge, giebt es keine vortheilhaftere Pflanze wie diese. Aber auch nur auf diese beschränkt sich ihre vortheilhafte Anwendung. A. d. H.

) Youngs Eastern Tour. Vol. IV. *) Ibidem.

†) Das heißt: man pflügt einen Streifen um den andern dazwischen durch und eggt alsdann scharf, giebt ihn etwas Dünger, wonach die Pflanze aufs neue wieder hervorkommt und sich stark bestaudet. A. d. H.

Lucerne, Medicago sativa. — Von dieser künstlichen Grasart gewinnt man sowohl grünes Futter als Heu.

Sie liebt die tiefern, fetten und trocknern, d. i. mürben lehmigen, kiesigen und sandigen Bodenarten; kann aber durchaus kein stehendes Wasser an den Wurzeln vertragen. Sie muß auch einen Unterboden haben, der das Eindringen der Wurzeln in gewisser Tiefe aufhält, damit sie sich nicht erschöpfen; dazu wird aber eine größere Tiefe als bei der vorhergehenden Grasart, nämlich von 1 bis 2 Fuß, erfordert. *)

Diese Pflanze verlangt eine besonders gute Zertheilung des Bodens und feines Erdreich. Man muß daher oft pflügen und eggen und vorher solche grüne Früchte bauen, die den Acker besonders reinigen und lockern. Es rathen deshalb einige, 2 auf einander folgende oder abwechselnde Rüben- Möhren- oder Kohlerndten zu nehmen; die Rüben soll man im zweiten Herbst vom Vieh abfressen lassen, ehe der Acker umgepflügt wird. **) Andere empfehlen eine Brache und nur durch diese kann schwerer und unreiner Boden dazu bereitet werden. Dünger ist selten vonnöthen; wo dies jedoch der Fall seyn sollte, muß er schon mit der voraufgehenden grünen Frucht in den Acker gebracht werden. Auf Reinheit und Lockerheit des Bodens hat man vor allen Dingen bei dieser Pflanze zu sehen.

Saamen. Der Lucernesaamen ist größer und bleicher als der Kleesaamen, man kauft den, der aus Holland kommt, das ℔ zu 2 Sch. Man hat aber wohl dahin zu sehen, daß man immer vollkommen frischen erhalte. Die zu säende Quantität richtet sich nach der Beschaffenheit des Bodens und der Art wie sie gebauet wird. Bei der breitwürfigen Aussaat, die man sehr einträglich gefunden hat, sind 18 bis 20 ℔ hinreichend. Beim Drillsäen wird aber weit weniger gebraucht, je nachdem die Distanzen genommen werden. 2 Fuß 6 ℔, 1½ Fuß 8 ℔, 1 Fuß 12 ℔, 9 Zoll 12 bis 16 ℔.

Zeit und Methode des Säens. Die beste Zeit ist, sobald man in den Frühlingsmonaten dazu kommen kann, damit die Pflanzen sich, ehe es zu heiß wird, im Boden festsetzen können. In den südlichern Gegenden säet man zu Ende des Februars, und zu Anfang des Märzes in den nördlichen. Säet man spät, so muß man die Verheerung der Fliege befürchten. Verpflanzt man aber nach der Gartenmethode, so bereitet man die Saamenbeete, sobald der Frost es zuläßt, damit sie stark und geschickt zum Verpflanzen im August sind.

In Rücksicht auf die Art der Einsaat, muß man sich nach Umständen des Bodens und der Bequemlichkeit richten. Kann man auf Hacken und Jäten nicht viel Zeit verwenden, so säet man breitwürfig, wenn gleich eine solche Aussaat nicht von der Dauer ist. Kann man die Frucht aber drillsäen und hacken, so ist diese Aussaat, in engen Distanzen, vorzüglich anzurathen. Einige halten sie in jedem Falle für die beste. ***)

*) Kents Hints. **) Annals of Agriculture. Vol. XXV. ***) Kents Hints.

Das Verpflanzen kann wohl nur in besondern Fällen vortheilhaft seyn oder wo man kleine Strecken von tiefem Boden mit guter Krume hat, und die Pflanzen dünne und regelmäßig ausgesetzt, groß und stark wachsen. Auf feuchtem Boden, der in einiger Tiefe unter der Oberfläche Wasser hat, kann dies Verfahren nützlich werden, indem man dabei es besser verhüten kann, daß die Wurzeln zu tief eindringen als bei dem bloßen Aussäen. *)

Der Saame wird wie Klee, entweder alleine oder mit Korn, ausgesäet. Beide Methoden können ihre Vorzüge haben. Auf tiefern und fruchtbaren Bodenarten hat die erstere, und auf den leichtern und minder tiefern, die letztere ihr Gutes; denn auf ersteren hat man eher grünes Futter und die Lucerne kommt sicherer fort. Auf den letztern sind die Pflanzen in ihrem frühern Wuchs mehr geschützt und die Feuchtigkeit hält sich besser. Einige wollen behaupten, daß sie auf diese Weise auch besser gegen die Erdfliege geschützt werde. **) Wo man indessen dieser Methode sich bedient, muß das Korn dünner als sonst zu geschehen pflegt, gesäet werden. Hafer ist dazu besser geschickt als Gerste, weil sie dünne gesäet, sich nicht so leicht lagert. Fünf bis sechs Peck, zu 3 Bushel, geben die beste Proportion, je fetter der Boden desto weniger.

Nachdem das Korn gesäet und eingeeggt ist, säet man den Lucernesaamen in einem ebenen Wurf über die feine Erde und eggt ihn mit einer leichten Saamenegge; 2 Zoll Erde sind zur Bedeckung hinreichend. ***) Bei der Drillcultur wird dasselbe System befolgt, der Lucernesaame wird in gehörige Distanzen gedrillt, entweder in der Länge oder in der Breite, sobald das Korn in die Erde ist. †)

Die Distanz der Reihen bei der Drillcultur, richtet sich nach dem Zustande und der Beschaffenheit des Bodens. Einige halten 2 Fuß als die beste Distanz in jedem Fall. ††) Andere 1 Fuß auf fettem Boden, der 30 bis 40 Sch. werth ist und 9 Zoll auf den minder fruchtbaren. †††) Auf schlechtern Boden kann diese Cultur dem Landwirth nichts einbringen. Die letzte Distanz nähert sich der breitwürfigen Methode und ist in den mehrsten Fällen die anpassende. §) Sie verdient daher den Vorzug, da man in dieser, statt des Eggens, mit einem dazu schicklichen Pfluge pflügen kann.

Wenn der Saame gut ist, so läuft er in Zeit von einer Woche auf und bezieht gar bald die Oberfläche. Je eher er das rauhe Blatt erreicht, desto besser ist es, besonders in trockner Witterung, wegen der Verheerungen des Insects, welches den Rüben so nachtheilig wird. Wenn der größte Theil der Frucht verheert ist, so thut man am besten, das Land wieder aufzupflügen und frischen hineinzusäen. Diesen Vortheil hat das Alleineaussäen vor der andern Methode voraus.

*) Annals of Agriculture. **) Ibidem.

***) Ich bezweifle, daß Lucernesaamen laufen werde, wenn er 2 Zoll mit Erde bedeckt ist. A. d. H.

†) Annals of Agric. Vol. XXV. ††) Kents Hints. †††) Annals of Agric. Vol. XXV. §) Ibid.

Nachherige Behandlung. — Hiebei kommt es vorzüglich darauf an, daß das Unkraut unterdrückt werde. Dies läßt sich, je nachdem man ausgesäet hat, auf mancherlei Weise bewerkstelligen. Ist es breitwürfig geschehn, so hat man, nachdem das Korn weggenommen ist, nur das schwere Vieh davon zurück zu halten. Bei trockner Witterung kann man Kälber und anderes leichtes Vieh darauf jagen, jedoch nicht zu lange Zeit. Wenn im folgenden Jahr der zweite Schnitt genommen ist und es zeigt sich etwas Gras, so muß das Lucernefeld mit einer nicht allzu schweren, kurzzinkigen Egge 2 oder mehrere male, je nachdem es nothwendig ist, in verschiedenen Richtungen überzogen werden; das grasige Material wird alsdann zusammengeharkt und vom Acker weggeschafft. Dies muß man, sobald es im Frühlinge thunlich ist, vornehmen und wo möglich trockne Witterung zu dieser Arbeit wählen. Im folgenden Jahr wird ein solches zweimaliges Eggen oft nothwendig, einmal im Frühlinge und einmal zu Ende des Sommers. In diesen Fällen muß man, wenn sich viel Gras zeigt, schon eine etwas schwerere Egge nehmen. Einige rathen eine solche an, an deren Gewicht 4 Pferde zu ziehen haben und die nur 4 bis 5 Fuß überreicht. Wo man aber diese Arbeit häufig vornimmt, da kann man leichtere gebrauchen, weil die schwerern den Kronen der Pflanzen nachtheilig werden können, dagegen diese die Erde um die Wurzeln gut auflockern. Nach diesem Eggen wird das Unkraut gleichfalls vom Acker weggeschafft. Dünne und kümmernde Stellen werden vor dem Eggen mit frischen Saamen überstreut. In jedem Falle muß unmittelbar nach dieser Operation gewalzt werden, um nicht nur die Erde den Wurzeln fester anzubringen, sondern um die Oberfläche zum Behuf des Mähens mehr zu ebnen. Bei der breitwürfigen Aussaat ist es, wenn man keine ausgedehnte Fläche hat, wahrscheinlich am besten, mit leichtem Rindvieh sie im Herbst abzuweiden.

Bei der gedrillsäeten Lucerne empfehlen einige den Gebrauch des Shims (im ersten Bande erklärt), wenn im Herbst, nach der Wegnahme des Korns, die Reihen vollkommen sichtbar sind. Man durchzieht damit die Reihen, um sowohl das Unkraut und die Quecken auszurotten, als auch die Erde, um die Pflanzen aufzulockern; und damit sie völlig rein werden, so handhackt man die Pflanzen in den Reihen.

Im folgenden Jahr muß der Shim und die Hacke noch sorgfältiger gebraucht werden. Diese Arbeit muß, sobald der Boden es leidet, vorgenommen und gelegentlich in dem Maaße fortgesetzt werden, daß die Frucht vom Unkraut vollkommen rein wird. Zu dem Ende muß man, sobald die Lucerne gemähet ist, auf die Ausrottung der natürlichen Gräser und anderer Arten des Unkrauts, die sich alsdann am besten entdecken und wegschaffen lassen, Bedacht nehmen.

Die verpflanzte Frucht bedarf im Herbst nur wenig Aufmerksamkeit; ein- oder zweimaliges Behacken ist schon hinreichend. In den folgenden Jahren muß aber die nehmliche Bearbeitung, wie die vorher beschriebene, statt finden.

Einige

Einige rathen in diesen Fällen, nach jedem Schnitt tüchtig zu hacken, sowohl mit der Pferde- als Handhacke, sobald sich Unkraut zeigt. Stehen die Pflanzen vollkommen gerade in Reihen, wie es seyn muß, so leistet ein Shim, dichte neben den Pflanzen gezogen, soviel, daß die Kosten des Handhackens erspart werden, da es dann nur noch darauf ankommt, das Unkraut und die Quecken, die sich zwischen den Pflanzen in den Reihen anfinden, zu vertilgen. Dies kann vermittelst einer zackigen Handhacke geschehen.

Da, wo man des Handhackens bedarf, kann man mit Weibern und Kindern, zur Ersparung der Kosten, dies bewerkstelligen.

Auf solchen Bodenarten, welche nicht ganz besonders fruchtbar sind, thut der Dünger zur Verdickung und Vermehrung der Frucht, große Dienste. Gut gerotteter Stalldünger ist dazu der beste, weil die erdigen Mengedünger, Asche und Ruß, den Wachsthum der gemeinen Gräser zu sehr befördern. Letztere werden indessen zur Winterszeit übergestreuet. Man nimmt alle 5 bis 6 Jahr*) etwa 20 Tons auf den Acre. Andere halten es jedoch für besser, jährlich im Frühlinge eine leichte Bedeckung von Dünger zu geben.**) Die Cultur dieser Frucht ist daher mit großen Kosten verbunden und der unerfahrne Landwirth thut sehr wohl, sich nicht voreilig damit sehr zu befassen, ohne gehörige Rücksicht auf seine Umstände genommen zu haben. Die Uebersicht dieser Unkosten findet sich hier unten. ***)

Da dies eine von den frühesten Grasarten ist, so läßt sie sich gewöhnlich schon zu Ende des Aprils oder zu Anfang des Maies mähen, und auf anpassendem Boden kann man um 6 Wochen

*) Annals of Agriculture. **) Kents Hints.

*) Unkosten.

	Pf. St.	Sch.	Pence.
Zweimaliges außerordentliches Pflügen im Frühlinge, beträgt	—	18	—
Eggen	—	2	6
Acht ℔ Saamen	—	8	—
Zu Drillen	—	2	6
Pferdehacken im Herbst	—	2	6
Handhacken im Herbst	—	5	—
Im ersten Jahr	1	18	6

Jährliche Kosten.

	Pf.	Sch.	P.
Landpacht, Zehnte, Armengeld	1	10	—
Viermal Pferdehacken	—	10	—
Dreimal Handhacken	—	12	—
Fünfmal Mähen	—	12	6
Zusammen Harken	—	5	—
Laden und Wegfahren	—	7	6
Im Herbste zu düngen, jährlich	—	12	—
	4	9	—
Reiner Gewinn	9	18	6
	14	7	6

Gewinn bei der grünen Verfutterung mit Pferden.

	Pf.	Sch.	P.
Fünf Pferde, von der Mitte des Maies bis in die Mitte des Octobers, zu 2 Sch. 6 P. das Pferd zu halten	14	7	6
	14	7	6

schon wieder mähen, und um eben so viel Zeit den ganzen Sommer hindurch. In solchem Boden wächst sie 1 bis 1½ Fuß in 30 bis 40 Tagen und giebt den Sommer hindurch 5 volle Einschnitte, wenn sie gehörig unter der Drillcultur gehalten wird. Bei der breitwürfigen Aussaat wächst sie aber nicht so schnell und giebt nur 3 bis 4 Einschnitte. Die Erfahrung anderer widerspricht dem jedoch, wie wir weiter hin sehen werden. Damit man nun immer neue Folgen von grünem Futter habe, so theilt man die breitwürfig gesäeten Felder in solche Stücke ab, von denen eins täglich gemähet wird, und macht von der breitwürfigen Aussaat etwa 60, von der gedrillten und verpflanzten etwa 30 bis 40 Abtheilungen, je nachdem das Land beschaffen ist.*) Die Schnitte sind ungleich, so wie die Frucht wächst und verzehrt wird. Mit der Sense zu mähen ist unstreitig das wirthlichste. Nachdem das Futter geschnitten ist, muß es sogleich den Thieren vorgeworfen werden. Einige mähen nur einmal des Tages, man thut bei warmen Wetter aber wohl besser, zweimal zu mähen, denn je frischer das grüne Futter ist, desto besser frißt es das Vieh. Ein Acre nährt auf 6 Sommermonate 3 bis 6 Pferde, ein Gewinn von etwa 7 bis 12 Pfund.

Läßt man die Lucerne zu Heu stehen, welches minder vortheilhaft ist, so giebt ein Acre in 3 Schnitten, wenn die Frucht gut gewachsen ist, selten weniger als 3 bis 5 Tons trocknes Heu. Nach Mr. Arbuthnots Versuchen war der Ertrag 4 Fuder, nach andern, auf fettem Boden, 5. Beim Heumachen verfährt man wie beim Klee. Je weniger das Heu gerührt werden kann, vorausgesetzt daß es hinlänglich trocknet, desto besser ist es, weil die Blätter alsdann besser an den Stengeln bleiben und das Heu mehreren Werth bekommt. Bei ihrer großen Saftfülle bedarf die Lucerne längere Zeit zum Trocknen als Klee und Esparsette. Da man dies Heu nicht sehr schätzt, so thut man am besten, es zu Hause zu consumiren und die andern Arten zu verkaufen.

Der vortheilhafteste Gebrauch dieser Frucht, ist das grüne Verfüttern mit Pferden, Rindvieh und Schweinen. In manchen Fällen kann sie auch als trocknes Futter mit zu Hülfe kommen. Als frühes Futter für Schafe und Lämmer, ist sie in einzelnen Fällen gar viel werth. Da diese Pflanze das wiederholte Mähen gut verträgt, leicht und schnell wieder ausschießt und dabei ein nahrhaftes Futter giebt, so ist sie als grünes Futter da, wo viele Pferde und Rindvieh gehalten werden, von äußerster Wichtigkeit. Für Pferde ist sie unstreitig das beste grüne Futter und giebt als solches den größten Ertrag. Man hat dabei die Wurfaussaat vorzüglicher als das Drillen und Verpflanzen befunden.**) Auf fettem Boden leistet die gedrillte Lucerne, wenn die Pflanzen rein und die Erde locker gehalten wird, unstreitig mehr.

Nicht minder wichtig ist sie zum grünen Verfüttern mit Kühen und andern Arten Rindvieh in den Höfen und beim Fettmachen der Ochsen. Eine Kuh verzehrt davon in 24 Stunden

*) Annals of Agriculture. **) Youngs Eastern Tour. Vol. IV.

60, 70 bis 100 ℔, wenn sie von mittlerer Größe ist, und ein Acre nährt 4 Kühe auf 20 Wochen. Nach andern Versuchen hatte man noch mehr Vieh darauf gehalten. Beim Füttern muß man nicht zu viel auf einmal davon geben, weil das Vieh, so wie nach dem Klee, leicht darnach aufgeblähet wird.

Der Versuche, Ochsen oder ander Rindvieh damit zu mästen, sind nicht viele, die wenigen aber beweisen den Nutzen dieser Pflanze dabei. Nach Mr. Youngs Versuchen nahm das Rindvieh am Fleische sehr zu, so daß sich diese Pflanze auf jedes Haupt wöchentlich mit 4 Sch. 6 Pence bezahlte, wobei sie die Wicken übertrifft. *) Pferde wurden bei diesem grünen Futter ohne Hafer oder Heu fett. **)

Nach Mr. Baldwins Versuchen mästete man auch Schafe damit sehr gut. ***)

Auch Schweine hat man in den Höfen mit sehr gutem Erfolg bei diesem Futter gehalten, und man soll sie, da sie nicht so dichte abfressen als die Schafe, sehr gut auf das Lucernefeld treiben können. Ein Platz, dicht an dem Schweinehof damit besäet, würde daher sehr vortheilhaft seyn. †)

Ueber die Ausgaben, den Ertrag und reinen Gewinn dieser Pflanze kann man die Tabelle unten nachsehen. ††)

Das Resultat des comparativen Versuchs, von Mr. Anderdon, mit Lucerne, Pimpinelle und Esparsette, zeigt die Vorzüglichkeit der erstern. †††)

*) Annals of Agriculture. Vol. XIV. **) Ibidem. Vol. XXV. ***) Ibidem. †) Ibid.

††)

	Bodenarten.	Benutzung.	Unkosten. Pf.	Sch.	P.	Ertrag. Pf.	Sch.	P.	Gewinn. Pf.	Sch.	P.
Durchschnitt von 5 Erndten.	Leichter sandiger Lehm.	Grün verfüttert.	1	14	6	13	—	—	11	5	6
	Fetter, schwarzer Lehm.	Heu.	5	—	8	11	5	—	6	4	4
	Guter Lehm.	Grün verfüttert.	3	15	—	14	7	6	10	12	6
	Guter Lehm.	Grün verfüttert.	3	3	6	9	—	—	5	16	6
	Fetter, tiefer, sandiger Lehm.	Grün verfüttert.	3	11	1	7	—	$11\frac{1}{2}$	3	13	$11\frac{1}{2}$
	Durchschnitt.		3	8	11	10	18	8	7	10	5

†††) Lucerne, 4 grüne Schnitte geben ; ; ; ; ; 159 ℔.
Pimpinelle, — — — — ; ; ; ; ; 84 —
Esparsette, — — — — ; ; ; ; ; 112 —

Verlust beim Heumachen.

Lucerne, als Gras ; ; $57\frac{1}{2}$ ℔ ; ; als Heu ; ; 22 ℔.
Pimpinelle — — ; ; $25\frac{1}{2}$ — ; ; — — ; ; 7 —
Esparsette, — — ; ; $29\frac{1}{2}$ — ; ; — — ; ; 9 —

Von jeder Art ein Schnitt.

Dies beweist den Verlust beim Heumachen solcher safteichen Vegetabilien, die geschnitten und grün verfüttert werden können.

Obgleich man diese Pflanze eigentlich nicht mit Schafen abweiden soll, so kann sie doch als frühes Futter für Lämmer und Schafe, auf fetten und warmen Boden, den verlohrnen ersten Schnitt für die Pferde, völlig wieder einbringen; jedoch müssen die Schafe nicht länger darauf bleiben als bis die ersten Schüsse abgefressen sind.

Wenn man im Ganzen die Unkosten bei der Cultur dieser Pflanze in Erwägung zieht und den geringen Ertrag in den ersten Jahren berechnet, so fällt das Vortheilhafte der Pflanze an und für sich weg und es kommt gar viel darauf an, wie man sie benutzen kann. Der einzige reelle Vorzug, den sie hat, ist ihre lange Dauer, wenn sie einmal sich im Boden befindet, da sie sich, nach Beschaffenheit desselben, 15 bis 20 Jahr darin halten kann, und man sie mit nöthiger Sorgfalt bearbeitet. Dieser Punct ist allemal sehr wichtig, wenn dem Landwirth darum zu thun ist, grünes Futter für sein Vieh zu haben und er die Mühe und Kosten des Kornbaues scheuet. Man empfiehlt die Lucerne besonders auch für Molkereiwirthschaften, da sie die Milch sehr vermehren soll. Bei anpassendem Boden geben wenige Acres, um das Haus herum, zum grünen Futter immer ein früh zu benutzendes Feld.

Beim Aufbrechen eines Lucernefeldes hat man, weil die Wurzeln sehr stark und schwer zu vertilgen sind, gefunden, daß die Frucht dadurch so wieder hergestellt wurde, daß der Landwirth sich bewogen fand, es wiederum zu Grase liegen zu lassen. *) In solchen Gegenden, wo diese Felder vom Wasser überströmt werden können, kann man sie, nach der Empfehlung eines französischen Schriftstellers, sehr vortheilhaft als Wiesen liegen lassen. **)

Wenn sie wirklich umgebrochen werden, so geben sie einen bewundernswürdigen Ertrag an Korn. Hafer, der am besten einen üppigen Wuchs vertragen kann, wird am vortheilhaftesten als erste Frucht gebauet. ***)

Nächst den künstlichen Gräsern kommen noch andere krautartige Pflanzen in Betracht, die als reichliches grünes Futter für den Viehstand bedeutend sind.

Wicken, Vicia sativa. — Diese Pflanze läßt sich, bei ihrem schlanken, dichten und härtlichen Wuchs, so wie bei ihrer Saftfülle, gleich den künstlichen Gräsern, mit Korn abwechselnd im Umlauf bringen, um die Fruchtbarkeit des Bodens zu benutzen und grünes Futter für den Viehstapel sich zu verschaffen. Ein gescheider Ackerwirth behauptet, †) daß sie den Ackerwirth die Mittel an die Hand gebe, eben so viel Vieh als der Weidewirth zu halten; denn während diese Fruchtart auf dem Boden ist, giebt sie per Acre mehr grünes Futter als das beste und fruchtbarste Grasland geben kann; nächstdem wird sie auf mürben Lehmboden so

*) Youngs Annals. Vol. XXV. **) De Serres en Theatre d'Agriculture. p. 442.

***) Ich habe über die Lucerne so oft und an so manchen Orten meine Meinung gesagt, daß ich mich hier aller fernern Anmerkungen enthalten kann. Im Ganzen halte ich das Raisonnement des Verfassers für sehr richtig. A. d. H.

†) Mr. Middleton.

zeitig abgeerndtet, daß dasselbe Land in demselben Jahr noch eine vollständige Rübenerndte giebt, und auf schwerern Boden wird Weizen eingesäet. Da sie ferner auf den mehrsten Bodenarten und in den mehrsten Gegenden geräth, so mästet und nährt man damit Rindvieh und Schafe verschiedener Art und Gattung sehr leicht. Außerdem giebt sie eine gute Vorbereitung zu andern grünen Früchten und bewerkstelliget die Folge von Fruchtarten, um die überzähligen Viehhäupter zu mästen. Dadurch wird in den Gegenden, wo der Dünger behende ist, dieser vermehrt. Kurz, er ist der Meinung, daß durch eine einsichtsvolle Combination dieser Pflanze mit Rüben, Klee und Esparsette, die Felder, Schaftriften und ander wüstes Land 10 bis 30 mal mehr werth werden als sie gegenwärtig sind.

So enthusiastisch nun freilich diese Bemerkungen seyn mögen, so leidet es doch keinen Zweifel, daß die Wicken, bei der Verbesserung des Landes, ein sehr nützlicher Gegenstand sind, so wie die dadurch mögliche Erhaltung eines größern Viehstapels und das leichte Wachsen dieser Pflanze in den mehrsten Gegenden, alle Rücksicht verdient.

Die landwirthschaftlichen Schriftsteller machen einen Unterschied zwischen Sommer- und Winterwicken; die letztere ist wahrscheinlich eine Abart der obigen Gattung. Sie ist indessen härtlicher als die Sommerwicke und die Pflanzen, wenn sie alle von dieser Art sind, widerstehen dem heftigsten Froste in diesem Clima.

Um den Unterschied ihrer Härte wahrzunehmen, hat, nach Mr. Youngs Angabe, Mr. Laurents von Bury folgende Versuche gemacht: — Am 30sten September 1783 säete er Winterwicken und Sommerwicken neben einander, in demselben Boden und in dieselbe freie Lage, beide mit einer Zoll tiefen Bedeckung lockerer Erde. Das Wetter war gelinde, die Sommerwicken kamen bald zum Vorschein; und 2 Tage nachher zeigten sich die Winterwicken auch. Dieser Vorsprung blieb aber nur bis gegen die Mitte des Decembers, wo jene 6 und diese 4 Zoll hoch waren. Beide standen sehr gut als der Frost einfiel und einige Wochen anhielt. Wie es Thauwetter ward, lagen die Sommerwicken auf dem Boden, schleimicht und bis an die Wurzel verfault. Die Winterwicken hatten gar nicht gelitten. Sie wuchsen darnach fort und waren in der Mitte des Augusts reif.

Diese unterschiedene Wirkung des Frostes veranlaßte ihn, den Zustand der Wicken in freiern Gegenden zu beobachten. Er fand an einigen Orten kaum einige Pflanzen zerstört, dagegen an einigen andern Stellen verfaulte Pflanzen, so wie die erstorbenen in seinem Garten.

Am 6ten März 1784 wurden beide Arten wiederum auf eben dieselbe Art ausgesäet und bei ihrem Aufkommen und Wuchs ward ein ähnliches Fortschreiten, wie im Herbst, bemerkt. Beinahe eine Woche später als die Winterwicken der Herbstaussaat, wurden die Sommerwicken reif, welche im Frühling ausgesäet waren. Die Winterwicken wurden dagegen befallen und nicht eine Schote kam zur Reife.

Aus diesen beiden Umständen ergiebt sich eine wesentliche Verschiedenheit beider erwähnten Arten. Ueber den Unterschied derselben erwähnt er nichts mehr als den unbedeutenden in der Farbe und Größe des Saamens, und geht gleich zu den einzig sichtbaren Unterscheidungszeichen, die er bei den beiden Versuchen ausfündig machen konnte. Dies ist eine Ungleichheit in den ersten Blättern des obern Theils des Stengels der Pflanzen, wenn sie gegen Ende des Novembers abgenommen wurden, während die übrigen Blätter an den Zweigen bei beiden Wicken, sich einander gleich sehen. Im 2ten Bande der Annalen des Ackerbaues giebt eine Kupfertafel davon eine deutliche Ansicht.

Auch der Verfasser der Synopsis of Husbandry bemerkt, daß Sommer- und Winterwicken im Saamen schwer zu unterscheiden sind; und daß man nur bei der Erscheinung des Blattes einigen Unterschied wahrnehmen kann. Die Winterwicken haben ein Saamenblatt von frischer grüner Farbe, die Sommerwicken haben ein grasartiges dunkelbraunes Blatt.

Es giebt noch eine andere Abart unter dem Namen der weißen Wicke, sie ist aber zarter als die Sommerwicke und wird daher im Felde wenig angebauet.

Die Wicke gedeiht fast auf jedem Boden, vorzüglich auf dem grobsandigen Lehmboden, der nicht zu feucht ist. *)

Bei der Bereitung des Bodens ist soviel Sorgfalt gerade nicht vonnöthen, da sie auch auf einen nicht gut zertheilten, jedoch allemal besser auf fein bereitetem Boden, wächst. Zweimaliges Pflügen und Eggen ist mehrentheils genug. Man säet auch die Winterwicke nur auf eine Pflugart; das Verfahren ist jedoch nicht zu loben, besonders wenn es strenger Boden ist. Auf magern Boden thut man sehr wohl, bei dieser Frucht zu düngen. **)

Saame. Man muß Sommer- und Winterwickensaat ja nicht mit einander vermischen, und um sich davor in Acht zu nehmen, seine eigne Saat aufbewahren, damit man in jedem Falle sicher gehe. Das Einquellen des Saamens in trockner Jahrszeit wird sehr angerathen. ***)

Zwei bis zwei und ein halb Bushel nimmt man bei der Wurfsaat. Einige rathen zu 3 Bushel. Auf mittlern Boden in mittlerer Jahrszeit, ist ersteres aber immer hinreichend. Auf fettem Boden, wo frühe gesäet wird, mag man weniger nehmen, auf magern, wo man spät säet und das Clima nördlicher ist, gebraucht man die letztere Quantität vollkommen. Bei der Drillaussaat, auf 6 Zoll, reichen 2 Bushel hin. Will man die Frucht grün abfüttern oder abweiden lassen, so muß mehr eingesäet werden, weil dadurch nicht nur größerer Ertrag gewonnen, sondern auch der Wuchs der Frucht ungemein befördert wird.

Zeit und Methode des Säens. — Richtet sich nach den Absichten des Landwirths. Die Wintersaat wird gemeiniglich zwischen dem August und October, in freien und

*) Modern Agriculture. **) Suffolk Report. ***) Corrected Report of Middlesex.

magern Boden etwas früher als auf dem entgegengesetzten, beschafft. Es ist auf ersterem im Anfange des Augusts nicht zu früh. *) In andern Fällen ist der Ausgang des Augusts und Anfang des folgenden Monats besser. Die Zeit muß überhaupt so gewählt werden, daß die Pflanzen, ehe es kalt wird, im Boden gehörig eingewurzelt sind. Zur Frühlingssaat paßt sich die Zeit vom Anfang des Märzes bis zu Ende des Aprils. Je eher gesäet werden kann, desto besser ist es, um die Pflanzen gegen die heiße Witterung stark genug zu haben. Um eine gehörige Folge von grünem Futter im Frühlinge zu bekommen, säet man zu verschiedenen Zeiten im Herbst.

Man bedient sich dazu gewöhnlich der breitwürfigen Methode, wobei so eben als möglich gesäet und der Saame gut untergeeggt werden muß, damit er nicht von den Vögeln weggefressen werde und zur gehörigen Vegetation komme. Auf reinem, fetten Boden gedeiht indessen die Wicke bei der Reihencultur, auf 6 bis 8 Zoll Entfernung, so wie das in den südlichen Districten der Fall ist, sehr gut. **) Einige gescheide Landwirthe haben die Methode, mit den Winterwicken etwas Roggen und mit den Sommerwicken etwas Gerste zu säen. Es kann aber wohl kein großer Vortheil daraus entstehen, besonders da die Wicke des Schutzes beim frühen Wuchs nicht bedarf und durch zuviel Schatten bald leidet.

Mehrentheils bauet man diese Fruchtart nach Weizen oder Gerste, sie wächst aber wahrscheinlich nach jeder Kornart, wenn der Boden gut ist.

Nachherige Behandlung. — Weil diese Frucht den Boden vollkommen überzieht, so erfordert sie während ihres Wachsthums weniger Sorgfalt als manche andre. Einige genaue Landwirthe hacken sie durch und ziehen die schlechten und stark in die Höhe schießenden Unkrautsarten heraus, damit die Wicken nicht davon überwältigt werden. Dies muß aber schon bei Zeiten im Frühlinge geschehn. Und um den Acker zum Abmähen desto geschickter zu machen, wird er bei trockner Witterung im Frühlinge übergewalzt. ***)

Wenn zur Saat oder zum Winterfutter ein Theil der Wicken stehen bleibt, so werden sie so wie Erbsen eingeerndtet.

Beim Heumachen erfordern die Wicken mehr Aufmerksamkeit als die mehrsten künstlichen Gräser, da die Nässe ihnen nachtheiliger wird und sie mehr Luft und Sonne erfordern; in anderer Rücksicht bedürfen sie gleichfalls einer vorsichtigen Behandlung, um ihr Blätterwerk zu erhalten. Wenn sie abgeblühet haben, †) so ist es Zeit, sie zu diesem Endzwecke zu mähen. Der Ertrag der Winterwicken ist, wenn sie gut gerathen, beträchtlich. Nach dem Report von Middlesex, wogen die grünen Wicken per Acre häufig 12 Tons, und zu Heu gemacht, etwa 3 Tons — in der dortigen Gegend am Werth als Heu — 12 bis 15 Guinee der Acre, und

*) Report of Middlesex. **) Synopsis of Husbandry. ***) Middlesex Report.

†) Synopsis of Husbandry.

an den Orten, wo man andere Arten Heu zu 50 Sch. oder 3 Pfd. bezahlt, 7 bis 10 Pfd. Die Sommerwicken sind im Ganzen leichter und leiden in trockner Jahrszeit ehe als die Winterwicken.

Der Ertrag des Saamens ist gleichfalls beträchtlich; einige geben ihn zu 3 bis 6 Sack an; *) in andern Fällen hat man 40 und mehr Bushel vom Acre erhalten. Die Tauben fressen die Wicken, so wie alles Federvieh, sehr gerne. Bei der obigen Angabe ist der Ertrag in grünem Futter ohne Zweifel groß, bei der saftreichen Beschaffenheit und dem üppigen Wuchs der Frucht kann er aber nicht zu hoch seyn.

Der größte Ertrag ist ohne Zweifel der, bei der grünen Verfütterung; nur muß man nicht zu früh die Wicken mähen, weil dies großen Verlust nach sich zieht. **)

Ein gescheider Landwirth räth daher, das sämmtliche Vieh mit Wicken von der Zeit an, daß sie blühen, bis sie Schoten ansetzen, zu erhalten, während welcher Zeit dies Grasland gemähet und wenn die grünen Wicken verzehrt sind, die Weide wiederum begangen werden kann. ***)

Aeußerst verschwenderisch würde es dagegen seyn, das Vieh auf das Wickenfeld zu treiben, sehr rathsam aber, die Wicken von dem ersten halben Acre abzumähen, und den Ertrag in die Ställe, Kuhhäuser und Höfe zu bringen, oder auf magern Boden verzehren zu lassen, alsdann das Vieh auf dem abgemäheten Boden einzuhürden und die Wicken alle in Krippen dem Vieh vorzugeben; die Hürden und Krippen werden dann täglich, so weit die Wicken wachsen, fortgerückt, wodurch das Land gleichförmig gedüngt, und der sämmtliche Urin vom Boden eingezogen wird. †)

In dem Gloucester Report wird noch eine andere gute Methode empfohlen. Sie besteht darin: das Vieh durch die Gitterhürden zu füttern. Sie werden gerade so wie die, mit 5 Queerstangen gemacht; die mittlere Stange wird herausgenommen und senkrecht werden kreuzweise kleine Stücken Holz von der zweiten zur dritten Queerstange, in solcher Entfernung genagelt, daß die Schafe die Köpfe durchstecken können. Ein Schwad Wicken, in der Richtung, wie das Land gepflügt werden soll, wird abgemähet, und eine hinreichende Menge Hürden, etwa 5 Schafe zu jeder, werden dicht vorgesetzt. Um neun Uhr mähet der Schäfer ein anderes Schwad und zieht es durch die Hürden, und eben so des Abends. Am nächsten Morgen wird zuerst ein Schwad gemähet und die Hürden davor gesetzt. So werden sie in 24 Stunden einmahl vorgerückt. Bei dieser unbedeutenden Mühe werden die Wicken rein verzehrt und der Acker gedüngt. ††)

In

*) Suffolk Report. **) Ibidem. ***) Middlesex Report. †) Ibidem.

††) Diese Methode hat vielen Anschein für sich. A. d. H.

In Glouceſterſhire und Worceſterſhire ſäet man Wicken als Weide für die Pferde, welche früh genug abgefreſſen werden, um in derſelben Jahreszeit noch Rüben davon zu erndten. *) In naſſen Jahren, wo die Wicken ſtark wachſen, werden die Stengel auf dem Boden leicht faulend. Unter dieſen Umſtänden iſt ſolches Futter den Pferden nachtheilig, und es würde unvorſichtig ſeyn, in ſolchen Fällen ſie weiter zu verfuttern. **)

In Suſſex ſind die Wicken ſo außerordentlich geſchätzt, daß kaum der zehnte Theil Vieh übrig bleibt, der nicht damit gefüttert würde: Pferde, Kühe, Schafe, Schweine, alles frißt Wicken. Letztere erhalten gar kein ander Futter. Auf einen Acre kann Mr. Davies 4 Pferde beſſer nähren, als auf 5 Acres Grasland. Auf 8 Acres hält er 12 Pferde und 5 Kühe drey Monate lang, ohne irgend anderes Futter: kein künſtliches Futter kam dieſer Pflanze gleich. Kühe gaben dabei mehr Butter, als nach irgend einer andern Pflanze, und überhaupt jede Art von Vieh wurde vortrefflich damit genährt.

Durch eine auf einander folgende Wickenfrucht, verſchaffte ſich Mr. Halſtead, in derſelben Gegend den ganzen Sommer hindurch, das beſte Futter fürs Rindvieh, darauf ſäete er Rüben, dann Weizen. ***)

Bei einer großen Schäferey ſind Wicken von außerordentlichem Nutzen; denn ſie kommen gerade dann, wenn Rocken und Rüben verzehrt ſind, und ehe der Klee und andere Gräſer ſoweit gedeihen, daß ſie abgeweidet werden, und für Schafe und Lämmer ein dienliches Futter geben können. Man ſoll zu dem Ende warten, bis die Wickenſtengel hinlänglich ſtark geworden ſind, und ſie dann auf die oben angegebene Weiſe abhärten. †)

Durch die große Dichtigkeit und Schattenfülle dieſer Frucht, wird der Boden ſehr verbeſſert, reiner und mürber, und man ſollte ſolche Pflanzen beſonders da anbauen, wo viel Vieh gehalten werden muß. In kalten freyen Gegenden, wo die Vegetation ſich verſpätet, ſind ſie nicht ſo anpaſſend: da mag es beſſer ſeyn Klee anzuziehen, der durch das Späterkommen nicht minder ſchätzbar wird, und zu gleicher Zeit gewiſſer iſt. ††)

Wicken geben auf ſtarken und ſchweren Boden zum Weizen eine ſchöne Vorbereitung, und auf den leichtern ſowohl zum Korn als zu Rüben, da ſie aber das Land, worauf ſie wachſen, leichter, offner und lockerer machen, ſo bringen ſie es im letztern Falle in einem zu lockern Zuſtand, da das Korn eine etwas dichtere Textur des Bodens verlangt.

Es giebt noch andre Gattungen dieſer Pflanze, die in mancher Rückſicht ähnliche Dienſte leiſten, über deren Nutzbarkeit und Werth man aber noch nicht entſcheidende Unterſuchungen angeſtellt hat.

*) Witherings Botanical. Arrangement. Vol. III. p. 622. **) Synopſis of Husbandry.
***) Annals of Agricultur. Vol. XXII.
†) Synopſis of Husbandry. ††) Modern Agriculture. Vol. II.

Die Buschwicke (Vicia sepium) ist eine Art Wicken, die als Weidepflanze großen Vortheil verspricht. Ihre Wurzeln verbreiten sich seitwärts unter der Oberfläche und schießen zahlreiche Stengel im Frühlinge dicht aneinander in die Höhe, welche, da sie buschichte Wipfel mit manchen Blättern enthalten, einen dichten Haufen ohne irgend eine andere Pflanze bilden. Sie wird nicht sehr hoch, da sie aber sehr schnell wieder ausschießt, nachdem sie gemähet worden ist, so scheint sie sich für Weideland besonders zu passen. Auf fruchtbaren Boden wächst sie indeß hoch genug, um zu Heu gemacht werden zu können. Da die Stengel so dicht an einander wachsen, so leidet sie Gefahr, bey nasser Witterung zu faulen. Ob gleich sie vielen Saamen giebt, so wird dieser doch auch leicht von Insecten im Wurmzustande zerstört. Sie scheint auf Klayboden am besten zu gedeihen, ist sehr blätterreich; ihr Saame hat Aehnlichkeit mit dem gemeinen Wickensaamen. *) Man bemerkt, daß sie sehr früh im Jahr zum Vorschein kömmt, spät in den Herbst hinein wächst und den ganzen Winter hindurch grünt. Ein kleiner Platz im Garten ward damit in Reihen besäet; im zweyten Jahr fünf mal geschnitten, und gab verhältnißmäßig 24 Tons per Acre grünes Futter, welches getrocknet beinahe $4\frac{1}{2}$ Tons ausmachte. **)

Der Einführung dieser Pflanze stehen mehrere Hindernisse entgegen.

Mr. Swayne bemerkt, daß der Anbau derselben im Großen, durch die Larven einer Art von Attelabus, welche den Saamen häufig verzehren, gehindert werde. ***)

Auch die vielblumige Wicke (Vicia cracca) läßt sich, da sie hoch wächst, als grünes Futter benutzen, sie giebt reichlichen Ertrag und wächst leicht, giebt auch ziemlich viel Heu. Es soll sich das magere jüste Vieh vorzüglich darnach bessern.

Die immerwährende Erbse (Lathyrus latifolius) ist ebenfalls eine Pflanze, die bei ihrem starken Wuchs und Reichthum an Blättern viel grünes Futter sowohl, als Heu giebt. Ein Gutsbesitzer, der viele Erfahrung hat, versicherte mich, daß das Vieh sie begierig fresse, und Dr. Anderson hat sie schon längst zu dem Endzweck angebauet.

Mögten hiedurch die Landwirthe auf diese Pflanzen besonders aufmerksam geworden seyn, da sie nicht nur in Rücksicht auf die Quantität des Futters sehr einträglich, sondern bei den angestellten Versuchen sehr nährend und mästend befunden worden sind. Außerdem haben sie auch noch die Eigenschaften an sich, daß sie mit Begierde vom mehrsten Vieh gefressen werden. Man darf auch bei der Ansicht ihrer groben Consistenz sich nicht verleiten lassen, zu glauben, als paßten sie nicht zur Weide, da bekanntlich ein dichtes und mit gehöriger Einsicht beschafftes Abweiden die gröbesten Krautpflanzen verfeinert und grasicht macht.

Cichorie, (Cichorium intybus) eine krautartige Pflanze perennirender Art, welche zur grünen Sommerfütterung kürzlich eingeführt ist. Sie scheint erst durch die Youngschen Annalen

*) Andersons Essay's. Vol. II. **) Bath Papers. Vol. III.
***) Withering Botanical Arangement. Vol. III.

recht bekannt geworden zu seyn, und ist nach Professor Martyn, in seiner Ausgabe des Millerschen Lexicon, eine sehr verbesserte Art des gemeinen Wegwarts, da diese Pflanze in ihrem wilden Zustande trocken, hart und nicht sehr saftreich ist. Sie wächst auf den mehrsten Lehmbodenarten, und selbst auf magerem, steinigen Lande und anderm ähnlichen Boden, vorzüglich gedeihet sie aber in Wasserhaltendem.

Es erfordert diese Pflanze zwar keine besondere Zubereitung, sie verlangt indeß keinen ganz unfruchtbaren Boden, und der die gehörige Lockerheit und Feinheit besitzt. Wird sie mit andern Korn gesäet, so muß die Zubereitung dieselbe seyn, säet man sie allein aus; so ist ein zwey- und mehrmahliges Pflügen und wiederhohltes Eggen, je nachdem der Boden beschaffen ist, vonnöthen.

Saamen. — Um ihn unvermischt zu erhalten, muß man seinen eignen sich bauen, der, wenn er frisch ist, am besten aufläuft.

Man nimmt auf den Acre 10 bis 12 Pf. Beim Drillsäen mit 1 Fuß Distanz, kömmt man mit 8 bis 12 Pf. zu. Da die Pflanze nicht nachschießt, oder sich ausbreitet, so muß man reichlich einsäen, damit sie den Boden überziehe.

Zeit und Methode des Säens. — Richtet sich nach den Absichten und der dabei angewandten Methode des Landwirths. Ohne Korn kann man jede Zeit von der Mitte des Märzes bis zu Ende des Sommers dazu wählen. Mit Korn muß es aber mit diesem zugleich geschehen. Man säet sie sowohl mit Hafer als mit Gerste, mit ersterem natürlicher Weise etwas früher. Da die Pflanze hart ist, so muß man sie so zeitig als möglich in den Boden bringen. Mr. Young fand, daß sie mit Korn vorzüglich gut gedieh.

Man säet mehrentheils breitwürfig; wegen ihres üppigen Wuchses aber, gedeihet sie bei der Drillcultur vorzüglich. *)

Nachherige Behandlung. — Wenn die Frucht auf obige Weise in die Erde gekommen ist, so hat man bei der Wurfaussaat wenig mehr dabei zu thun, hat man aber in Reihen gesäet, so muß gehackt werden, um die Zwischenräume sowohl, als die Pflanzen in den Reihen rein, und den Boden locker zu halten. Diese Pflanze kann ihres schnellen und üppigen Wuchses halber, mehrere male im Sommer geschnitten werden, um Pferde und anderes Vieh grün damit zu füttern. Im ersten Jahr muß man nur zwei Schnitte nehmen, in den folgenden Sommern kann man 3 bis 4 mal, nach den Umständen mähen. Mr. Young räth ein viermaliges Mähen, damit sie nicht zu sehr in Stengel schießen, trocken, holzigt und minder nahr-

*) Annals of Agriculture.

haft werden. *) Man fängt damit im April oder Mai an, und fährt so bis zum October fort. **)

Werden sie grün geschnitten, so ist der Ertrag größer, als bei einer der beiden vorhergehenden Pflanzen, denn sie geben, nach Mr. Youngs Versuchen, im Durchschnitt von 4 Jahren 30 Tons per Acre. Dies ist aber im Ganzen wohl ein wenig zu hoch angeschlagen.

Nur in sehr günstiger Jahrszeit läßt sich diese saftreiche Pflanze mit Erfolg zu Heu machen, sie schickt sich auch eigentlich dazu nicht, und giebt grün verfüttert, einen weit höhern Ertrag. An Heu, das jedoch sehr nahrhaft seyn soll, giebt sie 3 bis 4 Tons per Acre. ***)

Läßt man die Cichorie zur Saat stehen, so giebt sie im dritten Jahr mehr als 400 Pf. per Acre.

Der nützlichste Gebrauch dieser Pflanze ist unstreitig der, daß man Kühe und auch anderes Rindvieh, auch Pferde grün damit füttert, weil sie schneller als Pimpinelle und Esparsette ausschießt. Sie kann auch zur Schafweide gut gebraucht werden, weil sie das dichte Abfressen sehr gut verträgt. †)

Bei einem comparativen Versuche, auf eine kleine Strecke nassen, mürben, sandigen Lehmbodens, mit Mergelgrunde, abgewässert und durch Kohl vorbereitet, wurde Hafer mit Cichorien und andern Sämereien gesäet. — Der Hafer wurde im Herbste gemäht, war aber nur als Hülfskorn den Acker zu Grase zu legen gebraucht: wie man im Mai darauf die Gräser mähte, und grün wog, so hatte die Cichorie den Vorzug. Bis zum 11ten und 12ten Julius fiel kein Regen, aber dann auch sehr heftig. Am 14ten des Monats konnte die Cichorie geschnitten werden; an den übrigen Grasarten war nichts zu mähen. Im August konnten alle gemähet werden, die Cichorie war aber am ergiebigsten. Derselbe Fall war dies in der Nachmatt. Aus dem ganzen Versuche geht die Vorzüglichkeit der Cichorie hervor, ein Umstand der wohl zu erwägen ist. ††)

Besonders daß diese Pflanze zu einer Zeit, wo sonst kein grünes Futter nicht leicht zu haben ist, dieses liefert, macht sie äußerst schätzbar.

Bei einem comparativen Versuch der Stallfütterung wurden 8 Hauptvieh auf Wicken und Cichorien gesetzt. Auf Wicken allein vom 25ten Mai bis zum 21ten Juni, gewannen sie 49½ Stein; am 6ten Juli wieder gewogen und 17 Stein gewonnen. Bei diesem Gewicht wurden sie auf Cichorien in Verbindung mit Wicken gesetzt, am 13ten Julius nur eine Woche

*) Annals of Agriculture. Vol. XX.

**) Bei meinen Versuchen gab sie beim ersten Schnitt sehr viele und dem Vieh höchst angenehme Blätter, aber bei den folgenden auch nichts wie Saamenstengel, die immer wieder aufschossen, und die das an Klee gewöhnte Vieh nicht fressen wollte. A. d. H.

***) Annals of Agriculture. Vol. XVII. †) Ibidem. ††) Ibidem. Vol. XX.

nachher wieder gewogen, hatten sie 27½ Stein zugenommen, oder auf jedes Haupt wöchentlich 8 Sch. 7 Pence. *)

Ihre Nutzbarkeit zur Weide bestätigt sich anderweitig gleichfalls vollkommen.

Es wurden 10 Pf. auf 5 Acres, auf guten, starken, nassen Lehmboden mit Gerste, unter Klee, Hopfenklee, Ribgras, Pimpinelle u. s. w. eingesäet, um zu erfahren, ob Schafe und Rindvieh darauf eben so gerne, als auf andern Grasarten weiden würden, sie hielt sich drey Jahr, und im ersten Herbst, nachdem die Gerste gemähet worden, war das Feld mit feinem Krautwerk überzogen: in den beiden folgenden Jahren, wurde vom Pachter abgemähet, und im letzten abgeweidet. Es fand sich, daß die Cichorie durchgehends von den Schafen, Kühen, Mastochsen, eben so dicht als jede andere Pflanze abgeweidet ward. Obgleich Pferde auf dem Felde waren, so konnte man nicht bemerken, daß sie davon fraßen. Im Stalle geschah dies mit desto mehr Begierde.

Mr. Martin fand sie als eine schöne Sommerweidung für Gelteschafe mit oder ohne Klee, besonders auf trocknen Boden und im trocknen Sommer. Auf Fettweiden, wo das Vieh einen steten Ueberfluß an Futter haben muß, leistet sie die Dienste aber nicht, denn sie schießt dann zuviel Saamenstengel, und diese werden nicht gefressen; auch würden bei dem üppigen Wuchs die feinen Gräser nicht aufkommen können. **)

Der Herzog von Bedford säete sie auf magern, steinigen Boden, wo seiner Meinung nach, kein anderes künstliches Gras so einen Ertrag würde gegeben haben. ***)

Buchweizen, (Polygonum Fagopyrum) eine Pflanze, deren Nutzbarkeit von einigen sehr erhoben, von andern aber sehr herabgesetzt ist. Gute Landwirthe schätzen sie.

Sie wächst auf den mehrsten Bodenarten, die nur hinlänglich trocken und erträglich fruchtbar sind; paßt sich aber vornehmlich auf den dünnen sandigen.

Große Zubereitung erfordert sie nicht, sie wächst zuweilen auf eine Fahre sehr gut, und kann vom Mai bis in den Julius zu verschiedenen Zeiten gesäet werden. Zu früh darf dies wegen ihre Empfindlichkeit für den Frost nicht geschehen. Man bedient sich gewöhnlich der Wurfsaat dabei, und eggt sie gut unter.

Nachherige Behandlung. Buchweizen überzieht den Boden sehr gut, und bedarf selten weiter einiger Bearbeitung.

Von der Frucht macht man verschiedentlichen Gebrauch. Man nimmt das Korn davon, oder verfüttert sie grün, oder pflügt sie zum Düngen unter. Im ersten Fall ist der Ertrag 5 bis 8 Sack, †) womit Pferde, Schweine und Hüner gefüttert werden. Gemahlen giebt sie ein

*) Annals of Agriculture. Vol. XX. **) Ibidem. Vol. XXVIII. ***) Ibidem.
†) Suffolk Report.

weißes Mehl. Verfüttert man sie grün, so wird sie zwei mal im Sommer gemäht. Bei den milchenden Kühen soll sie die Milch außerordentlich vermehren. Wenn sie grün von den Schweinen verzehrt wird, so werden diese davon berauscht. *) Wie viel grünes Futter ist nicht genau beobachtet. Ueber das Unterpflügen ist bereits das Nöthige angeführt. Grassaame läßt sich sehr gut damit aussäen.

Nach Wicken gebauet, gab sie zufolge der von Mr. Mosely angestellten Versuche eine vortheilhafte Vorbereitung zum Weizen, und schützte, nachdem diese weggenommen, das Land gegen die Wirkungen der Sonne, bis es Zeit zur Weizensaat war. Nach Mr. Youngs Meinung wird durch die Darzwischenkunft dieser Frucht viel bewirkt: „eine Düngerbedeckung ist ohne große Unkosten in dem laufenden Jahr von Michaelis zu Michaelis gewonnen, und drei Früchte sind nach drei Pflugarten gesäet, nemlich: Wicken, Buchweizen und Weizen.“ Ein vollkommneres System läßt sich, seinem Ermessen nach, nicht gedenken. **)

In besondern Fällen, wo Gerste oder ander Sommerkorn nicht früh genug in die Erde kommen kann, ist der Anbau dieser Pflanze äußerst vortheilhaft. Sie reift im October, erfordert beim Erndten aber Behutsamkeit, damit der Saame nicht ausfalle.

Einige neuere Versuche stellen uns die Wintergerste als eine solche Pflanze dar, die noch besser als Buchweizen zum grünen verfüttern und zur Erhaltung des Viehes dienen kann, weil sie sehr hart und ergiebig ist. ***)

Nun noch Einiges über das Verhältniß des ackerbaren Landes zum Grasland †) auf einem und demselben Farm.

Localumstände und andere Ursachen, die ihre besonderen Beziehungen haben, kommen hiebei ins Spiel: die Beschaffenheit des Bodens, die angenommenen Wirthschaftsmethoden, die Größe des Viehstapels, bewirken manche Abänderung in dieser Hinsicht. Auf Klayboden muß mehr Grasland, als auf den mehrsten andern seyn, besonders wenn es zähe und nicht gut abzuwässern ist, da grünes Winterfutter hier überall nicht ohne viele Mühe, Beschwerden und Kosten zu haben ist: das Zugvieh und anderes zum Strohfressen und Dungmachen bestimmtes, muß hier mehr auf Wiesenheu gehalten werden, als auf solchen Bodenarten geschieht, welche Rüben - und Kohlbau gestatten. Klee gedeihet zwar auf Klayboden; aber er ist nicht ganz sicher; man kann mithin ohne gute Heuwerbung nicht fertig werden.

*) Synopsis of Husbandry. **) Suffolk Report.

***) Die Wintergerste würde doch nur im ersten Frühjahre zur Grünfütterung zu benutzen seyn, der Buchweizen hingegen im Sommer. Wie stellt sie denn der Verfasser in Vergleichung?
A. d. H.

†) Unter Grasland werden hier nur eigentliche Wiesen und beständige Weiden verstanden. Es kann wohl nichts unbestimmter und unvollständiger seyn, als was der Verf. hier vom Verhältniß desselben, zum Ackerlande sagt. A. d. H.

Nach der Erfahrung des Mr. Young ist die Hälfte Grasland immer vortheilhafter als weniger, unter dem dritten Theil läßt sich aber keine vortheilhafte Wirthschaft gedenken. *)

Auf lehmigen Boden ist $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{4}$ Grasland die anpassendste Proportion, und je nasser der Boden ist, desto größer muß die Proportion seyn. Gras ist indessen nicht so nothwendig, da Klee und andre künstliche Gräser der Art, auf diesen Bodenarten weniger misrathen, und die Wechselwirthschaft von Gras und Korn leichter und vortheilhafter darauf getrieben werden kann.

Auf den sandigen Bodenarten muß am wenigsten zu Grase liegen, da beinahe das Ganze besser unter dem Pfluge zu bewirthschaften ist, und vermittelst des künstlichen Grasbaues der ganze Viehstapel erhalten, und das Land zum fortwährenden Kornertrag benutzt werden kann. Gegen diese Regel liegen manche solche Ländereien, die eines reichlichen Kornertrags fähig sind, und doch eben soviel und mehr Schafe nähren könnten, als jetzt. **)

Die verschiedenen Kreidebodenarten passen sich als Ackerland weit besser, als zu Grasland und darf von letzterem nur ein geringer Theil zu Grase liegen.

Auf torfigen Boden, wovon der größere Theil aus Mangel gehöriger Abwässerung nicht ackerbar ist, muß das Verhältniß des Ackerlandes zum Grasland geringer, als sonst seyn: Hierüber entscheiden aber bloß Localumstände.

Außerdem richtet sich das Verhältniß des Ackerlandes zum Graslande, nach der Art wie es bewirthschaftet wird, ob das Mästen, oder die Molkerei, oder das Heumachen, Hauptabsicht beim Landwirth ist. In den beiden ersten Fällen wird ein Farm vortheilhafter bewirthschaftet, wenn nur ein kleiner Theil beackert wird, vom 4ten, 5ten bis zum 10ten Theil, je nachdem das Land, und der darauf gehaltene Viehstapel ist; denn auf diesem Wege wird nicht nur mehr Stroh zum Streuen nach Bedürfniß gewonnen, sondern auch grüne Vegetabilien zum erforderlichen Futter für das Vieh, welches man sonst oft mit vieler Mühe und vielen Kosten anschaffen muß.

Was die Heufarms betrifft, die in der Nähe großer Städte sich mehrentheils befinden, da mag es in den mehrsten Fällen besser seyn, das Stroh zu kaufen, als es durch Ackerbau sich zu verschaffen, da so sehr viel für die geringe Anspannung nicht erforderlich ist.

*) Communications to the Board of Agricult. **) Ibidem.

Zwölfte Abtheilung.

Anbau des Graslandes.

Grasland läßt sich auf verschiedene Weise benutzen, je nachdem die Beschaffenheit, Lage und andere Umstände es gestatten. Das feuchte und nasse, das entweder, vermöge des Bodens, oder seiner besondern Lage, lange Gras getragen hat, wird mehrentheils unter der Sense gehalten; da hingegen das trockne und hoch gelegene, mithin festere, sich mehr zum Weidelande eignet, wenn es gleich in Gegenden, wo das Gras behende ist, gleichfalls gelegentlich zu Heu gemacht wird. Das nasse ist, weil es eine minder feste und haltbare Textur hat, auch grobes Gras hervorbringt, zum Mähen um so geschickter, als das trockne mit minderm Nachtheil vom Vieh abgeweidet werden kann, und mehrentheils süßeres und feineres Gras hervorbringt

Das gemeine Wiesenland ist wegen seiner Lage, vieler krume und tiefem Boden, der auch durch das Verfaulen vieler Vegetabilien fetter geworden ist, so wie durch mancherlei Materialien, die von den höhern Gründen herabgeflossen sind, zum fortwährenden Grastragen geschickter, als diejenigen Felder, von welchen es seine Fruchtbarkeit erhalten hat. Unstreitig giebt dies Land unter allen andern am mehrsten Heu und Gras, womit Sommer und Wintervieh zu erhalten ist, und wird eine Quelle des Düngers für die angrenzenden Höheäcker. In jedem Fall verdient die Verbesserung des natürlichen Wiesen- und Weidelandes bei ausgedehnten Einhägungen, die erste Aufmerksamkeit. *)

Bei der größern Nässe, welche dieses Land enthält, muß es zur Erzeugung feinern und bessern Grases abgewässert werden. Es wird unstreitig dadurch oft ergiebiger und besser. Auch kann das Vieh im Herbst und im Frühlinge länger darauf getrieben werden.

Die bequemste Zeit dazu ist im Herbst. Die Grippen oder offnen kleinen Leitungen, müssen in den möglichst abhängigen Richtungen angelegt werden, um das stehende Wasser von der

*) Staffordshire Report.

der Oberfläche abzuleiten und das Ausgegrabene muß rein weggeschaft werden. Solche Leitungen lassen sich zum Theil sehr wohlfeil anlegen, und die wohlthätigen Wirkungen sind bedeutend. *)

Das Wiesenland erfordert eine sorgfältigere Behandlung, als das gewöhnliche Weideland, wenn es an guten Gräsern ergiebig werden soll. Zu dem Ende muß das Vieh, wenn es der Narbe keinen Schaden zufügen kann, darauf getrieben, und gehörig gedüngt werden. Bei dem höhern und trocknern Graslande läßt sich dies bewerkstelligen, da man zu allen Zeiten darauf fahren, und das Vieh im spätern Herbst ohne Nachtheil darauf weiden lassen kann. Wie viel Schaden es aber thut, das Vieh zu aller Jahrszeit, und unter allen Umständen in den Wiesen weiden zu lassen, das kann man da sehen, wo Gemeinheiten statt finden.

Da das Durchtreten der Grasnarbe in jedem Falle nachtheilig ist; so muß alles Vieh, insbesondere das schwerere, wenn Heu darauf gedeihen soll, davon wegbleiben. Eine klayartige Wiese wurde durch das Zertreten der Narbe im Winter, aller angewandten Mittel ohnerachtet, als durch Walzen, Düngen, frischem Einsäen u. s. w., gänzlich verdorben.

Die bestimmte Periode, das Vieh auf die Wiesen zu treiben, läßt sich durch Regeln nicht festsetzen, da dies von der Witterung gar sehr abhängt; nie darf es aber bis dahin ausgesetzt seyn, daß die Wiesen weich und schwappigt werden. Im Herbste darf man das schwere Vieh selten länger, als bis zu Anfang des Novembers, auf den weichern Wiesen lassen, auf den trocknern kann es den November hindurch noch geschehen. Schafe können auf letzterem bis zum Februar, und später, weiden. Im Frühlinge dürfen sie, wenn sie überhaupt dann abgeweidet werden, nicht eher darauf getrieben werden, bis sie hinlänglich trocken und fest sind. Dies hängt von manchen Umständen der voraufgehenden Witterung ab. Auf dem niedrigen und feuchtern Wiesenlande kann dies selten vor der Mitte des Märzes geschehn.

Unstreitig besser ist es, wenn man vorzüglich auf Heu sieht, wenig oder gar nicht im Frühlinge mit dem Vieh in den Wiesen zu hüten; weil der Landwirth offenbar dadurch nicht nur mehr, sondern auch frühern Ertrag erhält, mithin beim Heumachen und Hägen der Wiese mehr Vortheil hat.

Da, wo das Wiesenland fruchtbar ist, und das Gras stark ausschießt, kann man einen zweiten Schnitt nehmen, weil das Nachgras dadurch früher hervorkömmt, und zur Viehweide für den Landwirth äußerst vortheilhaft ist.

Die schicklichste Zeit, Grasland, auf welchem Heu geworben werden soll, zu hägen, so wie diejenige, da man das Vieh im Herbst auf dasselbe treibt, richtet sich nach Umständen. Im Ganzen muß man diese Zeit nicht zu sehr hinaussetzen. Wenn es im Frühjahr überhaupt nicht mit Rindvieh beweidet wird; so muß, nachdem die Schafe etwa gegen die Mitte des

*) Siehe die Abtheilung von der Abwässerung des Landes.

Februars herunter sind, kein Vieh mehr in die Wiesen kommen; alsdann kann das Gras gedeihen, und reichlichen Ertrag geben, auch frühe zu Heu gemacht werden. *) Wird es aber im Frühlinge beweidet, so darf es doch nicht länger, als bis zu Anfang des Aprils geschehn, denn sonst behält das Gras nicht Zeit genug, gegen die Heuerndte einen reichlichen Ertrag zu geben, und der Pächter verliert mehr dabei, als die längere Weide im Frühling einbringt. Da, wo man das Heu für milchende Kühe gebraucht, ist es besonders nothwendig, daß man frühe, und zu verschiedenen malen mähen könne, um ein feines, weiches, grasreiches Heu zu bekommen. In diesen Fällen mähet man 2, 3, und mehrere Wochen früher, als sonst, da man es besser findet, das Gras nicht in Saamenstengel schießen zu lassen. Nachdem das Vieh von den Wiesen und vom Grasland weggenommen ist, so muß alles weggeschafft werden, was beim Mähen hinderlich seyn kann, und zwar zu einer Zeit, da das Gras noch nicht zu weit gediehen ist, weil es dann schon Schwierigkeiten hat.

Vertilgung grober Pflanzen. — Es ist eine schöne Sache, wenn man sorgfältig alle groben Wasser- und Unkrautspflanzen, als Binsen, Farrenkraut, Kletten, Disteln und andre der Art, sowohl an den Zäunen und Hecken, als auf dem Grasslande selbst, gründlich ausrodet, damit sie sich nicht weiter besaamen, dem Grase nachtheilig werden, und das Heu verschlechtern. Die Unkosten, welche dies verursacht, sind nicht groß, und der Gewinn wesentlich und daurend. Man bedient sich dazu eines Grabscheids, wie zu den engen Leitungen, denn das bloße Abschneiden und Abbrechen ist nicht wirksam genug. Hat man diese unnützen Pflanzen an den Hecken weggenommen, wodurch auch diese gewinnen, so säet man die besten Grassämereien mit Klee u. s. w. ein, und verbessert auf solche Weise das Land. Alle binsenartige Pflanzen, die bei stehendem Wasser gedeihen, sind durch Abwässerung und durch den Gebrauch der Asche, des Kalks, des Wegsandes, und anderer ähnlichen Materien, am besten zu vertilgen. Man wählt dazu eine trockne Jahrszeit, entweder im Herbst oder im Frühlinge. Im letztern geschieht es wohl am besten, da diese einsaugenden Materialien gerade dann gebraucht werden, wenn diese Pflanzen ausschießen, und ihre Wirkungen durch allzu große Feuchtigkeit nicht gehindert werden. Man hat auch bemerkt, daß natürlich schlechte Wiesen, durch eine dünne Bedeckung von Sand, zu etwa 20 bis 30 gewöhnliche Fuder, sehr verbessert werden. **) Die Narbe wird auf diese Weise feiner, und es werden bessere Kräuter, vorzüglich weißer Klee, gewonnen.

Eine andere Methode ist die, daß man über solche Stellen Wasser leidet, das aber im geringsten nicht stagniren muß. Die Wirkungen sind äußerst schnell und bewundernswürdig gewesen.

*) Middlesex Agricultural Report.
**) Kents Hints.

Moos. — Diese Art Pflanze, die sich auf die Oberfläche legt, und auf altem Grasslande, besonders klayartigen, in freien Gegenden, so wie in Wiesen häufig findet, unterdrückt die natürlichen Gräser und hält sie zurück. Zur Vertilgung derselben sind mancherlei Vorschläge gemacht. Auch hier sind die einsaugenden, und Nässe vertreibenden Mittel sehr dienlich, da das Moos nur bei einem beträchtlichen Grad von Feuchtigkeit auf der Oberfläche gedeihet.

In dieser Rücksicht hat man oft den Kalk mit vielem Nutzen gebraucht. Vortheilhafter aber haben wir kalkartige Materie mit Sand, der aus den Wegen geschaufelt worden, und mit ¼ gut gerotteten Mist vermengt, befunden; dadurch ist nicht nur stärckeres und gesunderes Gras, sondern auch eine neue und kraftvollere Art erzeugt, welche die Moospflanzen überwältigt, und sie zerstört hat. Zu eben dem Endzweck hat man den Hurdenschlag angewandt. *) Dieser gewährt einmal den Vortheil, daß die dichte Tertur des Mooses durch das Treten der Schafe gelockert wird, und dann, daß der Mist und Urin den stärkern Wachsthum der Graspflanzen befördert. Mann kann dies Mittel zu Ende des Sommers oder zeitig im Frühlinge gebrauchen. Das letzte ist in sofern das beste, als das Moos durch die unmittelbare Vegetation des Grases in seinem Wuchs wirksamer gestört, und das fortkommen desselben gehemmt wird.

Eggen mit kurzen scharfzinkigen leichten Eggen, ist zuweilen auch sehr anwendbar, besonders ehe man den erwähnten Compost darauf bringt. Der Filz des Mooses wird zerrissen, so daß der Dünger besser an die Wurzeln dringen, seine Wirkungen völliger beweisen kann, und die weitere Ausbreitung des Mooses gehindert wird. Nach diesem Eggen empfehlen einige besonders Grassaamen und vorzüglich weißen Klee einzusäen. **)

Reisholz. — Während des Winters wehet der Wind oft faules und dürres Reisholz von den Hecken und Bäumen über die Wiesen und das Grasland, dies muß, um beim Mähen nicht hinderlich zu seyn, zusammen geharkt, und sobald man die Wiesen, oder das Grasland hägt, weggeschafft werden.

Steine. — Eben so nöthig ist es, die Steine an die Seite zu bringen, denn es bleibt immer eine große Nachlässigkeit, dergleichen unter dem Dünger zu lassen. Man thut daher besser, es im Voraus zu vermeiden, daß so etwas nicht darunter komme, um nachher die Mühe und Kosten des Aufsammelns nicht davon zu haben. Auch müssen sie nicht etwa bloß in Haufen gesetzt, sondern gänzlich an die Seite geschafft werden.

Mistfladen vom Rindvieh. — Diese müssen immer auseinander gespreitet werden, weil, wenn sie auf der Stelle liegen bleiben, die Narbe verderben, das natürliche Gras unterdrücken, und schädliche Pflanzen erzeugen. Beim Ausbreiten muß man sehr sorgfältig zu Werke gehen, damit nicht Stücken, welche hart trocknen, beim Mähen hindern.

*) Kents Hints. **) Ibidem.

Ameisenhaufen. — Diese finden sich bei einer regulären Wirthschaft nicht; sondern nur da, wo das Grasland offenbar ist vernachläßigt worden. Man trifft sie auf Weideland in alter und mooſiger Narbe vorzüglich. In diesem Fall thut man wohl besser, das Land ganz umzubrechen, als die Hügel wegzuräumen, und die Insecten zu zerstören. Zuweilen hat man sie ohne viele Mühe weggeräumt, und der Acker hat eine gute Narbe wieder bekommen. Man hat zwei Methoden, solches Land wieder in Ordnung zu bringen: entweder, man durchschneidet die Haufen kreuzweise, nimmt den innern Theil der Erde weg, und legt die Rasen an der Stelle des Hügels wieder nieder. Die ausgenommene Erde wird nachher aber über die Oberfläche verstreuet; oder man nimmt den ganzen Haufen dicht an der Oberfläche weg, und häuft das Material derselben zusammen, daß es verwesen, und zum dritten oder vierten Theil mit Kalk vermischt, nachher zum Dünger, den man dünne überstreut, dienen könne. Beide Methoden können unter verschiedenen Umständen mit Nutzen gebraucht werden. Bei jeder Methode muß tüchtig und häufig gewalzt werden, denn dadurch, daß man nicht walzt, können solche Hügel nur entstehen. Das bloße Niederwalzen der Hügel hat man schon wirksam befunden. Eine große Strecke Weidelandes wurde mit schweren Walzen einzig und allein wieder hergestellt. *) In diesem Falle muß dies sowohl im Herbst, als im Frühling geschehn, wenn der Boden durch das Treten des Spannviehes nicht verletzt werden kann. Geschieht es bei großer Dürre, so sind die Vortheile verhältnißmäßig nur geringe. Die guten Wirkungen hängen von der Festigkeit ab, die durch diese Operation bewirkt wird, weil diese die Insecten nur in ihren Arbeiten stören kann; ein gewisser Zustand von Leichtheit und Feinheit der Erde ist aber erforderlich, wenn diese Arbeit mit Vortheil ausgeführt werden soll.

Noch andere Methoden zur Zerstörung dieser Insecten und Verhütung solcher Hügel, hat man angewandt. Da die Lebensweise der Ameise einen trocknen und mürben Boden verlangt, um ihr Werk zu errichten, so scheint, daß, wenn der Boden es gestattet, es eine leichte und bequeme Methode sey, Wasser darüber zu leiten, und so bei der Zerstörung der Ameisencolonie zugleich den Boden zu wässern, mithin von Ameisenhügeln zu befreien und zu verbessern.

Zur Zerstörung dieser Insecten hat man die Vermischung des Menschendüngers mit erdigen Materialien empfohlen; das kann aber wohl nur da, wo sie noch nicht sehr überhand genommen haben, der Fall seyn.

Maulwurfshügel. — Auf fettem und fruchtbaren Boden, werden diese häufig aufgeworfen, weil dieser besonders seine Nahrung enthält. Wiesen werden gleichfalls in großen Strecken und hart davon mitgenommen. Bei ihrem feuchten, weichen Boden halten sich die Maulwürfe gern darin auf, zerstören und verderben das Gras nicht bloß auf den Stellen, wo die Hügel aufgeworfen werden, sondern auch um ihnen herum, so wie sie dem freien Gebrauch der

*) Annals of Agriculture. Vol. XVI.

Sense hinderlich werden. Aus diesen Gründen wird die Zerstörung der Maulwürfe ein Gegenstand von Wichtigkeit in der Graswirthschaft.

In den Frühlingsmonaten, wo diese Hügel trocken, und die Erde pulvericht ist, muß keine Zeit versäumt werden, sie zu ebnen, und die Erde auf die anliegende Oberfläche zu verbreiten; dies thut man am besten mit einer gewöhnlichen eisernen Gartenharke.

Unstreitig ist es aber besser, diese Thiere im Boden nicht zu leiden, sondern sich nach einen geschickten Maulwurfsfänger umzusehn, und auf diese Weise ganz das Aufwerfen zu verhüten.

Der Maulwurf ist ein unterirrdischer Einwohner, der die freie Luft nicht lange vertragen kann, und kömmt daher selten an die Oberfläche, woferne er seine Wohnung nicht verändern will: er nährt sich von Würmern, unterirrdischen Insecten, oder von Pflanzenwurzeln, und soll nie trinken: sein Aufenthalt ist mehrentheils in fruchtbarem, weichen Boden, in klay oder groben sandigen, weilt er nicht gerne; beim Eindringen des Wassers weicht er zurück, und fliehet an die Oberfläche; man will ihn jedoch über das Wasser haben schwimmen sehn. *) Bei nasser Jahrszeit begiebt er sich auf höheres und minder feuchtes Land, kehrt aber im Frühlinge in die weiche Wiesenerde zurück, die er leicht durchwühlen, und sein Futter darin finden kann. Er zuchtet vom Februar bis zum Mai, und bringt 4 bis 5 Junge zur Welt. Seine stete Arbeit ist hohle Gänge zu machen, die mit der Oberfläche parallel laufen etwa 4 bis 5 Zoll tief. Wird er erschreckt, so geht er zur Sicherheit einen Fuß tief. Beim Anlegen dieser Gänge entstehen die Hügel. Wenn er seine Wohnung verändert, so wirft er 4 bis 9 Hügel auf, und die Gänge stehen mit jedem in Verbindung. Diese wenigen Umstände können zum Fangen oder Zerstören dieses Thiers die nöthigen Fingerzeige geben.

Zur Zerstörung dieser Thiere hat man Schwefeldampf und Tobacksschmauch empfohlen; man kann ihn aber nicht immer nahe genug bringen, wenn gleich die Oeffnung, wo man ihn hinein legt, in der Nähe des Nestes dieser Thiere wäre. Man soll auch Wasser in die Löcher gießen, welches aber nicht immer Dienste thut. Man hat auch Lockfallen versucht, aber mit eben so wenigem Erfolge.

Ein erfahrner Maulwurfsfänger in Nottinghamshire beobachtete folgende von Mr. Darwin beschriebene Methoden. Die erste besteht darin, daß man auf ihre Gänge wohl Acht hat, dies geschieht am besten im Frühlinge in der Begattungszeit, wo sie die Erde in manchen Richtungen durchwühlen, um sich zu begegnen. Sie arbeiten gewöhnlich, so bald es Tag wird, und ehe die Sonne ihnen beschwerlich fällt. Um diese Zeit, vor Sonnenaufgang, stellt sich der Maulwurfsfänger hin, wo er dann häufig bemerken kann, wie der Maulwurf aufwirft, er sticht daher den Spaten schnell hinter ihm ein, damit er nicht zurück kann, und gräbt ihn dann aus. Um ihn ausfindig zu machen, kann man auch das Ohr auf die Erde legen, und

*) Darwins Phytologia.

dann hören, wo er arbeitet. Mit einem Dachshunde, der dazu abgerichtet ist, kann man ihn auch fangen.

Von den Nestern hat man bemerkt, daß sie etwas tiefer, als die gewöhnlichen Gänge liegen, und daß die Hügel in deren Nähe größer sind; die Erde auf dem Gipfel dieser Hügel ist gewöhnlich von verschiedener Farbe, und etwas höher aufgeworfen. Diese Nester lassen sich aufgraben, sobald man die Passage zwischen diesem und den Hügeln in der Nähe gesperrt hat. Der zunächst wichtige Umstand ist, daß man entdeckt, wo die häufigst passirten Gänge sich befinden und welches die Nebengänge sind, um die unterirrdische Falle anzubringen: man merkt sich zu dem Ende jeden neuen Hügel, durch einen leichten Fußtritt darauf, und giebt am nächsten Morgen acht, ob ein Maulwurf den Weg wieder passirt ist, und den Fußtritt ausgeworfen hat. Dies geschieht zwei Morgen hintereinander. Die Fußtritte müssen aber nicht zu tief dringen, das Thier wird sonst in Furcht gesetzt, und macht sich lieber einen neuen Gang, als daß es den alten verstopften sich wieder öffnen sollte. Die Falle wird dann in die Hauptgänge gelegt, so daß sie genau darin paßt. Sie besteht aus einem hohlen Halbcylinder von Holz, mit hohlen Ringen an jedem Ende, in welchem zwei Schlingen von Pferdehaaren sich befinden, die ganz lose an einem Stäbchen im Centro befestiget sind, und an einer gebogenen Ruthe über die Oberfläche hinaus gehen; wenn der Maulwurf halb durch diese Schlingen ist, und beim fortgehn das Stäbchen in der Mitte wegstößt, so fliegt die Ruthe in die Höhe, und strangulirt das Thier. Das Stäbchen in der Mitte darf so ganz lose nicht gestellt werden, weil der Maulwurf bei feuchtem oder zähem Boden zuweilen etwas Erde vor sich her stößt, und dadurch leicht das Stäbchen zu früh löset. Diese Methode hat man mit großem Erfolge angewandt.

Düngung des Graslandes. — Um Wiesen- und Heuland im fruchtbarsten Stande zu erhalten, und die Beschaffenheit des Grases zu ändern und zu verbessern, wird zu Zeiten das Düngen nothwendig. Die Krume und Tiefe der vegetabilischen Erde wird dadurch nicht nur vermehrt, sondern auch der Boden so fruchtbar gemacht, daß er nachher mit weniger Mühe und Kosten in Ordnung zu halten ist. Den Graswirthen ist es eine sehr bekannte Sache, daß ein aus der Ordnung gekommenes Grasfeld, weit schwerer herzustellen, als ein fruchtbares in seinem Stande zu erhalten ist. Bei der beständigen Zersetzung und dem Vergehen mancher vegetabilischen Materien, auf der Oberfläche des Graslandes, wird immer neuer vegetabilischer Moder gebildet, der die Beschaffenheit des Bodens verbessert. Altes Grasland übertrifft daher immer neues und hierin liegt der Grund, warum erdiger Mengedünger mit Mist im letztern Falle besser, als im ersten ist.

Man ist über die gehörige Zeit der Düngung verschiedener Meinung. Die Sache richtet sich aber offenbar nach Umständen, welchen Grad der Trockenheit das Land hat, wie es liegt, ob die Jahrszeit heiß ist, und wie fruchtbar der Boden ist. Leidet die zarte Narbe das Auffah-

ren des Düngers im Frühlinge nicht, so muß es im Herbst geschehn, ehe vieler Regen einfällt, und nachdem die Nachmatt abgehütet ist. Einige empfehlen gleich, nachdem gemähet worden ist, und man das Heu eingeerndet hat, und diese Methode ist in soferne vortheilhaft, als die Nachmatt darnach besser wächst. In andern Rücksichten ist es nicht nur unbequem, sondern auch unwirthlich, da zu dieser Zeit manche andre Arbeit zu beschaffen ist, und diese Düngung selten gehörig vorgenommen werden kann. Ist es um diese Zeit heiß, so dörret die Hitze die feine Erde, womit man dünget, aus, und beraubt sie ihrer wohlthätigen Wirkungen. Der Verlust, den die befruchtenden Erdtheile auf diesem Wege erleiden, ist gewiß größer, als man denkt. Eben so leicht kann im Herbst, besonders wo das Grasland eine abhängige Lage hat, die Kraft des Düngers durch heftigen Regen weggespühlt werden. Man kann sich leicht davon überzeugen, wenn man alsdann nur auf das, in die Gräben abgelaufene Wasser merkt, welches davon sehr gefärbt und mit befruchtenden, düngenden, kohlenartigen Theilen erfüllt ist. Thauet es nach dem Froste plötzlich, so tritt der nehmliche Fall ein. *)

Wo sich dagegen im Frühlinge düngen läßt, da ist weniger Gefahr des Verlustes, und stärkerer Ertrag; das Gras macht den Dünger bald unsichtbar, und der gehörig gemoderte Dung, kann seine vollen Wirkungen beweisen. Sieht man auf die Menge des Ertrags, so ist das Düngen um diese Zeit unstreitig das beste, und je früher, desto wohlthätiger. **)

Die größten Wirkungen sollen nach der Erfahrung eines gescheiden Landwirths, durch das frühe Düngen im Herbst, sobald das Heu eingerndtet ist, hervorgebracht werden. ***) Andere stimmen ihm gleichfalls bei. †) ††)

Jede Dungart, auf Grasland gebracht, nützet, insgemein aber auf altem Graslande sehr fetter Dung, auf neuem eine Vermischung desselben mit frischen erdigen Substanzen, weil dadurch für die Wurzeln der Graspflanzen ein feines, vegetabilisches Erdreich bereitet, und eine bessere Narbe gebildet wird. Wie diese durch Düngung am besten erreicht werde, ist bereits schon abgehandelt.

In dieser Gegend halten es die Landwirthe mit dem fettesten Dung, der zu haben ist, und mischen selten erdiges Material darunter, weil sie dadurch den größten Ertrag erhalten, und ihr Heu auf den Märkten in London verkaufen. Man düngt vorzüglich auf diese Weise solches Land, das schon lange zu Grase gelegen hat, besonders den zähern Lehm und Klayboden. Uebri-

*) Siehe die Abtheilung von den Düngungsmitteln. **) Ibidem.

***) Dr. Wilkinson in Communications to the Board of Agriculture. Vol. III.

†) Rev. Mr. Young in ibid.

††) Auch nach meiner Erfahrung hat sich das Aufbringen des Mengedüngers am wirksamsten gezeigt, wenn es nach der ersten Erndte, mitten im Sommer, geschehen ist. Im Herbst hat man der Erfahrung nach, die geringste Wirkung davon, und im Frühjahr ist das Auffahren allen nassen Wiesen nachtheilig. A. d. H.

gens leidet es keinen Zweifel, daß erdige Beimischungen zum 3ten oder 4ten Theil mit großem Nutzen angewandt werden können, wie darüber schon ausführlicher geredet worden ist.

Düngt man im Frühling, so ist es ausgemacht, daß der Dünger mehr gemodert seyn muß, als es im Herbst nöthig ist.

Die erforderliche Menge des Düngers richtet sich theils nach der Beschaffenheit des Bodens, theils nach der Art, wie er leicht zu haben ist. Im ganzen muß die Oberfläche gehörig bedeckt seyn. Bei gutem Dünger kömmt man auf den Acre mit 6 bis 7 dreispännigen Fuder, welche die Heuwagen aus der Stadt zurück bringen, aus. Wo der Dünger aber schlecht ist, muß man beträchtlich mehr nehmen.

Wie oft man düngen solle, hängt von mancherlei andern Umständen, so wie von der Bequemlichkeit und dem Vorrath des Landwirths ab. In Rücksicht auf den Boden müssen die Zwischenräume der wiederholten Düngungen so gesetzt werden, daß die Fruchtbarkeit des Bodens nie abnehme, sondern gleich stark und wirksam bleibe. Je öfter daher gemähet und abgefressen wird, in desto kürzern Zwischenräumen und desto stärkern Portionen muß gedüngt werden.

Auf Wiesen und Grasland, das in gehöriger Cultur ist, darf man nur alle 3 Jahr düngen; was aber schlechter ist, verlangt alle zwei Jahre Dung, und wird dadurch nach und nach verbessert; dagegen es in anderm Falle abnehmen, und mit der Zeit immer magerer und ausgesogener wird.

Man pflegt in den Grasdistricten gemeiniglich nur dem Acker, der unter dem Pfluge ist, den Dünger zuzuwenden, dies ist aber immer eine sehr unvortheilhafte und schlechte Methode für den Landwirth, denn nur bei Heu und vielem grünen Futter, läßt sich viel Vieh halten, und Dünger gewinnen.

Noch giebt es einige Substanzen zum Ueberdüngen, die man nicht häufig wiederholt auf den Acker bringen darf. Kreide, Mergel, zersetzte wollene Lumpen, und ähnliche Materialien, gehören hierher. Die erstere Art, wenn sie fettiger Natur ist, sich leicht auflößt, und an die Wurzeln dringt, macht das Land sehr ergiebig, und verbessert das Gras. In ihrem einfachen Zustande ist sie jedoch nicht mit Vortheil zu wiederholen, vielmehr als Compost in kürzern Zwischenräumen. Der Mergel ist gleichfalls eine Substanz, die vorzüglich bei ihrer seifigen Natur mit Vortheil als Ueberdung zu benutzen ist; da sie jedoch langsam wirkt, so kann sie in kurzen Zwischenräumen nicht anders, als in dem Fall wiederholt werden, als sie im Compost mit Mist angewandt wird. Auch die wollenen Lumpen können, da sie lange Zeit zur gehörigen Vermischung mit dem Erdreich bedürfen, nicht oft wiederholt werden.

Es giebt noch verschiedene andere Materialien, die man als Ueberdung gebraucht hat, als Kalk mit fetter, vegetabilischer Erde, und Torf, Torfasche, Steinkohlenasche und Ruß.

Alle

Alle diese hat man dünne übergestreuet äußerst wirksam befunden, die drei letzten vorzüglich auf künstliches Grasland.

Beim Ueberstreuen muß man den Dung nicht zu lange vorher in kleinen Haufen liegen lassen, weil dadurch viele Ungleichheiten der Grasnarbe entstehen, und sie auch wirklich dabei leidet. Zur Erleichterung dieser Arbeit tragen gut eingerichtete Karren gar viel bei.

Zum Ausstreuen dieser Materialien muß man, wo möglich, trockne Witterung wählen, damit es gleichförmig und eben geschehen könne, auch zu dem Ende die Schollen und Klöße gut zerschlagen und zertheilen. Am besten streuet man den Dünger sogleich von den Karren aus, um alle dabei möglichen nachtheiligen Umstände zu vermeiden. *)

Buscheggen. — Wenn das ganze ausgestreuet, und nach 14 Tagen oder 3 Wochen trocken und pulvericht geworden ist; so überzieht man es ein oder zweimal, um den Dünger desto feiner zu machen, und ihn den Graswurzeln näher zu bringen. Diese Operation muß bei trocknem Wetter vorgenommen, und alles etwa Ausgeeggte sorgfältig weggenommen werden, damit der Boden sich gut walzen lasse.

Walzen des Graslandes. — Das Walzen ist besonders dem Lande, das gemähet wird, sehr vortheilhaft. Es macht nicht nur die Oberfläche feiner und ebener, sondern reitzt auch die Graspflanzen mehr seitwärts sich auszubreiten, und dadurch eine bessere und dichtere Narbe zu bilden. Auf frischem Graslande ist das Walzen in so mancher Rücksicht äußerst wichtig.

Man muß, wie schon oben bemerkt ist, diejenige Zeit des Herbstes, oder zu Anfang des Jahres wählen, wenn der Boden den wohlthätigsten Eindruck der Walze annehmen kann, auf trocknem Lande, etwa nach sanftem Regen; auf feuchtem, nachdem die überflüssige Feuchtigkeit aus dem Boden abgeleitet ist, so, daß das Spannvieh der Maschine keinen Schaden auf der Oberfläche machen kann.

Kann man mit 2 Pferden vor einer Walze auskommen, so muß man nie mehr dazu nehmen, und wohl Acht haben, daß das Werkzeug auf jeder Stelle gehörig wirke. Werden 3 Pferde gebraucht, so spannt man das dritte vor den beiden andern, nebeneinander gespannten, als Leitpferd. Man darf, wenn es ordentlich gemacht wird, jeden Fleck nur einmal walzen.

Das Walzen gewässerter Wiesen, muß gegen das Ende des Februars, oder zu Anfang des Märzes geschehn, nachdem das Land 8 oder 10 Tage Wasserfrei gewesen ist. Man walzt alsdann die Dämme der Länge nach, geht an einer Seite der Wässerungsgraben in die Höhe, an der andern Seite herunter. **) Walzt man das gewöhnliche Heuland, so ist es eine gute Methode, auf der einen Seite des Feldes in die Höhe, und auf der andern etwa in gleicher Mannier herunter zu gehen.

*) Marshall's Midland Counties. Vol. II.

**) Boswell on Water Meadows.

Da Grasfelder, besonders wenn sie erst kurze Zeit zu Grase gelegen haben, leicht in der Narbe dünne werden, und bloße Stellen bekommen; so muß man diese bei feuchtem Wetter mit frischem Grassaamen wieder einsäen, den man entweder sich selbst überläßt, oder durch einen dünnen Hürdenschlag eintreten läßt.

Das Walzen kann hier auch von Nutzen seyn, jedoch ist es nicht so wirksam als das Eintreten der Schafe. Das Scarificiren oder Durchschneiden der Oberfläche mit Eggen oder andern mit Messer versehenen Instrumenten, hat man vor einiger Zeit versucht, man ist aber über dessen Nutzbarkeit zu keiner Gewißheit gekommen. Es geht dies auf Grundsätze hinaus, die denen des Walzens im Herbste ganz entgegen gesetzt sind. *)

Gewässerte Wiesen. — Es giebt häufig große Strecken Graslandes, die vermöge ihrer Lage, sehr gut mit Wasser beflossen, und dadurch mit wenig Mühe und Kosten befruchtet werden können.

Da, wo der Fall des strömenden Wassers stark ist, sind die Verbesserungen dieser Art am größten, und die Kosten die geringsten.

Zur Bewässerung eignen sich die sandigen oder mürben, kiesigen Wiesen ganz vorzüglich. Auch strenges, bindendes, saures und nasses Land, läßt sich zwar durch Wässerung verbessern, jedoch nicht mit dem guten Erfolg, als die angeführte Bodenart, weil dies durch die nöthige vorhergehende Abwässerung schon kostbarer wird, und die wohlthätigen Wirkungen sich nicht so unmittelbar äußern. Fernerhin läßt sich auf diesem Wege jeder Boden verbessern, der grobe vegetabilische Erzeugnisse, als Heide, Brahm oder Binsen giebt. Noch ein anderer Umstand, in Rücksicht auf die verschiedenen Bodenarten die durch Bewässerung gewinnen, ist der, daß, je zäher der Boden ist, desto stärker muß die Ueberströmung des Wassers seyn.

Ein Strom der 15 bis 20 Acres leichten, trocknen Landes wässern kann, würde nur wenig auf der hälften Strecke kalten Klaylandes, das mit Binsen bewachsen ist, wirken. Diese letztere Bodenarten verlangen eine beträchtliche Masse Wassers zur Ueberströmung, wenn sie von Wirksamkeit seyn soll. Kann man dieser nicht habhaft werden, so muß man sich auf diese Art der Verbesserung gar nicht einlassen, weil selten dabei etwas zu gewinnen ist.

Wiesengründe, die eigentlichen Nutzen davon ziehen können, sind solche, welche an den Ufern der Ströme oder Bäche niedrig, oder an den Seiten von Anhöhen in einer abhängigen Richtung liegen, so daß das Wasser darüber geleitet werden kann.

Ehe man eine solche Arbeit unternimmt, muß man wohl erwägen, ob der zu gebrauchende Strom eine Stauung zum erforderlichen Niveau gestatte, ohne die anliegende Gründe zu überströmen und ihnen nachtheilig zu werden; oder ob das Wasser in seinem natürlichen Stande ohne

*) Es hat aber nach meiner Erfahrung keinen Zweifel, daß das Eggen der Wiesen, und das Ritzen derselben vortheilhafter, wie das Walzen sey. A. d. H.

Stauung oder Damm hoch genug sey; oder ob der Strom näher bei seiner Quelle höher aufgefangen, und vermöge einer Leitung bis zur Wiese in dem erforderlichen Niveau erhalten werden könne. Ferner, ob das Wasser von der Wiese oder irgend einem Acker eben so schnell wieder abzulassen sey. *) Ueberdem kommen hiebei noch manche vorher wohl zu erwägende Hindernisse und Schwierigkeiten in Betracht: wenn das Land verpachtet ist, durch welches der Hauptleitungsgraben gezogen werden muß: wenn es Mühlen treiben soll; wenn die Flüsse oder Bäche nicht ganz in der Gewalt des Wässerers stehn, wenn kleine Landengen dazwischen liegen und die vortheilhafte Ausführung der Arbeit hindern.

Diese beginnt nun vermittelst einer Wasserwage, mit welcher man von der höchsten Stelle des Landes, die der Strom befließen kann, wo der Grund an beiden Seiten Eigenthum derselben Person ist, und Stauungen zur Ableitung des ganzen Stromes oder verschiedener Theile desselben angelegt werden können, nivellirt. Hat man alsdann das Wasser hoch genug gebracht, so nivellirt man die Oberfläche des Wassers, oder nimmt den natürlichen Wasserpaß auf, den man in gewissen Distanzen vermittelst zweier Reihen gut eingestoßener Stäbe bezeichnet. Von diesen beiden Reihen enthält die eine die horizontale Höhe oder den sogenannten todten Wasserpaß, die andre daneben stehende den zum Falle des Wassers nöthigen: wenige Zolle sind auf eine Meile schon hinreichend, um ihm Fall zu geben, den erforderlichen erhält es aber in dieser Länge mit 1 bis 2 Fuß; und da, wo Unterbrechungen des Laufes vorfallen, muß der Fall noch stärker seyn, damit er allmählig gehe und nicht stürze. Auf diese Weise verfährt man mit der ganzen Strecke des zu bewässernden Landes. Ist es nöthig, so verfährt man auf der andern Seite des Stroms auf gleiche Weise.

Nachdem dies geschehen ist, so bemerkt man wohl, ob das unter der Nivellirlinie sich befindliche Land gehöriges Wasser bekommen hat. Die Größe der Strecke, welche sich bewässern läßt, hängt sehr von dem Fall des Wassers beim Ein- und Austritt, so wie von der Neigung der erhabenern Stellen des Bodens ab. Mehrentheils kann man eine weit größere Strecke bewässern, als man anfangs glaubte. Zunächst kömmt es dann darauf an, zu entscheiden, wo so etwas unternommen werden könne. Dies hängt von manchen Puncten ab, die der Einsicht und der Beurtheilung des Wässerers überlassen bleiben. Ist hinreichendes Wasser vorhanden, so wässert man das Ganze ohne Bedenken; ist dies aber nicht der Fall, so müssen die Anlegungskosten der Hauptleitungsgraben nach solchen Niveaus wohl erwogen, und ist eine Seite des Stroms besser dazu geschickt als die andere, so muß solche gewählt werden. Paßt sich das Land zur Wässerung in großer Entfernung von der Stelle, wo das Wasser zuerst aufgefangen wird, und das Wasser ist nicht stark genug auf eine der Seiten im gehörigen Niveau zu stehen, so

*) Wright on Floating Land.

müssen die Kosten des Hauptleitungsgrabens mit dem Gewinn der Bewässerung anpassender Grundstücke gegen die Bewässerung anderer, näherer und nicht so anpassender Felder gehörig verglichen werden. Mehrentheils überwiegen die wohlthätigen Wirkungen der willkührlichen Bewässerung die Kosten der Anlegung des Hauptleitungsgrabens. Obgleich nun in sehr trockner Jahrszeit das Wasser so wenig zureichen mag, als es im Winter überflüßig vorhanden ist, so würde doch schon die bloße Bewässerung des Landes um die Zeit die Kosten reichlich ersetzen. Dieser Umstand macht die Verlängerung des Hauptleitungsgrabens wohlthätiger, als wenn man ihn kürzer macht um ihn auf die Bewässerung solches Landes zu beschränken, das sich dazu weniger schickt. In einigen Fällen wird sich die Winterwässerung auch über die ganze nivellirte Fläche verbreiten.

Trifft es sich nun, daß unter der Linie des Niveaus mancherlei Bodenarten sich befinden, als: niedrige, flache Wiesen längst dem Ufer des Flusses, nebst trocknen, grandigen Weideplätzen oder sandigem, höher liegendem Acker und moorige und heidige Gründe, wobei der Wässerer es in seiner Gewalt hat, nach Willkühr die verschiedenen Bodenarten vorzunehmen; so ist es nur zu oft der Fall, daß man mit den niedern Gründen anfängt, die sich auf andre Weise durch Abwässerung und fossilischen Dünger verbessern lassen. Nicht selten ist aber die Ausführung nicht nur äußerst schwierig und kostbar, sondern oft der Ertrag nachher am wenigsten vortheilhaft, ausgenommen, wo die Arbeit mit einer außerordentlichen Genauigkeit beschafft worden ist. Bei der Untersuchung der unterhalb des Hauptleitungscanals liegenden Grundstücke muß sich der Wässerer demnach auf solches Land beschränken, das bei der Beschaffenheit seines Erdreichs und bei seinem geringen Werthe die schnellste Verbesserung und den größten Vortheil gewährt. In den mehrsten Fällen wird man die trocknern, abhängigen Felder zum Ackerbau und die abgetragenen zu trocknen Weiden brauchbar finden. Auch in einigen Fällen ist das heidige und moorige Land zu diesem Endzwecke mit großem Vortheil zu benutzen.

Wo es zu machen ist, da fängt man gerne mit solchen Strecken an, die dem Hauptzuleitungscanal am nächsten liegen und bemerkt, wenn das Wasser darüber gegangen ist, sorgfältig die niedrigsten Stellen, wo es am vortheilhaftesten abgeleitet werden kann. Von diesen sieht man sich nach solchen Stellen um, wo es sich am leichtesten und vortheilhaftesten hinleiten läßt. Ist der Boden von Natur abhängig, so hat man weniger Sorgfalt vonnöthen; ist dies aber nicht, so muß man das Wasser schon einen Umweg nehmen lassen, bis es auf zum Befließen hinlänglich niedriges Land trifft; denn es ist bei diesem Unternehmen durchaus nothwendig, um alle Verschwendung des Wassers zu verhüten, das zuerst gebrauchte bis zu seiner endlichen Ausleitung in den Fluß, so oft wie möglich wieder zu gebrauchen, ehe die Werke anderer Abtheilungen beginnen.

Bei großen abhängigen Landstrecken wird es daher mehrentheils nothwendig, das Wasser in einer abschüssigen Richtung queer durch zu leiten. Man gewinnt dadurch die Bequemlichkeit, das

Wasser über das zwischen dem Fluß und dem Hauptzuleitungscanal befindliche Land nach Willkühr in Abtheilungen bringen zu können. Der Wässerer kann daher einen und den andern Theil trocken lassen, um in der Folge ihn nach seinem Plan zu wässern.

Hinreichendes Wasser und hinlänglicher Fall sind hiebei wesentliche Puncte, weil das langsame Fließen oder Stillestehen desselben manchen Nachtheil mit sich führt.

Bei dieser obliquen oder schiefen Wässerungsrichtung ist der Vortheil, daß man weniger Wasser als in andern Fällen gebraucht; wo man darauf zu sehen hat, leite man es auf solche Stellen, die sich dazu passen; hat man aber reichlich Wasser, so lasse man das Ganze mit einem male überfließen.

Sehr häufig ist es auch der Fall, daß die Wässerungsgraben und Leitungen so unzweckmäßig angelegt sind, daß sie das Wasser wegnehmen, ohne daß es zum zweiten mal gebraucht werden kann; zu andern Zeiten wird es, gleichviel wohin, abschüssig weggeleitet, wodurch es in der Folge manche ungleiche Wirkung hervorbringt. Man muß hierauf wohl achten, um es soviel als möglich zu vermeiden.

Wenn ein zu bewässerndes Grundstück so sehr im Niveau des Wassers liegt, daß der Fall mit dem bloßen Auge nicht bestimmt werden kann; so muß man eine genaue Wasserwage zu Hülfe nehmen, und die höchste Stelle mit dem zu gebrauchenden Strome vergleichen, wodurch der Grad des Falles von der Oberfläche des Wassers bis zum höchsten Punct des Landes ausgemittelt wird. Um nun das Wasser dahin zu bringen, im Fall daß es weit vom Strom wäre, müssen die Seiten des Canals hinlänglich hoch gemacht werden, nicht um das Wasser in seinem natürlichen Niveau (dend level) zu erhalten; sondern in einem solchen Grade des Falls, als die beiden Puncte zulassen. Beim Ausstechen dieses Hauptzuleitungscanals ist es leicht, den gehörigen Grad des Falls zu bestimmen, sobald man seine Länge weiß. Wenn man zum Beispiel 50 Yards mit einem Fall von 5 Zoll aussticht, so weiß man, daß alle 10 Yard 1 Zoll Fall seyn muß, welches, um das Wasser in einer lebhaften Bewegung zu erhalten, schon hinreicht. In einigen Fällen wird es nöthig, zwei Hauptzuleitungscanäle (main feedars) zu haben, um eine gleichförmigere Vertheilung des Wassers zu erhalten; die Tiefe und Weite derselben richtet sich nach der Quantität, welche die kleinen Grabenrinnen bedürfen. An der Mündung dieses Canals muß ein Schleusenwerk seyn, um das Wasser nach Gefallen zuzulassen oder zurück zu halten. Um die Wässerungsrinnen zu machen, ist es vielleicht am besten, sie in rechten Winkeln auf den Zuleitungscanal anzubringen; ist jedoch die Fläche etwas uneben, so muß man, um einen regelmäßigen Fall zu bekommen, andere Richtungen geben. Man legt sie etwa 10 Yards auseinander an; auch werden diese Rinnen, je weiter sie sich vom Canal entfernen, immer enger. Bei der Absicht, das Wasser dadurch so eben als möglich über die Oberfläche zu bringen, müssen diese Rinnen so eingerichtet werden, daß das hinein geleitete Wasser schneller die kleinen Ufer

überfließe, als es die Rinne lang läuft. Kommt zuweilen Aufhalt durch niedere Stellen oder tiefe Graben, so muß eine Röhre übergelegt werden, damit das Wasser seinen ungestörten Hang behalte. Werden Beete, Wege, und kleine Erhabenheiten hinderlich, so hat man verdeckte Graben oder andere Erfindungen, um das Wasser durchzuleiten. Hat man dann die nöthige Vorrichtung gemacht, das Wasser einzuleiten und zu verbreiten, so müssen Abzüge gegraben werden, um das Wasser in ähnlicher Proportion wieder abzuleiten. Dies geschieht nun vermittelst Abzugsgraben, die mit den Wässerungsrinnen parallel laufen, oder so, wie die irreguläre Figur der Wiese es erforderlich macht. Diese sind an der höchsten Stelle am engsten und werden immer weiter, je näher sie der niedrigsten kommen, bis sie an den Hauptcanal gelangen, der das gesammelte Wasser abfängt.

Wenn alles so eingerichtet ist, so will das Wasser zuweilen Anfangs sich nicht gehörig verbreiten, dies regiert man aber mit den Stauungen in dem Hauptzuleitungscanal an verschiedenen Stellen, wo es der Werkmeister für dienlich hält. Man macht sie mit 2 Pfählen, vor welchen ein Brett gesetzt wird, wodurch man dem Wasser die erforderliche Höhe giebt.

Einige rathen an, wenn das Land ganz oder beinahe eben ist, mit dem Pfluge Beete von 11 Yards Weite und 3 Fuß Höhe zu machen; man muß dabei die Wasserwage gebrauchen; so wie bei den obern Wässerungsgraben (trench) um das Wasser aus dem Hauptzuleitungscanal aufzunehmen, und um die Abzüge auf den Seiten zu den Graben passend anzulegen. Die Wässerungsgraben müssen alle beinahe nach einen Punct die Richtung haben, um der Länge nach ein gleichförmiges Ueberfluthen des Wassers zu bewirken; ist das Land aber abhängig, so sind die Wässerungsgraben schon hinreichend, um in jeder Richtung ein Ueberfluthen zu bewirken.

Um Wiesen oder anderes Land durch die Anwendung des Wassers zu verbessern, muß man überzeugt seyn, daß der Boden und der Untergrund von Natur trocken, oder durch verdeckte Abzüge trocken gelegt sind. Sonst kann keine Wässerung etwas nutzen. Kann man daher ein Stück Landes mit wahrscheinlich gutem Erfolge überfluthen, so muß es, wenn es feuchter Art ist, durchaus vorher abgewässert werden. Die Vollkommenheit der Wässerungswiesen besteht darin, daß der Wässerer es in seiner Gewalt hat, das Wasser nach Gefallen ab- und aufzulassen.

Wie lange Wiesen gewässert werden müssen, und wie oft dies zu wiederholen sey, hängt von mancherlei Umständen ab, da aber nach jeder Wässerung das Wasser von jeder Stelle des Landes sorgfältig abgeleitet werden muß, so würde es sehr Zwecklos seyn, ehe damit anzufangen, man seiner Sache gewiß wäre, es wieder ableiten zu können. Man hat bei Anlegung der Wiesen daher eben so sorgfältig auf die Einrichtung der Abzüge zur Wegleitung des Wassers zu sehen, als auf die Gräben, welche es auf die Wiese hinleiten. Kurz man hat dahin zu sehen, daß die Wässerung mit möglichsten Nutzen für das niedrig liegende Land geschehe, sobald solches unmittelbar von einem nahen Flusse oder Strome überflossen werden kann. Ist die gehörige

Vorrichtung vermittelst eines Leitungscanals dazu gemacht, so leitet man das Wasser auf den nächsten Theil der Wiese, wo es durch viele kleinere Graben, die zu dem Ende gemacht sind, sich weiter verbreitet. Diese werden mit Wasser angefüllt und durch den schnellen Fluß des Wassers aus dem Hauptzuleitungscanal zum Ueberfließen ihrer Ufer gebracht, wodurch die ganze Wiese mit Wasser beflossen wird.

Wenn die Wässerungswiesen in Beete gelegt sind, so werden die Abzüge in jeder Furche angebracht, um das überfließende Wasser der kleinen Graben oben auf den Beeten aufzufangen, das in den Hauptabfangegraben fällt, um ein angrenzendes Feld zu bewässern oder in den Strom zurück zu kehren, so daß bei gehöriger Einrichtung der Abzüge das Feld unmittelbar trocken gelegt wird, sobald der Zuleitungscanal gestauet wird. Dies geschieht um so schneller, wenn von dem obern Theil der Beete Querzüge in die Abzüge der Furchen aus dem Zuleitungscanal angebracht sind, so daß das Wasser, sobald der Zuleitungscanal geschlossen ist, alsbald in die Furchen geleitet wird. Auf Wiesen, die eine irreguläre Oberfläche haben, wo nicht reichliches Wasser zu erhalten ist, müssen die nothwendigen Graben nach der Einsicht des Wässerers angelegt werden.

Es giebt noch eine andere Art von Wässerung, Catch Work, Auffangewerk genannt, die bei solchen Wiesen, Gras- und Weideland anwendbar ist, das an den Seiten der Hügel liegt, und dadurch gewässert werden kann, daß man irgend einen Strom um den Rand der Hügel leitet. Diese Methode unterscheidet sich von der andern dadurch, daß weniger Leitungen vonnöthen sind, und diese beinahe parallel mit einander, so wie es das Ufer gestatten will, seyn müssen. Das Wasser aus der Hauptleitung überfließt nun die ganze Fläche, bis es wieder in den nächsten Graben fällt, und so wie dieser voll ist, aus ihm überfließt, und so fort an, bis es auf den niedrigsten Grund kömmt, wo ein Abzug befindlich ist, es wegzuleiten.

In jedem Falle ist es, wenn es nur nicht zur Fluthzeit geschieht, sehr gut, den Moder und Unrath in dem Hauptzuleitungscanal umzurühren. Man hat auch wohl Kalk hineingeworfen und ihn mit einer schweren Egge oder einem andern Instrument im Boden umgeharkt, wodurch die düngende Eigenschaft des Wassers gar sehr vermehrt wird. Wahrscheinlich läßt sich manche andere Substanz auf diesem Wege anwenden, und über die Oberfläche des Graslandes, sehr fein zertheilt, zu großem Vortheil der Vegetation verbreiten.

Eine andere vortheilhafte Methode bei diesem Unternehmen, besonders wenn das Grasland nicht gut bestackt ist, besteht darin, ehe das Wässern beginnt, guten Grassaamen einzusäen; alsdann muß das Wasser zur Zeit nicht lange überfließen, weil die Vegetationskraft des Saamens dadurch zerstört werden möchte. Eine gute Narbe wird auf diese Weise gar bald gebildet.

Die Anlage der Wiesenwässerung erfordert in manchen Fällen beträchtliche Ausgaben, und betragen solche unterschiedentlich, je nachdem die Umstände und die Art der Wässerung ist, 6 bis

20 ℔ per Acre. Wiesen mit Auffangewerk 3 bis 7 mit Ausschluß der jährlichen Ausgaben für Geräthschaft und Arbeit. Die Vortheile müssen schon groß und bleibend seyn, um einen solchen Kostenaufwand zu überwiegen. Oft ist dies jedoch der Fall nicht, besonders wenn der Boden und das Wasser den Endzweck nicht entsprechen. Da aber solche Fälle selten eintreten, so bleibt das Wässern immerhin, sowohl zum Heumachen als zur Weide beabsichtigt, allemal eine wichtige Verbesserung.

Das höhere Grün und der üppige Wuchs, der auf dem gewässerten Lande mehrentheils wahrzunehmen ist, sprechen sehr deutlich für die Kraft, welche es zur Beförderung der Vegetation besitzt. Man hat vor Zeiten in wärmern Climaten dies Mittel zur Vermehrung des vegetabilischen Ertrags mit vielem Erfolge schon gebraucht. Obgleich es nun in andern Gegenden lange schon im Gebrauch gewesen ist, und man in den neuern Zeiten besonders darauf geachtet hat, so scheint man doch das Princip, nach welchem es seine Wirkungen hervorbringt, noch nicht genau zu kennen. Bei dem Artikel vom Dünger, haben wir bereits bemerkt, auf welche Weise die Feuchtigkeit der vegetabilischen Oeconomie nützlich werde, wenn sie von den Pflanzenwurzeln eingesogen wird; außerdem aber gewährt sie noch andere besondere Vortheile. In heißen Climaten muß die Bewässerung sehr nützlich seyn, weil die feinen Wurzelfasern der Gras- oder andern Pflanzen nicht nur in einem feuchten aufgetriebenem Zustande, der zum Einsaugen am geschicktesten ist, sondern in solcher Temperatur oder solchem Wärmestand (weil die beständige Ausdünstung an der Oberfläche der Erde kühlende Wirkungen hat) erhalten werden, welcher dem gesunden und kraftvollen Wuchs angemessen ist. Aus dem Grunde ist das Wasser unsern Gartenpflanzen in den heißen Sommertagen so vorzüglich dienlich, wenn es ihnen anhaltend gereicht wird, wogegen man eher Nachtheil als Vortheil davon verspürt, wenn es unterbrochen geschiehet.

Nächstdem wird die Fruchtbarkeit des Landes durchs Wässern dadurch befördert, daß das aus den Flüssen und Bächen überströmende Wasser befruchtende Materialien enthält, welche es beim langsamen Ueberfließen allmälig und eben absetzt. Dies ist wenigstens allemal alsdann der Fall, wo das fließende Wasser durch, oder über Kreide, Mergel, oder andere kalkartige Schichten geht und bei seinem Durchgang mit den feinen Theilen dieser Substanzen geschwängert wird. Auch werden die Flüsse durch die kleinen Zuflüsse, welche ihr Wasser aus den höhern Gegenden bekommen, besonders nach heftigen Regen mit einer großen Menge animalischer, vegetabilischer und anderer Materien angefüllt, welche sie auf eine gleichförmige Weise auf der Oberfläche der Felder absetzen.

Ganz besonders wohlthätig sind die Wirkungen solches geschwängerten Wassers, wenn es nicht zu schnell fließt, auf das den Quellen zunächst liegende Land; denn hat es schon eine Strecke geflossen, so sind schon viele von den düngenden Substanzen abgesetzt und das Wasser ist zu rein geworden, um

um auf diesem Wege einigen Vortheil zu gewähren. Nur wenn es starck fließt, läßt sich in einiger Entfernung davon Nutzen erwarten.

So fand ein schätzbarer, geistreicher Schriftsteller, daß das Wasser von Darivent, obgleich es mehrere Meilen durch kalkartige Schichten fließt, keine Kalktheile enthält, wann es Derby erreicht, ob wohl die Quellen in der Nachbarschaft sehr reichhaltig daran sind. *)

Derselbe Autor führt noch eine andere Weise an, auf welche das überfließende Wasser nützlich wird und zwar dadurch, daß es das Gras und andere Pflanzen gegen die Kälte im Winter oder im Frühlinge schütze. In dieser Hinsicht wird bemerkt, daß das Wasser starker Quellen, welches hier zu Lande immer die Temperatur von 40 Grad Fahrenheit hält, dem Wasser der Flüsse vorzuziehen sey, wenn man es nur in hinlänglicher Menge haben kann, da in diesen der Grad der Kälte in demselben Verhältniß zu dem der Atmosphäre steht, bis er sich zum Gefrierpunct, d. i. zu 32 Gr. neigt. Indessen geben beide der Oberfläche eine dünne Eisdecke, welche das Gras gegen allzustarken Frost schützt und in einem bessern Zustand erhält; überdem vegetiren einige Grasarten selbst unter dem Eise, wie es mit dem Rennthiermoos in Sibirien unter dem Schnee der Fall ist, in einem Wärmegrade von etwa 40. Dies ist das mittlere Verhältniß zwischen der untern Oberfläche des auflösenden Schnees = 32° und der gewöhnlichen Wärme der innern Theile der Erde = 48°. Auf diese Weise wird der Grasertrag in dieser kalten Gegend beträchtlich vermehrt, so daß er jährlich doppelt so viel ausmacht, als unter andern Umständen. **)

Zur Erläuterung dieser Grundsätze verdient noch bemerkt zu werden, daß das Wasser, welches aus Quellen kömmt, die viele kalkigte Kiestheile enthalten, oder aus einem schiefer- erdartigen Felsen, der viel Kalkerde enthält, bekanntlich besser ist, als dasjenige, was solche Materialien nicht enthält. Die Verschiedenheit in den Wirkungeu rührt oft von dem Wege, den das Wasser über andere Erdarten macht, her.

Ausgemacht ist es nemlich, daß das Flußwasser, welches durch ebene und fruchtbare Gegenden fließt, nicht nur besser als dasjenige, was seinen Lauf durch bergige und unfruchtbare Gegenden nimmt, sondern überhaupt besser als alles andere sey, da jeder verschiedene Zufluß einen neuen Zuschuß von befruchtenden Materialien giebt, welche, über die Oberfläche der Wiese verbreitet, sie im hohen Grade verbessern.

Winter und Frühling sind die beiden Jahrszeiten, da man gewöhnlich wässert, nemlich vom Monat November bis zu Anfang des Märzes: die Erfahrung kann den Wässerer allein hiebei leiten, wie lange die Wiesen unter Wasser stehen sollen. In einigen Gegenden läßt man das Wasser mehrere Wochen nacheinander fließen, bloß mit einem Zwischenraum von 1 oder 2 Tagen; in andern hingegen überfluthet man eine Woche um die andere.

*) Darwins Phytologia. **) Ibidem.

Wenn der Frost einfällt, so hört das Wässern gewöhnlich auf; man bemerkt aber, daß darnach sehr viel Gras wächst. So wie sich der Frühling nähert, werden immer weniger Wässerungen erforderlich. In allen Fällen jedoch, wenn man mit Vortheil wässern will, müssen die Wiesen zwischen jeder vollkommen trocken gelegt werden.

Auf dem sandigen, kiesigen und trocknern Bodenarten darf das Wasser nicht so lange bleiben, als auf den schwerern. Drei Wochen hält Mr. Wright auf dem letztern hinreichend. Mr. Boswell räth dagegen zur ersten Wässerung im November 4 bis 6 Wochen an; für erstere Bodenart aber eine etwas kürzere Zeit. Im December und Februar soll man nach Mr. Wright der Luft halber die Wiesen einige Tage trocken lassen, und im Februar besonders darauf achten, daß das Wasser nicht viele Tage hintereinander, ohne abgelassen zu seyn, überfließe, damit kein weißer Schaum entstehe, und wenn das Land im nassen Zustande dem Frost ausgesetzt wird, dadurch leide. Diese Unfälle lassen sich sehr gut dadurch vermeiden, daß man bei Tage das Wasser ab- und des Nachts es aufläßt. *) Mr. Boswell scheint jedoch keine Gefahr dabei für möglich zu halten. Im März kann man schon das Vieh, wenn die Wiese nach 14 Tagen trocken und fest genug ist, darauf weiden lassen. Während des folgenden Monats, aber nicht später, kann man das Gras kahl abweiden lassen, aber einige Tage im Mai später würde schon großen Verlust in Güte und Ertrag des Heues nach sich ziehen. Im Mai läßt man dann das Wasser noch wieder einige Tage auf die Wiese, wornach sie sehr ergiebig wird. **) Wahrscheinlich kann man zwei Schnitte erhalten, wenn nicht zu kahl abgeweidet wird. Mit dem ersten Schnitt auf gewässerten Wiesen, darf man jedoch nicht zu lange warten, weil das Futter grob und untauglich wird, wenn es zu lange gestanden hat. ***)

Ein sehr scharfsinniger Beobachter bemerkt in dieser Hinsicht, daß, wenn das Land eine Zeitlang gewässert wird, das Wasser von den höhern Stellen herüberrieseln und nicht stille stehn muß. Die Graswurzeln werden sonst dadurch zerstört, und wenn unterhalb des Wassers irgend etwas fault, so erhebt sich ein weißer Schaum. Sobald sich dieser zeigt, muß das Wasser ab- oder frisches aufgelassen werden. Ersteres ist insgemein das Beste. †)

Die Wiederholung der Wässerung zur Zeit großer Hitze ist bereits empfohlen worden. ††)

Da das Gras der gewässerten Wiesen im März und im April sehr ausschießt, so weidet man es gewöhnlich im Frühlinge mit den Schafen ab, und den Farmers, welche sie zur Zucht oder zum Fettmachen halten, ist dies unschätzbar, weil das grüne Futter um diese Zeit sehr behende ist: nachdem man sie dann zu Ende des Aprils wieder gewässert hat, werden sie während des Sommers zur Heuwerbung gehägt. Das Nachgras wird im Herbste vom Rindvieh verzehrt, da man es für Schafe zur Weide auf gewässerten Wiesen für sehr schädlich hält; wie der

*) Wright on Floating Meadows. **) Ibidem. ***) Ibidem.
†) Darwins Phytologia. ††) Ibidem.

Susserer Report davon ein merkwürdiges Beispiel erzählt, daß 20 Mutterschafe, die bei Nachtzeit in eine solche Wiese gebrochen waren, vor Maitag sämmtlich an der Fäule starben.

Es läßt sich zwar nicht einsehen, wie das Gras gewässerter Wiesen im Frühling den Schafen so heilsam und im Herbst so nachtheilig sey; Thatsachen setzen dies jedoch außer allen Zweifel. Mr. Boswell warnt daher, die Schafe auch nicht eine Stunde zu irgend einer andern Jahrszeit als im Frühling in gewässerten Wiesen zu lassen, da sie unfehlbar von der Fäule ergriffen werden, besonders auf niedrigem und sumpfigen Grunde: nicht so sehr, wenn die Wiesen aus trocknem gesundem Lande gemacht sind.

Auf Farms, wo man 3 oder 4 Wiesen hat, die gewässert werden können, findet man es sehr vortheilhaft, daß, während die eine abgeweidet wird auf der andern das Futter wächst, die dritte trocken gelegt wird und die vierte unter Wasser steht. *)

In Wiltshire sind die Wässerungswiesen der Farmers äußerst vortheilhaft, wegen des grünen Futters für die Schafe im Frühling. Fünf hundert paar Schafe können sich täglich von einen Acre nähren. Man hürtet sie täglich auf einen solchen Platz ein, und läßt den Lämmern kleine Löcher, um das frische Gras außerhalb besser nachzusuchen. Man läßt sie etwa von 10 Uhr des Morgens bis 5 Uhr des Nachmittags darauf, wo sie dann gewöhnlich auf der anstoßenden Gerstenbrache gehürtet werden. Dies Verfahren hält man aus dem Grunde für vortheilhaft, weil ein Theil des Farms dadurch gedüngt wird, ohne daß man zum Misthaufen seine Zuflucht nehmen darf, dabei das grüne Futter in einer knappen Zeit vermehrt und am Ende auch für anderes Vieh dadurch mehr Futter, mithin auch Dünger wieder gewonnen wird. Es versteht sich, daß diese Verbesserung nur da angelegt ist, wo Erdreich, Wasser und Lage günstig sind.

Merkwürdige Beispiele von Verbesserungen der Wiesen auf diesem Wege, findet man in Middletons Report of Middlesex, in den Agricultural Survey of Devonshire, und Agricultural Report of the Nord-Riding of Yorkshire.

Im Ganzen leidet es auch wohl keinen Zweifel, daß das Wässern der Wiesen, wenn sie dazu bequem gelegen sind, und der Unternehmer der Wässerung mit dem Fall der Flüsse, Bäche, Strömlein und Canäle in gewissen Jahrszeiten Bescheid weiß, von sehr großem Vortheil sey, indem große Strecken Landes dadurch befruchtet werden können. Auch in dem Falle, daß Wiesen nicht die bequeme Lage hätten, läßt sich das Wasser durch Eindämmungen und vermittelst hölzerner Röhren auf erhabenes Land bringen und die Fruchtbarkeit desselben dadurch sehr erhöhen.

Auf heidigen, moorigen und bergigen Gegenden ließe sich dies System auch wohl mit Aussicht großer Vortheile anwenden. Der aufmerksame Beobachter findet, wenn er diese bergigen Gegenden durchwandert, eine Menge kleiner Bäche und Wasserläufe, die, weil sie keinen

*) Boswell of Water Meadows.

regelmäßigen Lauf bilden können, ihr Wasser verbreiten und ein schönes Grün geben. Hierin liegt der sicherste Beweis, daß die kluge Anwendung dieser Flüßigkeit zu Verbesserungen gereichen müsse. Es läßt sich auch das Wasser durch Hülfe von Maschinerie in so hohem Niveau verbreiten, als man nicht denken sollte.

In manchen Gegenden könnte man auch die fette Jauche in den Teichen und Bassins um die Höfe und Gebäude, welche häufig verdunstet, auf solche Weise über die angrenzenden Felder bringen, wie Mr. Fenna in Cheshire es versucht und im 2ten Bande der Communications to the Board of Agriculture beschrieben hat.

Der Haupteinwand gegen die Verbesserung der Wiesen auf diese Art, beruht auf der Kostbarkeit dieser Unternehmung. Fängt man aber seine Sachen nur gescheut an, so fällt dies Hinderniß bald weg, weil der unmittelbare Vortheil dem Unternehmer bald reichlich lohnt. Auch der Einwurf, daß das Land dadurch zu sehr mit Graben angefüllt werde, hebt sich bald durch die vermehrte Menge des Futters und durch die Verbesserung des Bodens. Da auf diese Weise das Wasser in einer steten Bewegung erhalten wird, so lassen sich auch keine nachtheiligen Folgen für die Gesundheit der Bewohner solcher Gegenden, wenn die Wässerungen auch sehr ins Große getrieben würden, befürchten. *)

Ueberschlammen. — Die Methode, auf diesem Wege das Land zu verbessern, besteht darin, daß der Schlamm des Wassers oder der Flüsse in der Nähe der See mit seinen düngenden Materialien auf den Boden abgesetzt und dadurch ein neues Erdreich gebildet wird. Man betreibt dies in einigen Orten von Lincolnshire sowohl als Yorkshire und ist vom Mr. Young in seinem Bericht von dem ersten District vollständig beschrieben worden. Das Weitere über die Anwendung dieser Art zu düngen ist bereits auseinander gesetzt.

Mähen des Heulandes. — Wenn man mähen will; so muß das Gras in demjenigen Zustand der Reife und des Wachsthums sich befinden, daß es das beste und nahrhafteste Futter giebt. Man muß in der Rücksicht weder zu früh noch zu spät mähen, weil es im ersten Fall zu sehr eintrocknet und es im letztern von seinen nährenden Eigenschaften zuviel verliert. Die Periode, in welcher es am nahrhaftesten wird, ist unstreitig die Zeit, ehe es in voller Blüthe steht, und der Zuckersaft noch in dem Blüthenhalme sich befindet; ist dieser aber durch das Abblühen und Ansetzen des Saamens bereits aus dem Halme heraus und der Saame verstreuet oder von

*) Diese Abhandlung über die Bewässerung ist sehr unvollkommen und daher auch nicht deutlich genug. Ich habe mich der Anmerkungen dabei enthalten, weil ich in Anmerkungen doch nicht verständlich genug hätte werden können. Da die Materie von der größten Wichtigkeit ist, so werde ich sie vor andern ausarbeiten und vielleicht früher, als es in meinen Grundsätzen des rationellen Ackerbaues geschehen kann, in den Annalen abdrucken lassen. Einen deutlichern Begriff von verschiedenen Anlagen, geben die beigefügten Tafeln, mit ihrer Erklärung. Der Text dieses Werks nimmt aber bei diesen so wenig, als bei den übrigen Figuren, Rücksicht darauf. A. d. H.

den Vögeln gefressen, so sind die Blätter und Grasstengel nicht besser als das Stroh vom reifen Korn.

Es kommen hiebei noch andre Umstände in Betracht: zuweilen wird das Gras, wenn es dick steht, unten gelb, noch ehe es blüht, alsdann ist es am gerathensten zu mähen, sobald die Witterung es gestattet; wird es dann versäumt, so wird es leicht rottig oder bekömmt einen unangenehmen Geschmack, so daß es sehr am Werthe verliert. Ist das Gras sehr schlank, wie dies in feuchten Wiesen oft der Fall zu seyn pflegt, so lagert es sich leicht und bringt gerade dieselben Wirkungen hervor. In solchen Fällen muß das Mähen beschleunigt werden.

Treten aber diese Fälle nicht ein, so ist die beste Zeit zum Mähen unstreitig dann, wenn das Gras angefangen hat zu blühen, ehe die Halme hart werden. Läßt man das Gras aber länger stehen, so wird das Nachgras nicht nur geringer, sondern es vergrafet viel beim Heumachen. *) Die gewöhnliche Zeit des ersten Schnittes ist von der Mitte des Junius bis zu Anfang des folgenden Monats, je nachdem das Land beschaffen ist und die Frucht früh oder spät gedeihet.

Beim Mähen kömmt es hauptsächlich darauf an, daß es so eben und dichte wie möglich an der Oberfläche weg geschieht und zwischen den Schwaden keine Erhöhungen stehen bleiben.

Beim Mähen der Nachmatt ist in dieser Hinsicht schon mehr Sorgfalt zu beobachten, da die Frucht leichter und mithin schwerer zu mähen ist, die Sense faßt nicht so gut an, gleitet ab und das Gras wird, wenn der Arbeiter seine Sache nicht gut versteht, leicht uneben gemähet. Solche Nachmatt muß immer, während der Thau noch darauf ist, und sobald sie nur erträglich gewachsen ist, gemähet werden, denn wartet man länger, so geht die beste Heuzeit vorüber und es wird schlecht eingeworben.

Wie viel zur Zeit gemähet werden könne, hängt zwar oft von der Stärke des Futters und den Fähigkeiten des Arbeiters ab, insgemein betrachtet man aber doch einen Acre als völliges Tagewerk für einen guten Mäher.

Sobald das Gras mähbar ist, sieht man sich nach einer gehörigen Menge Mäher um. An einigen Orten bezahlt man Tagelohn, besser ist es aber, die Arbeit um einen gewissen Preis Acreweise zu verdingen. Demnächst müssen hinlänglich Menschen zum Heuwerben angestellt werden, auf jeden Mäher etwa 2 oder 3. In dieser Gegend nimmt man mit denen, die es einholen und Aufstaken 5, die im Tagelohn arbeiten. Bei heißer oder windiger Witterung muß man mehr Leute, als bei wolkiger und kühler anstellen. Zur Hälfte können es Frauenzimmer seyn. Nimmt man nicht eine gehörige Anzahl Leute dazu, so entsteht mancher Verlust und Unbequemlichkeit, wenn man zuviel Gras gemähet hat, um es gehörig handhaben zu können.

Heumachen. — Die große Kunst des Heuwerbens besteht darin, es so trocken zu machen, daß es sich im Schober oder in der Miethe nicht erhitzt und doch zugleich eine große

*) Corrected Report of Perthshire.

Menge des natürlichen Pflanzensaftes erhalten wird. Sobald diese Mittelstraße gehalten wird, so erhält man das beste und nahrhafteste Heu. Dieser Punct bleibt aber immer schwierig und erfordert manche Sorgfalt und Aufmersamkeit.

Beim Heumachen empfiehlt ein genauer Beobachter, „auf die Beschaffenheit des Bodens und der darauf wachsenden Kräuter wohl zu achten. Das harte binsenartige Heu eines magern Bodens erhitzt sich nicht so leicht; man muß es daher früh zusammenbringen, damit es recht in Schweiß komme, weil dies das einzige Mittel ist, ihm einen Geschmack zu verschaffen, welcher es den Pferden und dem magern Vieh angenehm macht, da es sonst für jede andere Art Vieh nicht zu gebrauchen ist. Das saftreiche Gras des fetten Bodens oder des sehr fett gedüngten Landes erhitzt sich dagegen leicht, es muß daher mehr Zeit zum Heuwerden haben. Bei mäßig warmer Witterung läßt sich der Grad der Trockenheit leicht ausmitteln. Ist sie aber heiß und dürre, so kann man sich leicht dabei versehn, denn das Gras wird kraus, rasselt und fühlt sich wie Heu an, ehe der Saft gehörig vertrocknet ist, um mit Sicherheit aufgestakt werden zu können. Geschieht dies aber, ehe der Saft gehörig vertrocknet ist, so erhitzt es sich leicht. *)“

Auch dies ist wohl zu beachten, „daß man alles Heu, so wie es gut ist, sogleich einfahre. Um das möglichst größeste Gewicht und die Güte desselben zu erhalten, ist dies durchaus nothwendig; denn jede Minute nach dieser bestimmten Zeit verliert es sowohl an Gewicht als an nährenden Eigenschaften, durch die Verdunstung, wie der Geruch dies beweiset. Sogar der Unterschied von einer Stunde bewirkt an einem heißen trocknen Tage einen Verlust von 15 bis 20 Procent am Heu, wenn soviel später, nachdem es gut war, eingefahren ist. Oft geht noch mehr dabei verlohren. **)“

Da man in dieser Gegend ganz vorzüglich gut sich auf das Heumachen versteht, so mag das Verfahren zur verdienten Nachahmung von dem Augenblick an, da der Mäher die Sense ansetzt, bis zu dem, da das Heu in Verwahrung gebracht wird, ausführlich beschrieben stehn.

Der hauptsächlichste Theil dieser Arbeit wird vermittelst kleiner zu dem Ende eingerichteter Forken bewerkstelligt.

Am ersten Tage wird alles vor 9 Uhr des Morgens gemähete Gras, so eben als möglich ohne irgend einige Lappen auf der Oberfläche verbreitet. Mit gleicher Sorgfalt wird es bald darauf gekehrt und sind der Hände hinreichend da, so wird das Ganze noch einmal gegen 12 oder 1 Uhr gekehrt. Alsdann wird es in einfache sogenannte Windreihen zusammengeharkt, oder so, daß jede Person eine Reihe auf 3 Fuß Distanz macht, und zuletzt wird es in Grashaufen gesetzt. Am folgenden Tage fängt man um dieselbe Stunde damit an, alles am vorigen Tage gemähete Gras wieder auszuspreiten. Die Grashaufen werden auf 5 bis 6 Yards haltende Breiten auseinander gestreuet, die Zwischenräume wohl abgeharket, und dies Abgeharkte mit

*) Middlesex Report. **) Ibidem.

dem andern Heu vermischt, damit alles von gleicher Farbe sey. Diese Breiten werden dann gewendet, und nun auch das aus den Schwaden gestreuete Heu, wie das am vorigen Tage behandelt. Dies muß alles vor Mittag bewerkstelligt werden, damit das Ganze trocknen kann, während die Leute essen. Nachmittags werden die Breiten in doppelte Reihen geharkt, was durch zwei Personen geschieht, die in entgegengesetzter Richtung zusammenharken, und auf solche Weise einzelne Reihen zu doppelten, 6 bis 8 Fuß auseinander machen. Darauf harken sie das an dem Tage gemähete Gras in einfache Reihen; setzen die doppelten Reihen in große Heuhaufen und zuletzt noch die einzelnen Reihen in Windhaufen.

Die Arbeit des dritten Tages beginnt mit dem Spreiten des am vorigen Tage gemäheten, und noch nicht gestreueten, so wie des in der Frühe des Morgens gemäheten; dann werden die Windhaufen in gewöhnliche, und die größern Heuhaufen in kleinere Breiten gestreuet. Diese kleinern Breiten, ob sie gleich zuletzt ausgestreuet sind, werden zuerst gekehrt, alsdann die, welche in Windhaufen waren, und zuletzt wird das Gras 1 oder 2 mal vor Mittag gekehrt. Ist das Wetter hell und klar, so kann das Heu, welches in der letzten Nacht in größern Heuhaufen gestanden hat, Nachmittags schon weggefahren werden, welches bei guter Witterung mehrentheils am dritten Tage geschieht; ist das Wetter aber kühl und der Himmel bedeckt, so wird noch kein Theil einzufahren seyn. In diesem Falle ist nach Tische das erste Geschäft, das, was in der letzten Nacht in Windhaufen gestanden hat, in doppelte Reihen zu bringen, und denn das am Morgen aus den Schwaden gestreuete Gras in einfache. Darauf wird das in größern Haufen die Nacht zuvor gestandene in Ladehaufen gesetzt, das Heu umher sorgfältig aufgeharkt, und auf jedem Haufen obenauf gelegt. Zuletzt kommen die doppelten Reihen in größere Heuhafen und die einfachen in Windhaufen, so wie an den vorigen Tagen. Am vierten Tage werden die großen Ladehaufen mehrentheils vor Mittag weggefahren, und so geht es alle Tage, bis die Heuerndte vollendet ist.

Während dieser ganzen Zeit muß man das Gras sowohl bei Tage als bei Nacht gegen Regen und Thau durch das Haufensetzen zu verwahren suchen. *)

In solchen Gegenden, wo die Heuerndte später und das Wetter veränderlicher ist, ist es oft gefährlich, das Heu auf die oben angegebene Weise auszuspreiten, und man muß vorsichtiger zu Werke gehn. Man bearbeitet daher das Gras, sobald es gemäht und nur ein wenig gehandhabt ist, in kleine Haufen, die man, wenn kein festes Wetter ist, öfter umkehrt aber nicht auseinander breitet. **) Diese Methode ist langsamer als die vorige, man geht aber sicher dabei, und wenn es sehr heiß ist, so kömmt man mit weniger Mühe und Kosten, und ohne vielen Verlust der nahrhaften Säfte aus.

*) Corrected Report of Middlesex. **) Modern Agriculture. Vol. II.

Noch anders verfährt man in einigen Gegenden: das gemähete Gras wird an dem ersten schönen Tage gestreuet, gewandt, und in Reihen, auch in kleine Haufen gebracht, wenn der Boden trocken ist; an dem nächsten guten Tage werden einige Haufen zu gleicher Zeit gestreuet, und so lange gehandhabt, bis sie völlig trocken sind. Drei oder vier werden dann in einen Haufen gesetzt, und man fährt mit dem übrigen eben so fort, bis alles fertig ist. Ist das Wetter schlecht, so werden diese Haufen nicht wieder auseinander gebracht, sondern bloß etwas gelüftet, damit die Luft einen freiern Durchzug erhält.

Die Vortheile der ersten Methode sollen darin bestehn, daß das Heu bei der regelmäßigen Ausstreuung von Güte besser wird, im Schober oder Fiemen gleichförmiger schwitzt und sich besser Zusammenpacken läßt.

Besonders muß man sich hüten, nicht mehr Heu zur Zeit auszustreuen, als an demselben Tage in Haufen oder vor dem Regen schnell wieder zusammen gebracht werden kann. Bei unbeständigem Wetter kann das Gras zuweilen mehrere Tage ungerührt in Schwaden liegen bleiben, bevor es aber unten gelb wird, müssen die Schwaden umgewandt werden. Auf diese Weise einige Tage behandelt, läßt es sich nachher bald zu gutem Heu machen. *)

Dem Heu eine grüne Farbe zu erhalten, ist schon eine wichtige Sache. Man läßt zu dem Ende die größern Heuhaufen (hastard Cock) ehe sie weggebracht werden, einen Tag in Hitze gerathen und bis zum folgenden Morgen darin bleiben, alsdann kehrt und öffnet man sie, um sie etwas verdampfen zu lassen, damit die Hitze nicht zu stark und die Farbe verdorben werde. **) Daß das Heu im Schober etwas helbraun werde, thut ihm nichts, nur darf es nicht von allzu großer Hitze dunkelbraun geworden seyn, weil es dann die Pferde schwächen und abführen soll. Es verliert daher alsdann am Werthe.

Die Nachmatt oder der zweite Schnitt, erfordert, weil sie weniger saftreiche Stengel enthält, weniger Zeit um Heu zu werden, als der erste. Indessen muß dies Heu gut geworben werden, weil es sehr leicht im Schober schimmlicht wird und durch zu starke Erhitzung seine Farbe verliert, denn je weniger das Heu im Schober in Hitze gekommen ist, desto grüner bleibt die Farbe.

Aufstaken und Bedachen des Heues. — Man macht zu diesem Endzwecke Unterlagen, wie sie schon beim Korn angegeben sind, obgleich auch manche Heufeimen ohnedem gemacht werden. Sie dürfen jedoch nicht sehr hoch und abschüssig, sondern nur ganz plump und ohne Gesims seyn. Die Unterlage macht ein etwas erhabener Platz oder ein kleines Gerüst von Queerhölzern mit Reiswerk ausgefüllt.

Auf

*) Middlesex Report. **) Ibidem.

Auf die Form kömmt wenig an, nur muß sie von der Art seyn, daß sie den Zutritt der Luft gestattet. Ueberdem sind sie so, wenn man Heu zum Verkauf aufpackt, am bequemsten. Die Kreisform ist wegen der Strohbedachung die vortheilhafteste und gewöhnlichste.

Die Größe der Unterlage muß der Quantität des Heues angemessen seyn. 24 Fuß mit 14 oder 15 ist eine schickliche Größe.

Bei hellem Sonnenschein läßt sich das Heu am besten einbansen. Man muß dabei einen Menschen haben, der das Feimensetzen versteht, und eine bedeutende Anzahl Leute zur Hülfe, um das Heu auszuspreiten und niederzutreten. Beim Anlegen muß die Mitte immer etwas höher als die Seiten seyn. Da, wo man in dieser Gegend dergleichen Fiemen gut setzt, wird während der Arbeit nach gelegener Zeit an den Seiten und Enden gepußt, um ihnen eine schickliche Form zu geben. Man hat gewöhnlich ein an Stangen befestigtes Segeltuch zur Hand, um, während die Feime unter der Arbeit ist, solche gegen etwanigen Regen zu schützen. Man bringt auch Löcher, Röhren, Schornsteine und dergleichen in der Mitte großer Feimen an, um die übermäßige Hitze abzuleiten. Man thut aber immer besser, sie ganz wegzulassen, da das Heu um sie herum die Feuchtigkeit der Feime anzieht und dadurch verdirbt.

Um die obern Theile der Feimen gehörig zu bauen, hat man ein Feimengerüste vonnöthen. Mr. Young beschreibt ein solches, das besonders gut eingerichtet ist, in seinem Report of the Agriculture of the County of Suffolk. Es läßt sich auch zum Annageln der Windbretter, Anmahlen der Außenseite von Gebäuden u. s. w. gebrauchen.

Nachdem das Einbansen vollendet und die Feime abgezogen und abgerundet ist, so läßt man sie stehn, bis sie geschwitzt und sich zusammengelegen hat. Dies pflegt nach 8 oder 10 Tagen mehrentheils der Fall zu seyn: dann wird sie mit einem guten Strohdache versehn, wobei der zu bedachende Theil der Feime recht trocken seyn muß, damit das Heu nicht schimmlicht werde.

Landwirthe sind sich darüber noch nicht einig; ob das Feimenheu in der freien Luft oder das Scheurenheu das beste sey. Im südlichen Theile Englands ist man allgemein der Meinung, daß das erstere von besserer Güte sey.

In den nördlichen Gegenden bewahrt man das Heu in der Scheure auf, und bei allen angestellten Versuchen ist es völlig so gut und angenehm als das in freier Luft aufbewahrte.

Die Scheuren gewähren überdem noch manche Vortheile bei unbeständigem nassen und windigem Wetter. Man kann Scheurenheu immer einen Tag früher als Feimenheu zusammen bringen, man geht in den Scheuren wirthlicher mit dem Heu zu Werke, und gebraucht weniger Stroh, welches in der Nähe großer Städte bedeutend ist.

Daß sich übrigens die Kosten großer Scheuren nicht wieder bezahlen sollten, bezweifeln die erfahrensten Landwirthe nicht. In der trockensten Jahrszeit ersparen sie 4 bis 5 Sch. per

Acre und in nasser Witterung trägt die früher mögliche Verwahrung des Heues bei wenigen Fudern per Fuder einen Unterschied von 20 Sch. aus.

Will man indessen keine großen Scheuren bauen, so hat man andere Mittel, sich manche dieser Bequemlichkeiten und Vortheile durch Errichtung bedeckter Schoppen, die an den Seiten offen sind, zu verschaffen. Man erspart dabei vorzüglich Arbeit und Deckerlohn. Sie werden sehr wohlfeil auf Pfeilern oder Pfosten errichtet und das Dach von eingefugten Brettern, die mit Theer bestrichen oder bemahlt sind, gemacht. Sie sind leicht, wohlfeil und halten sich lange, wenn sie gut angestrichen sind. *)

Bei einigen Heufarms sieht man besonders auf den Verkauf des Heues, welches in Bünde von 56 ℔ gebracht wird, von denen 36 ein Fuder zu etwa 1800 ℔ ausmachen; verkauft man solche vom Felde, so beträgt ein Fuder 2000 ℔. **) Gewöhnlich erndtet man im Durchschnitt 2 Fuder vom Acre.

Um das Heu bei regniger Witterung leicht zusammen zu bringen, hat man Heukehren und Heuschleifen. Erstere sind eine gute Erfindung vom Mr. Middleton; letztere werden in Yorkshire häufig gebraucht.

Ueber die vortheilhafteste Verfutterung des Heues weiter unten bei der Behandlung des Viehes ein mehreres.

Nachgras oder Nachmatt. — In einigen Gegenden wird diese häufig als Heu eingeworben, an andern Orten mit dem Vieh abgeweidet. Beide Arten des Verfahrens können unter verschiedenen Umständen dienlich seyn. Hat man vielen Dünger, so kann man zum Verkauf immerhin einen zweiten Schnitt nehmen; wo aber dieser fehlt, ist das Abweiden besser, um die Wiesen nicht zu erschöpfen. Nächstdem hat man darauf zu sehn, ob das Wiesenland trocken oder naß ist, weil im letztern Falle vom Vieh viel Schade durchs Treten veranlaßt wird, und es alsdann immer rathsamer ist, zum zweitenmal zu mähen.

*) Die Kosten des Mähens und Heumachens nach der ersten Methode, so wie des Wegbringens, Einbansen, Bedachen und anderer erforderlichen Operationen giebt der Verfasser des Report von Middlesex also an:

Ausgabe per Acre.	Sch.	Pence.
Mähen 3 Schilling, Bier 6 Pence	3	6
Werben und Einbansen	9	6
Die Feime abzuziehen und das abgezogene Heu oben aufzulegen	—	6
Pferde, Geschirr, Karren	2	—
Stroh zum Dach 3 Schilling, Decker und Zupfleger 6 Pence	3	6
Sämmtliche Ausgabe per Acre im Fiemenhofe	19 oder 20 Schilling.	

**) Synopsis of Husbandry.

Uebrigens ist es im Ganzen besser, das Nachgras abzuweiden und nur einen Schnitt zu nehmen, weil der jährliche Ertrag dadurch vermehrt wird und das Land am wenigsten leidet. *)

Macht man das Nachgras zu Heu, so läßt es sich da mit besonderm Nutzen anwenden, wo man auf Milchertrag sieht, sowohl bei Rindvieh als Schafen, weshalb die Kuhfarmers gern oft das Gras mähen. Auch zur Nahrung der jungen Kälber und alles Jüstviehes, wie auch für die Schafe im Winter, ist es sehr anwendbar.

Zu welcher Zeit man das Vieh auf die Nachmatt treiben solle, darüber ist man sich nicht eins. Einige halten dafür, daß es frühe geschehen müsse, ehe das Gras zu hoch aufgeschossen ist, andere sind der entgegengesetzten Meinung. Die Wahrheit liegt, wie gewöhnlich, auch hier wohl in der Mitte. Treibt man zu frühe das Vieh darauf, so hat es nicht hinlängliche Nahrung, und die Kühe nehmen an Milch und die Ochsen an Fleisch ab, im andern Falle wird zu viel Gras vertreten und verdorben, weil das Vieh sich das süßeste auswählt, sobald es vollkommnen Fraß hat. Indessen ist es auch möglich, daß die abführende Eigenschaft des jungen saftreichen Grases das Magerwerden des Viehes einigermaßen veranlasse.

Daß von dem Nachgras viel verlohren gehe, wenn das Vieh darauf geweidet wird, leidet keinen Zweifel. Man darf nur solche Felder sehen, um sich davon zu überzeugen.

Nur wenn das Nachgras im mittlern Wuchs ist, kann es vortheilhaft abgeweidet werden.**)

Das Abweiden geschieht nun auf verschiedene Weise nach den verschiedenen Gegenden. In Middlesex wird um Michaelis das schwere Vieh von dem Nachgras abgetrieben, die Schafe bleiben aber bis zum Februar darauf; auch pflegt man unmittelbar nach dem Mähen das Vieh schon auf dem Nachgras zu weiden. In den nördlichen Gegenden schont man das Nachgras bis zum November für das auszumästende Vieh und zur Weide für die milchenden Kühe, von welchen man um die Zeit sehr wohlschmeckenden Käse gewinnt, es geht aber doch immer viel Gras dabei verlohren. Beim Abweiden des Nachgrases muß die Weide nicht überjagt werden. Es schadet dies auf manche Weise. Mr. Marshall fand, daß die Viehzüchter einen Acre auf die Kuh rechneten. Gutes Grasland thut aber noch wohl mehr.

Spät in den Winter hinein muß man sich dabei bloß auf Schafe beschränken, die Witterung müßte dann sehr günstig und der Boden ungewöhnlich trocken seyn. ***)

Ist man im Frühlinge des Futters sehr benöthigt, so pflegt man das Nachgras im Herbste zum Frühlinge sich aufzusparen. Erfahrne Leute halten dies für das sicherste und beste Frühlingsfutter. Bei dem hoch geschossenen Nachgraße würde dies jedoch ein sehr verschwenderisches

*) Corrected Agricultural Report of Middlesex.

**) Marshalls Rural Economy of the Midland Counties.

***) Wilkinson in Commercial and Agricultural Magazine. Vol. IV.

Verfahren seyn. Das längste müßte wenigstens vor Winter schon verzehrt worden seyn, denn es lagert sich leicht und rottet; auf fettem Boden müßte es wenigstens mehr oder minder vor Michaelis abgefüttert seyn. Altes Nachgras soll, nach der Erfahrung eines großen Landwirths, milchende Schafe besser als Turnips nähren, welche sich besser zum Viehmästen schicken; auch soll dies Gras zu einer Zeit vorhalten, wo die mehrsten andern Hülfsquellen versagen, nehmlich in der letzten Hälfte des Aprils und in der ersten des Maies, wenn nicht Roggen zum grünen Futter gesäet ist. *) Mr. Marshall rühmt es gleichfalls als ein Frühlingsfutter für Mutterschafe und Lämmer, worauf man sich mehr als auf Rüben, Kohl u. s. w. verlassen könne.

Eben dies bestätigt Dr. Wilkinson, der besonders die Milch der Schafe darnach sehr verbessert fand.

So nützlich nun freilich das Nachgras unter diesen Umständen werden kann, so geht doch in strengen Wintern dabei viel Futter verlohren, und man thut daher im Ganzen am besten, das Nachgras gut abzuweiden und sich im Frühlinge auf frisches Gras zu verlassen.

Das vorgeschlagene Abmähen des Nachgrases im Winter zum Verfüttern in den Viehhöfen macht zu viel Kosten und Umstände, und ist nur in besondern Fällen, wo es leicht herbeizuschaffen und viel Vieh zu füttern ist, anwendbar.

Weideländereien. — Alle Bodenarten, welche eine beträchtliche Tiefe guter Erde haben, und bei guter Grasung, die sie geben, von so trockner Beschaffenheit sind, daß das Vieh ohne Schaden zu aller Jahrszeit sie betreten kann, passen sich zur Weide. Schlechtes mit Binsen bewachsenes Land läßt sich jedoch in manchen Fällen zu gutem Weidelande machen, wenn man es bei Zeiten im Frühlinge abwässert und die Binsen abmähet, wodurch das Wasser in die Stempel dringt und die Pflanze vergeht. Die jungen Schößlinge dagegen werden von dem jungen Vieh abgefressen, so daß die guten Graspflanzen zur Blüthe kommen können. Auch das moorige Land läßt sich durch Abwässerung und Ueberfahren mit fossilischen Materialien sehr verbessern.

Weideländereien müssen überhaupt darnach behandelt werden, wie es die besondern Eigenschaften ihrer Grasarten erfordern. In dieser Rücksicht passen sich einige mehr Milch oder Butter, andere Käse zu geben, noch andere Vieh zu nähren und zu mästen.

Die Lage des Weidelandes hat gleichfalls vielen Einfluß auf die vortheilhafteste Benutzung. Die höhern Gegenden sind daher für Schafe, die niedern für Rind- und anderes zu mästendes Vieh vorzüglich geschickt. Das Alter des Dreesches kömmt auch zuweilen in Betracht, da das frische Grasland mehr für das junge Zuchtvieh und das alte für das Mastvieh ist.

Die Art der Einhägung thut auch oft viel dabei, weil das Vieh bei einer Einhägung von mittlerer Größe sich besser nährt als wenn der entgegengesetzte Fall statt findet. **)

*) Young in Annals of Agriculture. **) Corrected Report of Perthshire.

Auf dem Weide- so wie auf dem Heulande müssen die Maulwurfs- und Ameisenhügel sobald als möglich auseinander gestreuet und die schlechten Pflanzen bestmöglichst vertilgt werden.

Zum Ebnen der Ameisenhügel auf marschigen Grasland hat man in Kent ein Instrument von 8 oder 9 Fuß Breite, welches mit einem starken schneidenden Blade versehen ist. Es wird von einem Pferde gezogen, das ein Knabe leitet und ein Mann regiert. (vergl. Thaers Ackerwerkzeuge, 2tes Heft, Taf. 7.) Man kann damit in kurzer Zeit eine große Anzahl Acres ebnen, und bedient sich zu dieser Arbeit auch mancherlei Pflüge.

Ueber die Ausrottung der Brombeerenstaude, des wilden Genstes und anderes, ist schon oben das Weitere angeführt. Der kleine neben den Hecken aufschlagende Dorn muß gleichfalls ausgerottet werden, besonders wo Schafweide ist. Die Stellen, wo man gerottet hat, thut man sehr wohl mit Compost zu bestreuen und die Mischung mit der losen Erde solcher Stellen weiter zu verbreiten und mit Grassaamen einzusäen.

Trägt das Weideland bültiges Gras, welches unter dem Namen von Segge bekannt ist, oder sonst andere Wasserpflanzen, so ist dies ein sicheres Merkmal, daß es zu viel Feuchtigkeit hält, und nicht nur gut abgewässert, sondern auch von verschiedenen Vieharten gut abgeweidet werden muß.

Das Düngen des Weidelandes ist wenig üblich. Man glaubt, der Mist des Weideviehes reiche vollkommen zu. Indessen scheinen doch Weiden mit der Zeit immer schlechter zu werden, wenn man keine besondere Vorsicht verwendet, sie in Kraft zu erhalten. Die Schafweide erhält das Land besser im Stande als Rindviehweide, vorausgesetzt, daß man jene Thiere nicht des Nachts davon nehme und sie in Hürten auf anderes Land lege. Denn thut man dies, so verschlechtert so das Land, wie man an den gemeinen Schaftriften offenbar siehet.

Daß das strenge Abweiden (feddown), wenn es mit Einsicht betrieben wird, das Gras feiner und überhaupt nahrhafter mache, leidet wohl keinen Zweifel, aber daß die Fruchtbarkeit des Landes dadurch gewiß befördert werde, folgt daraus noch nicht. Sind die Weideplätze so gut, daß sie starkes Futter geben, von welchen ein Theil als Dünger wieder beim Vergehen in den Boden zurückkehrt, so ist eine allmählige Verbesserung da, wo besonders auf Schafzucht gehalten wird, denkbar. Die Verfeinerung des Grases ist allerdings dabei vortheilhaft und auch eine Verbesserung zu nennen, weshalb man die Verbesserung des Landes durch Abweiden der Schafe in jedem Fall als bedeutend angesehn hat.

Die Verbesserung des Weidelandes läßt sich auf verschiedenen Wegen erreichen. Zunächst wendet man unmittelbar Dünger in seinem natürlichen Zustande an, als: verfaulten Mist, Kalk, Mergel, erdigen Compost, der gelegentlich dünne auf der Oberfläche verbreitet wird, oder man düngt mittelbar durch Hürten der Schafe auf diesem Lande, während sie anderes grünes Futter, als Rüben u. s. w. darauf verzehren. Die letztere Methode ist unstreitig die vortheilhafteste

und bequemste, da die erstere nur in sehr wenigen Gegenden angewandt werden kann, ohne dem Acker oder Heulande zu nahe zu treten. Magere Weiden sind auf diesem Wege leicht und ohne viele Kosten in guten Stand zu bringen. Ueber die Zeit, wann man das Vieh im Frühling auf die Weide jagen soll, ist man sich noch nicht einig. Einige behaupten, es müsse früh geschehn, ehe das junge Gras einen zu großen Biß giebt, andere sind der entgegengesetzten Meinung. Beide Extreme haben ihr Nachtheiliges. Ist nicht hinlänglicher Fraß auf der Weide, so leidet das Vieh; ist zu viel vorhanden, so kann es vom Vieh nicht untergehalten werden, es wird nicht nur viel vertreten, sondern manches schießt in Saamen, die Weide wird ungleich und verdorben. Auch wählt sich das Vieh alsdann die bessern Grasarten aus und geht die schlechtern über, die dagegen in Saamen schießen, wodurch das Grasland nicht bloß zur Zeit, sondern auch auf die Zukunft verdorben wird. Beim frühen Austreiben des Viehes werden aber die schlechten Pflanzen, wenn sie noch zart sind, und ehe bessere Gräser zum Vorschein kommen, so wie das Ganze, gleichförmig abgeweidet. *) Der angeführte Schriftsteller ist auch der Meinung, daß das Vieh sich in diesem Falle nach und nach an die Abwechselung des trocknen mit dem grünen Futter gewöhne, wenn es von letzterm nicht gleich zu viel genießen kann. Das Mastvieh verlangt aber einen vollen Biß, wenn es auf die Weide gejagt wird. **)

Um den Einwurf zu begegnen, daß das frühe Austreiben auf die Weide sie in den Frühlingsmonaten der Dürre aussetze, behauptet man, daß er ungegründet sey, da das Rindvieh in solchem Falle gut milcht und sich bessert. Nicht die Länge des Grases ist es, sagt Mr. Marshall, sondern die Quantität der Nahrungstheile, die es enthält, wodurch jedes Hauptvieh seinen Weideplatz bezahlt macht. Nächstdem läßt sich vielmehr glauben, daß die Nahrhaftigkeit des Grases einigermaßen von der Sonne oder Wärme der Jahrszeit abhänge. ***)

Der mittlere Grad des Graswuchses ist unstreitig zur Nährung des Viehes der günstigste. Die Beschaffenheit des Bodens, die Lage und die Witterung bestimmen die Zeit desselben. In den südlichen Districten bejagt man die Weide schon zu Ende des Märzes bis zu Ende des Aprils, in den nördlichen einige Wochen später.

Beim Abweiden muß gleichfalls die Mittelstraße beobachtet werden, wenn man gleich auch hier verschiedener Meinung ist.

Ein einsichtsvoller Beobachter warnt daher, die Weide nicht zu überjagen, weil dies großen Verlust nach sich zieht, denn allzukahl abgeweidetes Land dörrt im Sommer aus und erfriert im Winter. Nächstdem sprießt das so dicht abgebissene Gras nicht so gut wieder aus. Dagegen darf man auch aus oben angeführten Gründen nicht zu viel stehen lassen. †)

*) Marshalls Rural Economy of Yorkshire. **) Ibidem. ***) Ibidem.

†) Kents Hints.

Dies geschieht, wenn die Weide zu schwach besetzt ist, wobei freilich das Vieh nicht leidet, aber nur zu viel Gras in Saamen schießt, das man jedoch abmähen kann. Die nachtheiligen Folgen des Ueberjagens aber, wobei das Vieh und das Gras leidet, lassen sich sobald nicht wieder gut machen. *) **)

Um die gehörige Menge Viehes zur Besetzung der Weide auszumitteln, thut man am besten, mit einer geringern Anzahl den Anfang zu machen. ***)

Ein sehr erfahrner Schriftsteller ist der Meinung: „je mannichfacher die Arten des zu gleicher Zeit weidenden Viehes ist, desto besser sey es.“ Nach welchem Grundsatze hiebei jedoch zu verfahren sey, ist nicht gezeigt worden. Wenn man aber auf die verschiedenen Arten des Viehes beim Weiden Acht hat, so wählen sie allemal das süßeste und zarteste Gras, und die darüber angestellten Beobachtungen zeigen, daß diese Süßigkeit und Zartheit nicht von einer besondern Art des Grases allemal herrühre, sondern von der Art, wie es zuerst dicht abgeweidet, und in der Folge dadurch süßer, feiner und zarter geworden ist.

Sucht sich diesem zufolge jedes Vieh, das aus diesen Gründen ihm annehmliche Gras, so bleibt es ganz unausführbar, jede Art des zu weidenden Viehes darnach zu bestimmen, um die Knappheit der einen Grasart, so wie den Ueberfluß anderer, zu vermeiden. †)

Diese Bemerkungen leiten uns zu gleicher Zeit darauf, uns den Vortheil und die Wichtigkeit zu zeigen, wenn man Weideland regelmäßig und eben abweidet. Dies läßt sich vielleicht dadurch bewirken, wenn eine Viehart der andern folgt, so daß der Mangel der feinern Grasarten sie zwingt, die gröbern zu verzehren. Zu dem Ende muß das Mastvieh zuerst auf das Land getrieben und darauf so lange gehalten werden, als man bemerkt, daß es zunimmt. Dann können die ältern Arten Rindvieh, die sich bessern sollen, und endlich das junge Zuchtvieh zum Verzehren des noch übrigen Grases folgen, so wie es dem Landmann paßt. Daß dies Abwechseln mit dem Rindvieh äußerst vortheilhaft sey, leidet keinen Zweifel. Die wenigen Schriftsteller, welche diesen Punkt berühren, empfehlen dies Verfahren, sowohl in Rücksicht des Viehes als der Weide. Der Landwirth hat daher Ursache, aufmerksam darauf zu seyn, daß dies auf eine vernünftige und einsichtsvolle Art geschehe. Pferde und Rindvieh auf der Weide zusammen zu bringen, hat, so wie die Vermischung mehrerer Vieharten, kein gutes Gedeihen. Schafe und Pferde lassen sich allenfalls zusammen bringen, weil beide Theile kahl und schnell abweiden, und die Pferde das üppig wachsende Gras rein wegfressen, die Schafe dagegen das kleinere, minder kräftige, jedoch mehr reine Gras vorziehen. ††) Zuweilen hat man es jedoch sehr gut gefunden, Schafe mit dem Rindvieh auf die Weide zu treiben. Die Meinung, als

*) Marshalls Rural Economy of Yorkshire. ***) Kents Hints.

***) Marshalls ibidem. †) Close in Communications to the Board of Agriculture.

††) Corrected Report of Perthshire.

beruhe einiger Vortheil dieser Vermischung darauf, daß jedes Vieh gegen das in der Nähe oder auf seinem Dünger gewachsene Gras mehr Abneigung als gegen das auf fremden Dünger gewachsene habe, hat keinen sonderlichen Grund. Vielleicht gründet sich diese Abneigung überhaupt nur auf das an solchen Stellen geiler und stärker gewachsene Gras, das ihn nicht so sehr behagt und das es nur aus Mangel an anderm Fraß verzehrt.

Da es zur Erhaltung eines guten Graslandes durchaus nothwendig ist, daß das Feld so eben als möglich gehalten werde, so muß ein dazu gehöriger Viehstapel vorhanden seyn. Je fetter und ergiebiger der Boden ist, um desto mehr muß man halten. Beispiele zeigen uns,*) daß auf den fetten Weiden viel Vieh gehalten werden müsse, um das Gras gehörig abzuweiden. Das rauhe bültige Gras hat man dann nicht nöthig abzustutzen, ausgenommen bei sehr nasser Jahrszeit. **)

Soviel ist und bleibt ausgemacht, daß, wenn man zu viel Gras stehen läßt, weil die Weide nicht gehörig besetzt und die Grasfarmers zu Grunde gehen müssen; auch das taugt schon nicht, das Gras so lange stehen zu lassen, daß man es mit der Sense abschweifen muß.

Eben so gewiß ist es, daß die Weide gar sehr dadurch verdorben wird, wenn man das Gras in Saamen schießen läßt, der Boden wird nicht nur ausgesogen, sondern auch alle Vegetationskraft auf die Bildung des Saamens hingeleitet, wobei wenig oder gar keine Blätter ausschießen. Bei den schlechten Graspflanzen nimmt man es recht deutlich wahr, und dies zeigt uns vollkommen den Nutzen, sie kahl abzuweiden, weil dadurch offenbar mehr Grasung für das Vieh gewonnen wird. Aus diesem Grunde empfiehlt man mit Recht die Weide so stark zu besetzen, daß man das Gras immer in einem jungen saftreichen Zustande erhält.

Um die größern Arten des Rindviehes zu weiden, muß man das Gras vorher so wachsen lassen, daß es einen guten Biß giebt. Manche Saamenhalme werden sich dann freilich darunter finden. In solchem Fall thut das voraufgehende Abhüten mit den Schafen Vortheil, wodurch dieses vermieden wird.

Vor allen Dingen hat man dahin zu sehen, daß die Weide nach Verhältniß des Graswuchses besetzt werde, um vom Mai bis zum August hinreichendes Futter und für die Winterszeit eine besondere Reserve zu haben. ***)

Endlich frägts sich: soll man die ganze Weide mit einem male oder nur theilweise bejagen? Diese Frage scheint noch nicht gehörig untersucht zu seyn, oder wenigstens nicht mit der Aufmerksamkeit, vermöge welcher man über die Sache völlig entscheiden könnte, und manche Umstände erschweren die Entscheidung. Man müßte dabei den Umstand der Einhägung, so wie der

*) Mr. Young in Lincolnshire Report. **) Boys in Annals of Agriculture. Vol. XIX.
***) Price in Annals of Agriculture, Vol. XXI.

der Abwässerung und des Schutzes, um zur Gewißheit darüber zu gelangen, abrechnen, und es kommt nur darauf an, zu erwägen, was in Rücksicht der Grasconsumtion, auf dem einen oder dem andern Wege, am vortheilhaftesten ist, und ob sich auf eine Art das Vieh besser nähre oder fett machen lasse, als auf die andere. Da das Vieh in beiden Fällen sich nicht auf einem Flecke hält; so ist der Nachtheil des Vertretens und Verderbens des Grases wohl gleich. Zufolge der ersten Methode ist es schwieriger, die Menge des Viehes zur gehörigen Consumtion auszumitteln, welches schon von Bedeutung ist. In Rücksicht auf die größere Frischheit des Grases hat die abgetheilte Weide immer einigen Vorzug, der da, wo das Vieh überall gehet, nicht statt findet. Noch andere Umstände scheinen das Weiden in Abtheilungen zu begünstigen, indem das Vieh in kleinern Heerden weit ruhiger weidet, in großen dagen durch irgend eine Störung mehr allarmirt wird. Nächstdem findet man, daß das Vieh in kleinen Heerden besser zunimmt als in großen.

Ein in der Graswirthschaft sehr erfahrner Schriftsteller scheint auch einigermaßen denselben Schluß zu begünstigen, indem er den Vortheil zeigt, wenn eine Viehart auf die andere folgt, und wo der Boden, die Lage und das Wasser es zuläßt, daß jeder Schlag Grasland 3 Abtheilungen habe: eine zu dem Hauptvieh, als Kühe und Mastvieh, die andere zu dem übrigen Zucht- und Güstvieh, und eine dritte zum Frischwerden für das Hauptvieh.*) „Auch ist er ganz bestimmt der Meinung, daß, wo der Boden ein, zwei und mehrere Abtheilungen hat, kein Unkraut in Saamen schießen oder Grasbülten stehen bleiben müssen; sondern einmal wenigstens im Sommer die Weide mit der Sense geebnet werden müsse, um auf solche Weise das Unkraut nahrhaft und abgeweidetes Land zum Nachgras geschickt zu machen.“

Das kahle Abweiden macht jedoch dies in manchen Fällen unnöthig, und ist dem Farmer weit vortheilhafter.

Das bestimmte Verhältniß verschiedener Vieharten, die auf einem gegebenen Weideplatze ihre Nahrung finden, richtet sich sehr nach der natürlichen Güte des Bodens, den Eigenschaften des Grases und der verschiedenen Größe der Thiere. Auch kömmt die Länge der Zeit, in welcher ein Land bereits zu Grase gelegen hat, dabei sehr in Betracht, da die frischen Grasfelder bei weitem nicht so viel Vieh nähren, als ältere. Solche Felder müssen überhaupt mit Schafen besetzt werden. Irgend eine Angabe hierüber würde den jungen Farmer nur in Irrthum führen; wie stark man in einigen Gegenden die Weide bejagt, wird überdem unten noch ausführlicher gezeigt.

Man hält in einigen Gegenden auch im Winter das Vieh auf den Weiden. Schweres Vieh sollte aber immer auf den Stall und auf den Höfen gehalten werden, weil der Verlust des Mistes sonst zu groß ist.

*) Marshalls Rural Economy of Yorkshire. Vol. II.

Einige hägen ihre Weideplätze spät im Herbst, nachdem sie kahl und eben abgeweidet sind, und bringen erst im Frühlinge, wenn das Gras von neuem ausschießt, die Mutterschafe und Lämmer, auch später Rindvieh darauf. Die ersten Schüsse des Frühlingsgrases sollen mit denen des Herbstes vermischt nahrhafter seyn, als wenn jeder Theil besonders verzehrt wird. *)

Alle Kräuter und Gewächse, die dem Vieh auf irgend eine Weise nachtheilig werden können, müssen ausgerottet werden. Dahin sind zu rechnen: Schierling, Toll- oder Bilsenkraut, Nachtschatten und Wachholderarten. Man hat bemerkt, daß, wenn das Gras dick steht, das Aufschlagen solcher Pflanzen nicht zu besorgen ist; wenn es aber dünne wird und eingehägt ist: so finden sich im Frühlinge solche Unkrautspflanzen gerne an. **)

Viehtränken. Ein wichtiger Umstand bei den Weideplätzen ist dieser, daß sie mit Wasser gehörig versehn seyn. Ohne dies kann das Vieh auf keine Weise gedeihen und gehörige Dienste leisten. Hat man keine Bäche und Flüsse, so muß man Teiche und Wasserpfuhle dazu im Felde machen. Dies ist nun da, wo die natürliche Klayschicht beträchtlich dick ist, gerade nicht sehr schwierig; in losem und lockerm Boden erfordert es aber schon mehr Umstände. Selbst im Klayboden werden jedoch die Teiche leck. Dies soll von dem Bersten des Klayes bei der Dürre und von Würmern herrühren, wodurch die Behältnisse löchericht werden. ***) Man entgeht diesen Unfällen, wenn man beim Anlegen derselben, so wie die Arbeit fortschreitet, den Klay gehörig zusammenarbeitet und ihm unten einen Kalküberzug giebt. Man bringt auch Grand, Erde und dergleichen auf den Klay, um dem nachtheiligen Treten des Viehes und den Wirkungen der Dürre entgegen zu streben. Die Seiten der Viehtränken, wo das Vieh hinan geht, müssen einen sanften Abhang haben, damit es bequem und ohne Nachtheil für den Boden der Tränke hinangehen kann.

Man pflegt ihnen gewöhnlich eine solche Lage zu geben, daß das Wasser von Anhöhen nach heftigem Regen hineintreiben kann; manche füllen sich durch den auf ihre Oberfläche fallenden Regen von selbst, und bedürfen solcher Hülfe wenig oder gar nicht, wenn sie einmal gefüllt sind: †) in manchen Fällen ist es jedoch vortheilhaft, sie da anzulegen, wo zwei und mehrere Felder aneinander stoßen, weil dabei Raum und Kosten gespart werden. Sehr nützlich soll es seyn, oberhalb des Hauptbassins einen Sammelplatz für das Wasser zu haben, damit die eigentliche Viehtränke nicht zuschlamme und das moddige und kothige Wasser sich zuvor darin absetze. ††) Es ließe sich auf diese Weise auch manche Modde gewinnen und in manchen Fällen leicht heraus bringen.

*) Marshalls Rural Economy of Midland Counties. Vol. I.

**) Perth Corrected Report.

***) Marshalls Rural Economy of Yorkshire.

†) Corrected Report of the Nord Riding of Yorkshire. ††) Ibidem.

Die beste Jahrszeit, Teiche oder Viehtränken anzulegen, soll der Herbst seyn. Sie füllen sich dann am ersten und werden vor dem Füllen nicht rissig. Sollte, nachdem sie fertig geworden sind, trocknes Wetter eintreten, so muß man die Oberfläche mit Stroh oder anderer Streu bedecken, damit sie keine Risse bekomme. Da man sie ferner gern sobald als möglich gefüllt hat, so kann man den folgenden Winter Schnee darin so hoch anhäufen, daß dadurch hinreichend Wasser kömmt. *)

Die Form, welche man diesen Behältnissen giebt, ist ein flaches Bassin, dessen Seiten in einem sanften Abhang gegen das Centrum stehn. Nach Umständen wird diese Form verändert. Wenn die Aushöhlung 60 Fuß im Durchmesser hat; so muß die größte Tiefe 7 Fuß seyn, auf 40 Fuß 5, ehe der Ueberzug gemacht ist. **) Es scheint jedoch, als wäre eine größere Tiefe und ein geringerer Durchmesser wegen des leichten Austrocknens des flachen Bassin heilsam.

Beim Ausstechen solcher Tränken muß man sich der Wasserwage gehörig bedienen, um damit die zuleitenden Kanäle und die Stellen, wo das Wasser sich sammlet, gehörig einzurichten. Die ausgegrabenen Materialien werden entweder nach Umständen gebraucht oder weggeschafft; bedient man sich dabei lockerer Materialien, so müssen sie tüchtig zusammen getrieben werden, um ihnen gehörige Haltbarkeit zu verschaffen.

Die Kosten der Anlegung solcher Viehtränken sind unterschiedlich. Man verdingt sie gewöhnlich an Leute, die damit ein Gewerbe und eine Art von Mäckelei treiben. Eine Tränke von etwa 60 Fuß im Durchmesser und 6 Fuß tief, wird für 15 Pfd. angelegt, 45 Fuß Diameter, 5 Fuß Tiefe, zu 10 oder 12 Pfund. Der Kalkpreis und die Anfuhr der Materialien macht hiebei manche Abänderung. Eine Tränke ersterer Art hält 700 Orhoft Wasser, eine dergleichen zu 45 Fuß Diameter und 5 Fuß Tiefe beinahe 400 Orhoft. — Viel Wasser für wenig Geld!

Mr. Marshall berechnet die Arbeit jeder Quadratelle, die Oberfläche zu überziehn, 6 bis 8 Pence; jetzt würde sie 9 bis 10 Pence betragen. ***)

*) Corrected Report of the Nord Riding of Yorkshire. **) Ibidem.

***) Mr. Marshalls Methode, Viehtränken anzulegen, ist folgende:

„Man zeichnet einen Umkreis von 60 Fuß im Durchmesser aus — man kann auch weniger oder mehr Fuß nehmen, je nachdem die Größe der Weide viel oder wenig Wasser erfordert — und wenn man diesen Durchmesser beibehält, so wird diese abgestochene Ründung ausgehohlt, so daß das Centrum 7 Fuß Tiefe enthält. Die ausgehöhlte Oberfläche wird alsdann glatt geharket und gut geschlagen, um sie nach Beschaffenheit des Bodens so eben und gleichförmig fest als möglich zu erhalten. Alsdann siebet man gut zerfallenen Kalk 2 oder 3 Zoll dick darüber; je lockerer der Boden ist, desto mehr Kalk muß genommen werden: dieser Kalk wird langsam benetzt, damit er an seiner Stelle festhalte, und man muß besonders auf das gleichförmige Verstreuen sowohl als auf die völlige Bedeckung der Fläche sehn, weil von dieser Arbeit der ganze gute Erfolg des Werks abhängt. Auf diesen Kalk legt man ein Bette von Thon, in der Dicke von etwa 6 Zoll, welches angefeuchtet und mit Schlägeln so

In dem Sommersetshire Report erwähnt Mr. Billingsley eine Art gemauerter Viehtränken. Diese sind mit solcher Geschicklichkeit eingerichtet, daß sie das Wasser selten durchlassen oder leck werden.

Bei den Rindviehtränken kömmt es vornehmlich darauf an, daß das Wasser rein und von allen Mischungen frei sey; dies läßt sich, wenn das Wasser nicht in steter Bewegung ist, nicht gut erreichen. Einigermaßen ließe es sich durch die schon oben erwähnten Sammelplätze des Wassers, in welchen es durch eine Menge groben Sandes durchgeseihet wird, bewirken.

Kühe halten. Liegt ein Gut in der Nähe großer Städte und ist dabei an guter Grasung ergiebig, so ist beim Kühehalten mancher Gewinn und Vortheil, zumal wenn es dem Besitzer auch an andern und grünem Futter sonst nicht fehlt. Unter entgegengesetzten Umständen würde nur Verlust und Schaden dabei seyn.

Nächstdem hat der Milchhändler (milk dealer) bei seinem Unternehmen noch auf andere Umstände wohl zu achten. Vor allen Dingen muß er sich solche Kühe anschaffen, welche in Verhältniß des Futters, welches sie verzehren, die größte Quantität Milch geben. Dieser

zusammengetrieben wird, daß man ohne Eindruck der Fußstapfen darauf gehen könne. Auch bei dieser Lage von Thon muß man sehr sorgfältig zu Werke gehn, zur Zeit nicht mehr als vom Kalk überstreuen und nach und nach angefeuchtet, sie so zusammenschlagen, daß sie nicht rissig werde."

„Reiner Ziegelthon ist gerade nicht erforderlich; die Erde muß aber zähe seyn, um durch das Zusammenschlagen dem Endzweck entsprechend zu werden. Nach diesem wird die ganze Oberfläche mit gestoßener Kreide, feinem Kies, Kalkstein u. s. w. einen Fuß dick bedeckt, um jedes Treten des Viehes unschädlich zu machen. Man darf aus diesem Grunde keine groben harten Steine dazu gebrauchen, deren Textur das dichte Zusammentreiben nicht gestattet. Einige bedecken die Klaylage mit Soden, die Grasseite niederwärts, andere haben es mit bloßer Erde versucht, welches in beiden Fällen zuweilen gelungen ist."

„Nachdem der Klay geschlagen ist, wässern einige die Oberfläche und hürten Schafe oder Schweine eine Zeitlang darauf. Durch das Treten dieser Thiere wird die Oberfläche compacter."

„Statt des gelöschten Kalks bedienen sich einige eines guten Mörtels von Kalk und Sand zusammen, womit der Boden etwa einen Zoll dick bedeckt wird. Man hat Teiche mit einem solchen Mörtelüberzuge unter und über den Klay gemacht. — Wo aber der Kalk theuer ist, werden die Kosten zu groß. Die allgemeine Anwendbarkeit und Haltbarkeit solcher Teiche oder Viehtränken empfiehlt sie besonders in hohen Gegenden, wo Mangel an Wasser, oder da, wo schlechtes Wasser ist, gar sehr."

Bei einer Länge von 40 Fuß, Breite 16 Fuß und Tiefe 6 Fuß betragen die Kosten:

	Pfd.	Sch.
Den Grund auszugrabeu	2	2
Maurerarbeit	10	10
300 Bushel Kalk	3	—
10 Fuder Thon mit der Anfuhr	1	—
8 Fuder Kohlenasche und Anfuhr	1	8
	18	—

Eine solche Tränke versieht eine Strecke von 80 bis 100 Acres Viehweide, und ist für 6 Pence jährlich in Ordnung zu halten.

Punkt ist noch nicht durch Erfahrung gehörig ausgemittelt, so sehr auch des Farmers Vortheil darauf beruht, weil Kühe, die diesem Endzweck nicht entsprechen, täglich Schaden bringen. Hat man hinlänglichen Fraß für die Kühe, so ist die große Art immer die zweckmäßigste. Ist dagegen das Futter an Güte geringer und an Menge behender, so ist schon die kleinere Art vorzuziehen, in so ferne sie der Beschaffenheit und Stärke des Unterhalts angemessener ist. Man muß aber wohl darauf merken: ob das Vieh eine Neigung habe fett zu werden, um solche Kühe abzuschaffen, weil sie selten viel Milch geben. Das Temperament der Kühe hat selbst auf das Milchgeben Einfluß, und die sanften und zahmen Kühe milchen im Ganzen besser, als die, welche wild und störrig sind.

Welche Art der Farmer überhaupt zu wählen habe, das richtet sich nach seiner Lage und den ihm zu Gebote stehenden Mitteln, sie zu ernähren.

Unter den ersten Umständen ist die große, kurzhörnige oder Holderneßart die vortheilhafteste; im letztern Falle die langhörnige, die suffolker, Hornlose und Alderneyart. Man hat auch noch andere kleinere Arten, die in diesen Fällen sehr vortheilhaft sind. *) Man bemerkt indessen, daß, wenn gleich die große Art bei reichlichem Futter sehr zu empfehlen ist, die kleinere regelmäßiger und anhaltender milcht. **)

Bei der Auswahl seiner Kühe hat der Farmer allemal darauf zu sehen, daß sie weit im Horn, dünne um Kopf und Nacken sind, die Wamme oder das Kehlfleisch nicht zu sehr herabhänge, der Rumpf tief und breitlich, die Hüften weit (etwas spitzig) auseinander, die Hintertheile rund und fleischig, die Beine dünne mit kurzen Gelenken, das Euter viel in sich fassend, nicht fleischig, hinterwärts sich ausdehnend, die Milchadern groß und hervorragend, und die Zitzen lang und groß sind. Daß das Vieh zahm und gelassen sey, ist, wie schon bemerkt worden, sehr wichtig. Auf äußere Schönheit darf der Milchhändler keine Rücksicht nehmen. Auf die Quantität der Milch kömmts hauptsächlich an. Kühe, die nicht viel Milch geben, muß man gleich abschaffen.

Die Kühe werden mehrentheils im dritten Jahre milchend und sind vom fünften bis zum zehnten Jahr am besten in der Milch. Da, wo man die Milchwirthschaft im Großen treibt, muß man die Kühe oft umsetzen. Wie lange ein Milchhändler mit dem größten Vortheil sie halten könne, läßt sich nicht bestimmt angeben. Aufs höchste wohl nur 4 Jahre, obgleich von der Constitution des Viehes gar viel abhängt. Allzulange darf man sie nicht halten, da die Absonderungskraft bei alten Thieren geringer als bei jungen ist; außerdem sind sie den Krankheiten des Euters und andern Unfällen mehr ausgesetzt. ***)

*) Man sehe nach über die Molkenwirthschaft.

**) Andersons Recreations in Agriculture.

***) Annals of Agriculture. Vol. XVI.

Das Alter der Kühe läßt sich an den Hornringen erkennen, nachdem sie im dritten Jahre die Kälberknoten wegfressen, und der erste Ring mit dem vierten Jahre anfängt. *) **)

Die Kuhhalter in der Grafschaft Middlesex bedienen sich der Holderneßart, die aus einem Districte Yorkshire dieses Namens kömmt, so wie anderer Kühe in derselben Nachbarschaft, wo man die besten Arten der Kühe antrifft. ***)

Die Milchhändler kaufen sie von den Viehzüchtern, wenn sie 3 bis 4 Jahr alt sind und kalben wollen. Vormals war der Preis 10 bis 15 Guinee, in den letzten 2 Jahren ist er auf 16—18 gestiegen und steigt schon jetzt bis auf 20. Die Kuhhalter ziehn wenig Vieh auf, und zwar nur von Kühen, welche recht viel Milch geben, ohne auf den Springochsen dabei große Rücksicht zu nehmen. †) Der Ankauf geschieht am vortheilhaftesten im Herbst oder zu Anfang des Winters. ††)

Eine Kuh geht neun Monate mit dem Kalbe. Einige halten über das Rindern eine Rechnung, und dies ist bei vielen Kühen so übel nicht, um mit Bestimmtheit auf den Milchvorrath rechnen und um gegen die Zeit des Kalbens seine Aufmerksamkeit auf das Vieh verwenden zu können, welches seinen großen Nutzen hat.

Man ist sich nicht ganz einig darüber, wie lange man vor dem Kalben die Kühe soll trocken stehen lassen. Einige behaupten, man müsse so lange melken, bis sich das Kalb senkt; andere sind der Meinung, man müsse sie 1 — 2 Monate stehen lassen, sowohl zu ihrem als des Kalbes Besten. Viel kömmt wahrscheinlich auf die Art an, wie die Kühe gehalten werden, denn werden sie gut gefüttert, so kann man sie ohne Bedenken bis 8 oder 14 Tage vor dem Kalben melken. Je länger man mit dem Melken fortfährt, desto weniger scheint auch von Verhärtungen und andern Behaftungen des Euters zu befürchten zu seyn, ein Umstand, der beachtet zu werden verdient. Wo nur 1 oder 2 Kühe für eine Familie gehalten werden, da melkt man ohne Nachtheil bis zum Kalben. Wir haben dies mehrere male versucht und keinen Nachtheil gespürt. In der Agricultural Survey of the West Riding of Yorkshire wird angegeben, daß man keinen Vortheil dabei gefunden habe, die Kühe „2 oder 3 Monate vor dem Kalben trocken stehen zu lassen.“ †††)

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXII.

**) Wenn die Kühe im dritten Jahre kalben, setzet sich dann der erste Ring, sonst aber, wie bei den Ochsen, erst im fünften Jahre. A. d. H.

***) Corrected Report of Middlesex.

†) Welches nach genaueren Erfahrungen höchst fehlerhaft ist, indem es bei dieser Eigenschaft der Milchergiebigkeit fast mehr auf den Stamm des Springochsens als der Mutterkuh ankommt, obwohl man seinen Zweck am sichersten erreicht, wenn man von beiden Seiten die zu einer großen Milchabsonderung geneigten Organisation fortpflanzt. A. d. H.

††) Corrected Report of Middlesex.

†††) Die Beschaffenheit der Milch giebt die sicherste Anzeige, ob man fortmelken kann oder aufhören

Wo viel Kühe gehalten werden, ist es immer vortheilhaft, Springochsen darunter zu haben, damit sie frühe und zu jeder erforderlichen Zeit bedient werden. Auf 25 bis 30 hält man einen. Die Neigung zum Rindern zeigen die Kühe dadurch an, daß sie auf einander reiten.

Nach 3 oder 4 Monaten läßt sich das Kalb an der rechten Seite fühlen, wenn man mit der Hand daran drückt, wo dann das Kalb dagegen stößt.

Durch Zufall und andere Ursachen werfen die Kühe die Kälber zu zeitig weg oder versetzen. Wo sich dies findet, muß man diese Kühe einige Tage besonders einziehen. Sind Kühe diesem öfter unterworfen, so muß man sie sobald als möglich suchen los zu werden, weil man selten von ihnen Gewinn haben wird.

Zwei bis vier Tage nach dem Kalben werden in London die Kälber von den Kuhhaltern verkauft, weil sie eher nicht verkäuflich sind. *)

Wo man das Vieh nicht im Viehhause während des Winters einbindet, welches doch immer die beste Methode ist, da müssen warme und gut geschützte Höfe mit offnen Schoppen für das Vieh eingerichtet werden, damit es dem schlechten Wetter nicht ausgesetzt ist. Sie geben dann mehr Milch als wenn sie in kalten, freien, nassen und kothigen Höfen sind. Der Boden dieser Höfe muß mit harten Materialien ausgelegt seyn, damit man den Dünger gut abschaufeln und das Vieh möglichst trocken und rein halten könne. Sie müssen auch hinlänglich reines Wasser in der Nähe haben, um nach Belieben saufen zu können. Nur bei solcher Aufmerksamkeit läßt sich vom Kühehalten Vortheil erwarten.

Beim Füttern dieses Viehes kömmt es immer darauf an, daß es in gutem Stande gehalten werde, denn läßt man es, zumal im Winter, mager werden, so kann es nicht die gehörige Quantität Milch geben und zu den Sommermonaten in guten Stand seyn. Sind die Kühe beim Kalben mager, so hilft die beste Behandlung nachher nicht sie zu dem Milchertrag zu bringen, als wenn sie im Winter gut ausgefüttert wären. **) In den kalten unfreundlichen Monaten muß ihnen besonders nahrhaftes und saftiges Futter gereicht werden, auch muß das Vieh, wie schon erwähnt worden, warm gehalten und mit reinem Wasser gut versehen seyn. ***) Einige rathen es durch Striegeln oder sonst auf andere Weise rein zu halten. †) Dies wäre bei einem großen Haufen aber wohl nicht anwendbar, so wohlthätig es zu stärkerm Milchen auch seyn mögte.

müsse. Gerinnt sie schnell auf dem Feuer, so melkt man nicht weiter. Wenn gleich die Milch, welche die Kühe im letzten Quartale geben, der Quantität nach nicht gar viel beträgt, so ist diese Milch doch vorzüglich fett und verbessert die dünnere Milch der frischen Kühe sehr. Deshalb sind doch solche Kühe, die sich späthin melken lassen, schätzbar. Diese Eigenschaft pflanzt sich theils in der Race fort, theils kann sie durch die erste Gewöhnung vermehrt oder vermindert werden. A. d. H.

*) Vielmehr, weil die Kuhhalter die Milch nicht eher brauchen können. A. d. H.

) Andersons Recreations in Agriculture. Vol. III. *) Ibidem.

†) Corrected Report of the West Riding of Yorkshire.

Besondern Vortheil finden die Kuhhalter dabei, den Kühen mancherlei Art saftiges Futter zu geben, als Sey oder Brauereiabfall in frischem ungegohrnem Zustande, Rüben, Kohl, grüne Wicken, frisch geschnittenes Gras, auch weiches grünes Nachgras, oder Heu, das wenig oder gar nicht in Schober geschwitzt hat. — Auf diese Weise kömmt viel saftige Materie zur Fütterung, und bei dem fortwährend verändertem Reiz wird ein größerer Zuschuß der Milch bewirkt.

Ein anderer dem Milchfarmer wichtiger Umstand ist der, daß das trockne Futter zu dem grünen in gehörigem Verhältnisse stehe, denn werden die Eingeweide durch letzteres zu sehr erschlafft, so gehen manche Nahrungstheile weg, ohne Milch zu geben. Die Erfahrung lehrt, daß dabei viel Verlust sey. Beim Füttern der Kühe muß fernerhin darauf gesehen werden, daß das Futter ihnen auf solche Weise gegeben werde, wobei eine beständige und gleichmäßige Milchabsonderung statt finden kann. In dieser Rücksicht muß zur Zeit nicht viel, sondern öfter, 3, 4 und mehrere male auf den Tag gegeben werden. Bei diesem Verfahren ist auch der Vortheil, daß das Futter rein weggefressen wird.

In der Nähe der Hauptstadt, wo man viele Kühe hält, verfährt man mit der Fütterung also: „Während der Nacht sind die Kühe in Ställen. Um 3 Uhr des Morgens erhält jede einen halben Bushel Sey;*) ist das Melken vorbei, so wird jeder Kuh ein Bushel Turnips gegeben, und bald darauf eine Portion des weichsten und grasreichsten Wiesenheu, welches am ersten gemähet und dessen grüne Farbe am besten erhalten ist. Diese verschiedenen Fütterungen werden vor 8 Uhr des Morgens gegeben, um welche Zeit das Vieh in die Höfe getrieben wird. Etwa um 12 Uhr werden die Kühe wieder in die Ställe gebracht und auf dieselbe Weise wie am Morgen bedient. Wenn des Nachmittags um 3 Uhr gemolken ist, so erhalten sie wieder Rüben und Heu. Diese Art zu füttern bleibt während der Rübenzeit, d. i. vom September bis zum Mai.

Während der andern Monate bekommen sie Sey, Kohl, Wicken und die vorerwähnte Portion Nachmatt, und so wird fortgefahren, bis sie ins Gras gehen, wo sie des Nachts bleiben. Selbst während dieser Jahrszeit werden sie häufig mit Sey gefüttert, den man lange Zeit auf folgende Weise süß und eßbar erhält. Man bringt ihn in Gruben, tritt ihn tüchtig zusammen und bedeckt ihn mit einer Schicht Erde, um den Zutritt der Luft und jede Gährung zu verhüten. Auf diese Weise hält er sich vom März bis zum Sommer gut. Er läßt sich auch in große Tubben, die im Boden Löcher haben, um die überflüssige Feuchtigkeit abzulassen, fest eintreten und so aufbewahren. Nur muß man diese auf kleine Unterlagen stellen.

Bei

*) Treber, Hülsen vom Malzschrot.

Bei Leeds in Yorkshire füttern die Milchhändler ihre Kühe im Sommer mit geschnittenem Grase und im Winter mit Sey und Haferstroh. In der Nähe von Sheffield geben die erfahrensten Kuhhalter 6 Kühen 500 ℔ Leinmehl mit 300 ℔ Kaff vermischt, auf die Woche; andere geben jeder Kuh täglich ¼ Beck Bohnen mit 1 Beck Sey zu einer Futterung, und diese dreimal des Tages.*) Unstreitig sind dies zu kostbare Methoden, die nicht allgemein anwendbar sind; da sie jedoch gut nähren, so werden sie in einigen besondern Lagen mit Vortheil gegeben. Einige vermischen den Sey mit Salz, damit er sich besser halte, ohne auf die Gesundheit des Viehes und auf Milchertrag zu sehen. Das Vieh frißt ihn dann vorzüglich gern, aber die Eigenthümer finden ihre Rechnung dabey nicht. Man will indessen behaupten, daß die Vermischung des Futters mit Salz dem Vieh nicht nur sehr zuträglich sey, sondern auch den Milchertrag sehr vermehre.

Die Beobachtungen des Freiherrn von Alton zeigen in sehr deutlichen Berechnungen, daß man, wenn man die Kühe auf dem Stalle hält, mehr Vortheil davon haben könne, als wenn sie auf der Weide gehn. Eben so bemerkt der Verfasser der Agricultural Survey of the West Riding of Yorkshire, daß, wenn man die Kühe mit rothem Klee und Raigras auf dem Stalle hält und sie gegen Abend, nach dem Melken, an die Luft und zur Tränke führt, ein Acre auf diese Weise abgefüttert, so viel ausmacht, als zwei die abgeweidet werden; und dabei geben sie mehr Milch. Der reichliche Dünger ersetzt schon jede Mühe und Unkosten, die beim Schneiden und Herbeischaffen des Futters vorfallen. Bei dieser Methode sowohl als bei jeder andern grünen Fütterung, ist es immer nothwendig, trocknes Futter, als Heu, Stroh und dergleichen, mit dem grünen zu verbinden. Auf solchem Boden, wo die Lucerne wächst, ist diese noch besser zu gebrauchen und verbindet man mit ihr andere Arten grünes Futter, so läßt sich wohl kein größerer Vortheil gedenken. Daß die Kühe dabei vorzüglichen Ertrag geben, leidet gar keinen Zweifel. **)

Beim Melken der Kühe selbst ist wahrscheinlich mehr Aufmerksamkeit vonnöthen, als bisher darauf verwendet worden ist. Nach dem physiologischen Princip der thierischen Absonderungen, vermehren sich diese, je nachdem das abgesonderte Fluidum weggenommen wird; man empfiehlt daher öfteres Melken, um die Quantität der milchigen Flüssigkeit zu vermehren. Ohne Zweifel muß die Quantität Milch in einer bestimmten Zeit sich vermehren, sobald die absondernden Organe an häufige Absonderung gewöhnt werden. Um diese zu bewirken, müssen die Kühe gut genährt, zu bestimmter Zeit mit Pünktlichkeit und jedesmal rein bis auf den letzten Tropfen ausgemolken werden. Man findet dies in der Erfahrung bestätiget, daß sich die Milch, wenn des Tages drei- oder viermal gemolken wird, im Sommer bei saftreichen Futter, ver-

*) Corrected Agricultural Report of the West Riding of Yorkshire.

**) Andre Engländer sprechen jetzt schon gründlicher über die Stallfutterung wie unser Verfasser. A. d. H.

mehrt. Im Herbste ist dies der Fall nicht, sondern vielmehr eine Abnahme unter gleichen Umständen zu spüren. *)

Man hätte solche Versuche, welche irgend eine befriedigende Auskunft geben, längere Zeit fortsetzen sollen, indem man die Milchzeiten mehrmalen verändert und genau mit der Beschaffenheit und Quantität des verwandten Futters verglichen hätte; denn nur dadurch kann die Sache entschieden werden, daß man nicht nur weiß, wie viel von der einfachen Operation der Wegnahme der Milch, sondern auch was von der Güte und Menge des verzehrten Futters abhängt. Es läßt sich nicht denken, daß bloß das öftere Melken auf den Zustand der Absonderung der Milch bei diesen Thieren in wenigen Tagen schon Einfluß haben sollte.

Um desto mehr Milch zu erhalten, rathen einige an: dreimal des Tages im Sommer in gleichen Zwischenräumen zu melken, etwa früh Morgens, gegen Mittag und nicht zu spät am Abend. Wie viel mehr Milch bei dem dreimaligen Melken gegen das sonst zweimalige gewonnen werde, ist unsers Wissens noch nicht ausgemacht, vielleicht beträgt der Gewinn die Hälfte des Ganzen. Andre wollen das aber nicht Wort haben. **) Die Kosten und Mühe des Melkens zum dritten male, werden wenigstens reichlich ersetzt.

Die mehrsten Kuhfarmer melken in 24 Stunden nur zweimal. Um 7 Uhr des Morgens und gegen 5 Uhr des Abends. In der Nähe von London melkt man des Morgens halb fünfe und Nachmittags halb drey. ***) Bei großen Holländereien läßt sich, wenn die Sache gut und ordentlich betrieben werden soll, nicht öfter als zweimal melken. †) Geschieht dies aber

*) Um die auf diesem Wege zu erreichenden Vortheile auszumitteln, wurden von Mr. Macro folgende Experimente gemacht: (Annals of Agriculture. Vol. XII.)

1789.		Nößel.	1789.		Nößel.
Mai 21.	Erste mal	9½	October 22.	Erste mal	11
	Zweite mal	13		Zweite mal	6
		22½			17
— 22.	Erste mal	13	— 23.	Erste mal	11
	Zweite mal	8		Zweite mal	3
	Dritte mal	5		Dritte mal	3
		26			17
— 23.	Erste mal	12	— 24.	Erste mal	10
	Zweite mal	7		Zweite mal	1½
	Dritte mal	6		Dritte mal	1½
	Vierte mal	1		Vierte mal	3
		26			16

) Andersons Recreations. Vol. III. *) Corrected Agricultural Report of Middlesex.

†) Ueber das zwei- oder mehrmalige Melken sind weit mehrere und genauere Versuche angestellt, als der Verfasser hier anführt. Das Resultat ist, daß es zuweilen etwas mehr Milch in 24 Stunden gegeben habe, wenn öfter gemolken worden, daß aber diese Milch um so viel dünner und magerer gewesen sey und nicht mehr Butter gegeben habe. Zuweilen wird indessen dreimaliges Melken röthig, wenn der Euter bei frischmilchenden und stark gefutterten Kühen so strotzet, daß die Milch abtröpfelte. A. d. H.

nicht auf die gehörige Art, so verliert man nicht nur unmittelbar am Milchertrage, sondern die Kühe stehen früher trocken und sind manchen Behaftungen des Euters unterworfen. Besonders muß dies Geschäft in möglichster Schnelle durch hinlängliche Hände und mit der möglichsten Reinlichkeit geschehn. Ein geschickter Melker melkt 7 bis 8 Kühe in einer Stunde.

Der Gewinn einer solchen Milchwirthschaft ist sehr ungleich, je nachdem die Lage, der Absatz der Milch und die Weide oder Fütterung ist. *)

Man vermiethet die Kühe an einen Milchhändler oder verkauft ihm vielmehr die Milch im allgemeinen. Dies ist eine Methode, welche weniger Leute in Verhältniß zu dem großen Geschäft erfordert. Selten sind mehr als 4 oder 5 Mann zur Abwartung von 300 Kühen nöthig. Die Kosten des Melkens fallen auf die Milchhändler, welche den Ertrag von einer gewissen Anzahl Kühe pachten. Wäre dies nicht der Fall, so käme das Melken dem Kuhhalter hoch zu stehn, da ein Frauenzimmer nicht mehr als 8 bis 9 Kühe auf den Tag zweimal melken kann. **) In Gegenden, die weiter ins Land hinein sind, mag dies der Fall wohl nicht immer seyn. Die Kuhhäuser in Middlesex sind immer mit Milchkammern versehen, wo die Milch gemessen und verwahrt wird. ***) Kann man die Milch verkaufen, so ist dies da, wo es in großer Menge geschehen kann, unstreitig das Vortheilhafteste. Beim Butter- und Käsemachen ist allemal

*) Nach der Agricult. Survey of Middlesex giebt jede Kuh im Durchschnitt etwa 9 Quart auf den Tag, d. i. jährlich 3285 Quart. Das Kalb erhält die ersten 3 Tage die Milch und vor dem Kalben fallen mehrere Tage aus, so daß etwa 85 Quart zum Abzug kommen und auf jede Kuh etwa 3200 Quart zum Verkauf bleiben, 8 Quart zum Mittelpreise von 17 Pence angeschlagen, geben dann folgende Rechnung:

Debet.	Pf.	Sch.	P.	Credit.	Pf.	Sch.	P.
Kosten von einer Kuh, wöchentlich 7 Schilling.				3200 Quart		28	6 8
				Für das Kalb		1	3 4
Macht jährlich		18	14 —			29	10 —

Es bleibt demnach ein Ueberschuß von 11 Pfund 6 Sch. zu Interesse des Kapitals, Verlust am Vieh, Miethe oder Unterhalt von Pferde, Wagen, Hauszins, Aufsicht und reinen Gewinn.

Bei Liverpool fand Mr. Harper den Ertrag der Kühe, so daß jede Kuh 9 Quart täglich das ganze Jahr hindurch gab, das Quart zu 2 Pence angeschlagen.

Kosten des Unterhalts.	Pf.	Sch.	P.	Ertrag.	Pf.	Sch.	P.
Für Sey ꝛc. wöchentlich 4 Sch. 6 P.	17	14	—				
160 Stein Heu, 8 Pence der Stein	5	6	8				
Gras auf 16 Wochen, die Woche 3 Sch. 6 P.		2	16 —				
Ueberschuß		7	10 10				
	27	7	6		27	7	6

**) Das heißt von den großen milchreichen Kühen. In unsern Wirthschaften werden sonst 20 Kühe einer Magd zum melken gegeben. A. d. H.

***) Middlesex Report.

viel Mühe und Ausgabe. Ist die Melkerey groß, so müssen mehrere besondere Dienstboten angestellt werden, auch muß viel Brennmaterial vorhanden seyn, damit man immer heiß Wasser haben könne, um die Geräthschaften gehörig rein zu halten. Beim Saugenlassen der Kälber ist auch mehr Verlust als wenn die Milch aus dem Eimer verkauft wird; denn nach den Saugern (suckers) — Kälber die 8 bis 10 Tage alt auf den Märkten verkauft werden — ist immer große Nachfrage und stehen zuweilen in hohem Preis, sind oft wohl gar nicht einmal zu haben. Nun müssen die Mastkälber länger gehalten werden, als es nöthig ist (wobei der Farmer seine Rechnung nicht findet) oder werden die Kälber verkauft, ehe andere wieder an ihre Stelle treten, so hat man überflüssige Milch, von der durchs Buttermachen nicht sogleich der Vortheil gehörig zu ziehen ist. Der Milchmann entgeht allen diesen Unbequemlichkeiten, er verkauft das Kalb, das jener schon oft ankaufen muß und hat ungestörte Einnahme von seiner Milch, so daß der Milchhändler, bei angestellter Vergleichung, allemal am sichersten geht. *)

Saugekälber. Durch diese wird der Ertrag der Kühe in einigen Gegenden sehr vortheilhaft benutzt. Dies kann jedoch nur immer in der Nähe großer Städte oder in einer gewissen Entfernung von 20 bis 30 englischen Meilen der Fall seyn. Unter andern Umständen würde man bei dem Saugenlassen der Kälber keinen Vortheil sehen. Sind die Weidefluren fett und die Sauge-Kälberställe nahe dabei, so gewährt dies in andern Fällen einen besondern Vortheil. **) Man muß sich hiebei, so wie überhaupt bei dem Kühehalten, nach der Beschaffenheit und nach der Menge des Futters richten, das man zu jeder Zeit haben kann. Und da beim Fettmachen der Kälber vieles, sowohl von der Beschaffenheit als Menge der Milch, abhängt, so muß man dazu solche Kühe auswählen, die fette und hinreichende Milch geben. In dieser Hinsicht sind die Holderneßkühe wegen der geringern Menge Milch, wenn sie gleich sehr fett ist, nicht zu empfehlen. Wo man indessen gute Weide und zu jeder Jahrszeit hinlängliches Futter hat, lassen sich die größern Kuharten mit großem Vortheil benutzen. Um zu dem Säugen eine gute Art Kühe zu erhalten, so räth man, jährlich eine gehörige Anzahl Kälber von den besten Kühen aufzuziehen, wobei man besser fährt, als sie aus entfernten Gegenden anzukaufen. ***) Welche Art Kühe man aber immerhin dazu wählt, so muß solche entweder sehr gut geweidet oder auf dem Stalle gefüttert werden. Im Herbste, Winter und Frühlinge, wo sie eingebunden werden, füttert man sie mit Sey, Rüben, Kohl, Wurzeln und manche Art der grünen Fütterung; hiezu kömmt eine gehörige Portion gutes Wiesenheu und reichlich reines Wasser, wenigstens zweimal des Tages.

Sehr wesentlich ist zu diesem Verfahren nothwendig, daß die Saugeställe geräumig und luftig sind, wo sich an der einen Seite die Kühe einbinden lassen, an der andern für die Kälber die nöthigen Abscheerungen sich befinden. Diese müssen so eingerichtet seyn, daß, während

*) Synopsis of Husbandry. **) Ibidem. ***) Ibidem.

die Kälber trocken und reinlich liegen, sie vom Lichte gänzlich ausgeschlossen sind. Einige rathen in ersterer Hinsicht erhabene Lagerplätze auf Latten, die über Querhölzer, etwa einen Zoll von einander genagelt sind, an. Feuchtigkeit und Unreinigkeit werden dadurch unmittelbar abgeleitet und ein beträchtlicher Grad von Lüftung bewirkt. *) Diese Methode ist aber beim Aufziehn der Kälber nothwendiger, als wenn man sie für den Schlächter fett macht. In diesen Fällen bedarf man nur gemeiner Dielen. Die Abscheerungen müssen nicht zu groß seyn; denn je ruhiger die Kälber sich verhalten und je weniger sie sich beim Fettmachen bewegen, desto fetter werden sie. Vorzüglich rein muß man sie und frei von allem Dunste erhalten. Man mistet sie daher häufig ab und giebt ihnen täglich frische Streu von Weizenstroh. Es ist auch gut, ihnen lederne Halsbänder zu machen, um daran die Leinen zu befestigen, die an der Decke des Stalles angebracht sind, um sie zu den Höhen hin und wieder wegzulassen. Diese Einrichtung erspart viele Mühe und Confusion. Auf solche Weise kann eine Person 15 bis 20 Kühen vorstehen. **) Einige halten es besser, sie in den Abscheerungen gar nicht anzubinden. ***)

Beim Fettmachen der Kälber hat man zwei Methoden; entweder man läßt sie saugen oder giebt ihnen die Milch wenn sie gemolken ist. Das erstere Verfahren ist unstreitig das bessere und allgemeinere. Bei dieser Methode läßt man die Kälber zweimal des Tages zum Saugen, besser wäre es wohl, wenn es in abgemessenen Zeiträumen dreimal geschähe, die Kälber würden sich den Magen nicht überladen, dem Durchfall weniger ausgesetzt seyn und besser fett werden. Bei der letztern Methode wird die Milch so warm, wie sie von der Kuh kömmt, Morgens und Abends gegeben und die Quantität allmählig, wie die Kälber zunehmen, vermehrt. Dies ist mühsamer und hat den einzigen Vortheil, daß die Kühe dabei ruhiger bleiben.

Um ein Kalb völlig auszumästen, braucht man verschiedentlich, nach Umständen, 6, 7 bis 9 Wochen. Wo man nicht seine bestimmte Zeit darin hält, kann es auch schneller geschehn.

Man hält es auch für nöthig, daß die Kälber immer ruhig liegen, um dann, wenn sie nicht saugen, zu schlafen. Die Saugeställe müssen daher am entlegensten Winkel des Hofes angebracht und dunkel seyn. Bei alledem dürfen die Kälber im Sommer durchaus nicht zu heiß liegen und es muß, vermittelst eines Fensters, für gehörige Lüftung gesorgt werden. Sobald die Kälber zur Welt sind, werden sie in die Abscheerungen gebracht und von ihren eignen Müttern gesäugt. Anfangs geben diese eine größere Menge Milch, als das Kalb verzehren kann, und es kann noch ein Kalb darneben gehalten werden; oder man milcht auch die Kuh, hebt den Rahm zur Butter auf oder verwendet ihn sonst nach Willkühr. So wie das Kalb größer wird, wird auch mehr Milch erforderlich; so lange die Kälber aber noch jung sind, kann eine Kuh immerhin 2 Kälber nähren. Bedarf ein Kalb die Milch der Kuh alleine, so sieht man

*) Siehe Abtheilung von den Meyerhofsgebäuden.

**) Annals of Agriculture. Vol. XXXII.

***) Synopsis of Husbandry.

sich nach einer zweiten Kuh um, und diese beiden Kühe nähren 3 Kälber, bis das älteste Schlachtrecht ist; darauf läßt sich ein frisches Säugekalb ansetzen und es wird das Saugen so fort weiter getrieben, indem man immer Kälber auf dem Saugestall hält, so daß alle Milch versäugt wird.*) Man halte sich aber nur Saugekälber, so lange man sie los werden kann, wenn bei der Sache Vortheil seyn soll.

In den mehrsten Gegenden, die in der erwähnten Entfernung von London liegen, werden die Kälber, welche man fett machen will, in London auf den Märkten angekauft, man trifft sie da am leichtesten an, weil die Milchhändler ihre Kälber dort absetzen und man erhält große Kälber von starken Knochen, welche die größere Menge der Milch, deren sie bedürfen, durch die Zunahme am Gewicht, reichlich ersetzen.

Da die jungen Kälber, welche man die Fülle saugen läßt, leicht am Durchfall leiden, so muß man, um dieses zu verhüten, ihnen darin die ersten 2 bis 3 Wochen hindurch einige Einschränkung machen; man hat dabei aber wohl darauf zu sehen, daß sie aus Mangel an Milch nicht mager werden. Nach dieser Zeit kann man sie saugen lassen, so viel man will und alle Mittel anwenden, ihren Appetit zu reitzen und nach dem Futter begierig zu machen. Kreide ist in diesem Falle besonders anwendbar, sie vermindert die Neigung zum Durchfall und verbessert die überflüssige Säure des Magens. Daß das Fleisch darnach besonders weiß werden soll, ist wohl nicht gegründet. Salz in die Futterkrippen gestreuet, reizt auch die Eßlust; nächstdem haben einige die Methode, ihren Kälbern Kügelchen von Mehl, Kreide, Milch, Wacholderbranntwein und zuweilen etwas Opiumtinctur zu geben. Von diesen Kügelchen geben sie jedem Kalbe 2 von der Größe einer Wallnuß, einmal des Tages und auch wohl öfter. Solche Ballen ersetzen die Stelle der Milch, da sie sehr nahrhaft sind, erregen bei den jungen Thieren die Eßlust, disponiren sie zum Schlafe und vermehren dadurch das Fettwerden, wo man aber hinreichend Milch hat, ist es nichts werth, solcher Hülfsmittel sich zu bedienen. Wenn indessen mehr Nachfrage nach Kälbern ist, als die Kühe fett machen können, so kommen solche Kügelchen sehr zu statten. Bei dem Ekel gegen das Futter und den von Vollblütigkeit entstehenden Krankheiten, hat man gelegentliches Aderlassen empfohlen. Um die Kälber stets mit gehöriger Milch zu versehn, muß die Weide, sobald sie schlecht wird, verändert und die Kühe müssen im Winter auf die oben angeführte Weise gut gefüttert werden.

Bei dieser Art Wirthschaft muß man Kälber von 8 bis 10 Tagen ankaufen oder so wie man sie haben kann. Die Güte der Kälber und die Jahrszeit, um welche man sie kauft, verändern den Preis. Saugekälber sind im Sommer, wo sich das Kalbfleisch am besten verkauft, am theuersten. Ein guter Sauger kann selten unter 20 Sch. gekauft werden und kostet oft 25 bis 30. Man hält diese Sauger so lange, bis sie 5 bis 8 Pfd. gelten.**) Man berechnet

*) Synopsis of Husbandry. **) Ibidem.

das Aufsäugen der Kälber als vortheilhaft, wenn jedes Kalb dem Farmer wöchentlich 3 Schilling einbringt. Jetzt ist der Vortheil weit bedeutender.

Die Kälber, welche von den eignen Müttern aufgesäugt werden, mästen sich schneller als die, welche an deren Stelle anderwärts hergebracht werden. Der Grund liegt in der Veränderung der Nahrung sowohl, wie darin, daß die natürliche Muttermilch nahrhafter und den Kälbern angenehmer als jede andere sey. Außerdem ist die erste Milch von Kühen, die kürzlich gekalbt haben, allemal fetter, als wenn sie altmilchend werden (stale milched). Auch bemerkt man, daß Stärkerkälber besser als Stierkälber fett werden, das Fleisch der letztern ist zugleich grobzaseriger und das Fleisch im Geschmack nicht so zart.*) In einigen Gegenden giebt man den Kälbern Gerstenmehl und Leinmehl zu einer Art von Gallert gekocht, so wie andere Substanzen der Art, um sie fett zu machen, die obigen Methoden behalten aber immer ihre Vorzüge, wenn sie gleich kostbarer sind.

Man weiß aus der Erfahrung, daß das Kalbfleisch von Kälbern, die nach 6 oder 8 Wochen geschlachtet werden, bei weitem nicht so gut an Farbe und Geschmack ist, als wenn sie etwas später geschlachtet werden. „Um beides zu erreichen, müssen die Kälber immer mit der Fülle von Milch erhalten, und ganz so, wie oben angegeben ist, bis zu 8 bis 10 Wochen behandelt werden, je nachdem die Nachfrage, die Jahrszeit und die Kälber beschaffen sind. Im Sommer setzt man sie lieber so früh als möglich ab, weil sie schneller wachsen und das minder starke Kalbfleisch sich am besten verkauft. In den letzten 3 oder 4 Wochen läßt man ihnen etwas Blut ab, wenn das Fleisch sehr weiß werden soll, worauf die Schlächter vorzüglich bei den Kälbern gerne sehen.“ **) Wahrscheinlich hängt aber die Farbe des Kalbfleisches von der Art ab und läßt sich wohl nicht auf dem angegebenen Wege verändern.

Mr. Marshall ist der entschiedenen Meinung: „daß Saugekälber länger als 10 Wochen zu halten, keine vortheilhafte Wirthschaft sey, da aus dem Ganzen seiner Berechnungen sich ergiebt, daß Kälber von 9 oder 10 Wochen sich besser als solche von 12 oder 13 Wochen bezahlt haben, und wenn gleich ein Kalb von 6 Wochen eben so viel Milch verzehrt als eins von 12 Wochen, so ist die Quantität der Milch, welche es in den ersten 5 Wochen verzehrt, doch beträchtlich geringer, und dieser Vortheil ihres jüngern Alters ist in 9 Wochen doppelt so groß als in 12 Wochen.“ Wenn diese Wirthschaft im Großen getrieben wird, so ist der Vortheil sehr bedeutend. In der Nähe der Hauptstadt war der Ertrag einer Kuh durch dessen Benutzung, ehe die Schlächtertaxe erhöht wurde, bei mittlern Arten im Durchschnitt 7 bis 8 Pfund. Bei vorzüglich guten Kühen 9 Pfd. Jetzt weit höher.

Aufziehen der Kälber. Wer gute Art Kühe haben will, muß beim Aufziehen besonders Aufmerksamkeit verwenden. Man hat in dieser Hinsicht manche Methoden; die ein-

*) Synopsis of Husbandry. **) Ibidem.

fachste und beste ist, die Kälber so lange saugen zu lassen, bis man sie in so guten Stande hat, daß sie auf ander Futter gesetzt werden können. Auf diese Weise werden sie stärker gedeihen, besser als wenn sie gebörnt werden, und man hat nicht so viel Mühe dabei. Man läßt zu dem Ende die Kälber, ehe sie entwöhnt werden, zweimal oder öfter noch auf den Tag saugen. Dies Verfahren ist bei weitem nicht allgemein, und fast jeder District hat seine Methode, die er für die beste hält.

In Yorkshire giebt man den Kälbern in den ersten 3 Wochen die Milch so warm, wie sie von der Kuh kömmt; in den folgenden 3 Wochen giebt man die Hälfte abgerahmte Milch, nach diesem bloß abgerahmte oder mit Wasser vermischte, bis sie Gras oder anderes Futter fressen können. Selten läßt man sie saugen. In Cheshire saugen dagegen die Kälber in den ersten 3 Wochen. Alsdann bekommen sie warme Wadige mit Buttermilch, in welche öftermalen Hafer- und Bohnenmehl gemischt wird. Mit einem Quart Mehl kann man 40 bis 50 Quart Flüssigkeit vermischen. Hafermehlbrei und Buttermilch mit etwas abgerahmter Milch wird ebenfalls in der Art gebraucht. Von dieser Fütterung erhalten sie Morgens und Abends einige Wochen, sobald sie auf diese Nahrungsweise gesetzt sind, nachher bloß einmal des Tages, bis sie 3 Monate alt sind. In Glocestershire läßt man die Kälber nur 2 oder 3 Tage saugen und giebt ihnen dann etwas erwärmte abgerahmte Milch. Sind sie soweit, daß sie etwas fressen können, so giebt man ihnen zerhackte Bohnen, oder Hafer und geschnitten Heu, dabei Wasser und Milch. Die Sussexer Methode ist von diesen noch wesentlicher verschieden. Man läßt hier die Kälber entweder 10 bis 12 Wochen saugen, oder entwöhnt sie nach 3 oder 4 Wochen, und giebt ihnen 6 Wochen und länger so viel abgerahmte Milch, als sie saufen mögen. In Suffolk saugen die Kälber 6 bis 7 Wochen, dann giebt man ihnen schlechten Afterweizen und Hafer mit abgerahmter Milch, wobei man ihnen immer fein grünes Heu aufsteckt bis sie ins Gras getrieben werden können. Statt des Hafers kann man auch Möhren sehr gut gebrauchen. In Norfolk läßt man 14 Tage hindurch die Kälber zweimal des Tages saugen, eben so lange börnt man zweimal des Tages nachher, alsdann 4 bis 6 Wochen nur einmal des Tages; Heuhechsel, Rüben und dergleichen werden ihnen darneben in den Krippen und Raufen gegeben. Das letztere ist ein vorzüglich gutes Futter, wenn sie sich dabei wohl befinden, sie bedürfen dabei nur wenig Wasser. Bei dieser Mischung der Milch und Rüben findet man, daß die Kälber außerordentlich gedeihen.

In Schottland hat man 2 Methoden Kälber aufzuziehn: die erste besteht darin, daß man ihnen Morgens und Abends ein Gallon Milch warm von der Kuh 8 bis 10 Wochen hindurch giebt; und die zweite, daß man das Kalb seine Mutter saugen läßt.

Will man die Kälber mit abgerahmter Milch aufziehn, so muß sie gekocht werden und dann bis zur Temperatur der natürlichen Milchwärme, wie sie von der Kuh kömmt, abkühlen.

Sie

Sie kann auch etwas wärmer seyn und dem Kalbe so gegeben werden. Man erwärmt zwar oft nur die Milch, dies hat aber bei weitem die Art nicht, als wenn sie gekocht wird. Giebt man die Milch zu kalt, so entsteht Durchfall. Ist dies der Fall, so macht man etwas Lab in die Milch; wenn das Kalb im Gegentheil aber erschöpft ist, so leisten Speck oder Hammelfleischbrühe sehr gute Dienste. Bei 1 bis 1½ Gallon Milch täglich ist ein Kalb im ersten Vierteljahr zu erhalten. Alsdann kann es sich schon ohne Milch, mit etwas Heu, Weizen, Kaff und ein Pint Hafer, behelfen. Der Hafer leistet, sobald ein Kalb ihn genießen kann, vorzügliche Dienste. Kaff und Hafer giebt man um Mittag aus, die Milch, in gleichen Portionen, 8 Uhr des Morgens und 4 Uhr des Nachmittags. Man mag immer hin andere Stunden wählen, wenn man nur bestimmte regelmäßige Zeit beobachtet. Müssen Kälber nur 1 oder 2 Stunden über die gewöhnliche Zeit warten, so ist ihnen nicht wohl und sie sehnen sich nach der Fütterung. Es versteht sich hiebei allemal, daß Kälber auf diese Weise aufgezogen, zum Heufressen so zeitig als möglich gewöhnt werden und dies geschieht am leichtesten, wenn man ihnen das süßeste Heu und zur Zeit wenig giebt. Rüben oder Kartoffeln sind, sobald sie solche verzehren können, mit Heu, Kaff, Hafer und dergleichen gemischt, für sie ein vorzüglich gutes Futter.

Man hat noch eine Methode, die man anwenden kann, wenn man die Milch gänzlich für das Kalb aufopfern will, diese nehmlich: daß man ein oder mehrere Kälber mit den Kühen laufen läßt, wenn sie volle Milch geben, bis die Kälber sich selbst ihre Nahrung suchen können; allein man wendet dagegen ein, daß die Kühe alsdann nicht rindern würden, welches wahrscheinlich ein Irrthum ist. Der schnellere Wuchs der Kälber und die große Bequemlichkeit dieser Methode, sprechen zu sehr für die Sache.

Wenn man das Kalb bei der Mutter saugen läßt, so muß es die erste Milch haben, die andere wird dann nachher ausgemolken. So erhält es den dünnesten Theil, welcher am wenigsten Durchfall erregen kann. Da Kälber oft mit einer Art von Unverdaulichkeit befallen werden, die bei längerem Anhalten der Skit genannt wird, so muß man sie sehr in Acht nehmen, besonders wenn sie altmilchende Kühe säugen oder wenn sie vom Saugen auf ander Futter gesetzt werden. Dies geschieht, wenn man dahin sorgt, daß sie nicht mit einem male, sondern nach und nach an die Veränderung gewöhnt werden. Werden sie jedoch krank, so ist in diesem Falle das beste, daß man gestoßene Kreide — zu einem halben Pfunde 4 Quart Wasser — kocht und 2 Unzen geraspelt Hirschhorn mit einer viertel Unze gestoßener Cassia auf wenig Minuten hinzuthut und dann die Flüssigkeit durchseihet, welche mit Milch oder anderm Futter mäßig warm zu ½ bis 1 Pint ein oder zweimal des Tages nach Erforderniß gegeben wird. In diesen Fällen müssen die Kälber allemal trocken, warm und gegen die Nässe unter Obdach gehalten werden. Will man sonst noch etwas in die Milch thun, so ist Weizenmehl dazu das beste.

Entwöhnen der Kälber. — Es ist allemal besser, früh als spät zu entwöhnen, da die spät entwöhnten Kälber selten zu irgend einiger Größe gedeihen. Im Januar, Februar

bis Anfang des Märzes entwöhnt sichs am besten, späterhin darf man es, ausgenommen wenn man auf großen Wuchs nicht sieht, nicht thun. In solchem Fall ist es bis zu Anfang des Maies immerhin Zeit. Das beste Verfahren hiebei ist: anfangs giebt man den Kälbern frische Milch, alsdann eine Mischung von frischer und abgerahmter Milch, darauf blos abgerahmte Milch und endlich eine Mischung von Wasser, abgerahmter Milch mit etwas Hafer- oder Gerstenmehl fein darin gerührt. Man steckt ihnen dabei etwas süßes Heu auf, das sie abreichen können, um dies Futter sobald als möglich kennen zu lernen. Die Kälber lernen das Börnen leicht, wenn man den Finger in die Milch taucht und ihnen solchen zum Munde führt. Wenn sie dies einmal gelernt haben, so hat man weiter keine Umstände davon.

Durchaus nothwendig ist es nicht, den Kälbern, wenn sie 6 Wochen alt sind, noch Milch zu geben, besser ist es aber allemal, wenn es geschehen kann.

Bei der zunehmenden Abnahme der Milch hat man auf Mittel gedacht, sie durch andere Fütterung zu ersetzen, um auf solche Weise mehr Kälber aufzuziehn, welches für den Farmer sehr wichtig ist. Mancherlei Versuche sind angestellt worden, aber ohne sonderlichen Erfolg. Nach dem Rathe des Mr. Varlo soll man sich eines Aufgusses von Heu bedienen. Man gießt nehmlich Wasser auf gutes frisches Heu und bedeckt das Gefäß während des Kochens und läßt es dann stehen bis die Kräfte völlig ausgezogen sind, dann wird ein Nößel oder Pint Hafermehl, eben so viel Leinsaamen und ein Quart abgerahmter Milch hinein gethan; der Leinsaamen wird gequetscht und gleich unter das Heu gemacht und Mehl und Milch nachher zum klaren Aufguß gegossen.*) Auf diese Weise soll man mit einem Bushel Leinsaamen, der 3 Sch. am Werth ist, 2 Kälber aufziehn können. Eine ähnliche Methode, Kälber aufzuziehn, hat man in Lincolnshire, hier aber kocht man den Leinsaamen zu einem Gallert von leichter Consistenz, welcher nachher mit Wasser verdünnt und mit eingerührtem Gerstenmehl zur Rahmdicke gebracht wird. Wenn eine große Anzahl Kälber aufgezogen werden soll und der Zuschuß der Milch ist nicht zulänglich, so kann man, vermittelst dieses Zusatzes, noch einmal so viel Kälber aufziehn.**) Der Vortheil, der dabei seyn mag, ist jedoch nicht genau bestimmt. Die Methode des Herzogs von Northumberland fiel bei seinen und anderer Versuchen damit sehr gut aus. Sie besteht darin, daß die abgerahmte Milch, vermittelst anderer Ingredienzien, so präparirt wird, daß sie für $\frac{1}{3}$ der Ausgabe der frischen Milch gleich kommt. Die dazu erforderlichen Substanzen sind Theriack und Leinkuchen, die gemahlen und in solcher Portion dazu gemischt werden, daß 32 Gallon, mit Ausschluß der Milch, nicht über 6 Pence zu stehen kommen. Die Art der Zubereitung ist folgende: Nimm 1 Gallon abgerahmte Milch und zu etwa einem Nößel davon thue eine halbe Unze gemeinen Theriack,***) der durch Rühren wohl damit

*) New System of Husbandry. Vol. III. **) Annals of Agriculture. Vol. XXIII.

***) Im Original steht common treacle, das heißt sonst Knoblauch. Ich weiß nicht welchen Grund der Herr Uebersetzer haben mag, es durch Theriack zu verdeutschen. Der Gebrauch beider scheint mir zu diesem Behuf sehr auffallend. A. d. H.

vermischt wird; alsdann nimm 1 Unze Leinkuchen, der sehr fein pulverisirt ist, streue sie allmählig in die Milch und rühre sie zu gleicher Zeit mit einem Span bis zur gänzlichen Vereinigung; darauf gieße die Mischung zu dem andern Theil der Milch und erwärme das Ganze, so wie die Milch von der Kuh kommt. Alsdann ist es zum Gebrauch fertig. In der Folge kann die Quantität des Leinmehls vermehrt werden. Dies kann gelegentlich geschehn und so wie sich die Kälber an den Geschmack solches Futters gewöhnen.

Mr. Croock verstand die Kälber ohne alle Milch zu entwöhnen. Er machte einen Gallert von Leinsaamen, von dem er 1 Quart in 6 Quart Wasser 10 Minuten kochte. Mit diesem Gallert wurde nachher eine Quantität des besten Heuthees vermischt.

Bei den angestellten Versuchen findet man das Kartoffelnmehl mit Milch, Wasser oder schwacher Brühe vortheilhaft und es nährt sehr. Man spart auf diese Weise die Ausgabe für Hafer, Mehl und dergleichen. Noch manche andre Substanzen giebt es, die diesem Zwecke entsprechen, wenn gehörige Versuche damit gemacht würden.

Was die Zeit der Verschneidung oder Castration betrifft, so ist es immer gut, die Kälber so jung als möglich zu verschneiden, man hat weniger Gefahr der Verblutung oder Inflammation als nachher, da sie stärker und blutreicher werden. Einige halten das Alter von 3 oder 4 Wochen anpassend, andere 8 bis 14 Tage. Von dem verschnittenen Rindvieh sind die starken Kälber auf der Weide die ruhigsten und werden nachher am schnellsten fett.

Bei den früh entwöhnten Kälbern muß man vornehmlich darauf sehen, daß sie vollkommen trocken und warm gehalten werden, weil ihr Gedeihen davon größtentheils abhängt. Mit den sie nährenden Substanzen kann man, so wie sie sich an Heu oder Gras gewöhnen, allmählig abnehmen. Sehr richtig ist folgende Anweisung eines gescheiden practischen Schriftstellers: Sobald man die Kälber, besonders die spätern, entwöhnt hat, so müssen sie des Tages in einen eingehägten Platz neben dem Hofe gejagt werden, wo sie volles Gras haben und wo sie, da ihrer mehrere dahin getrieben werden, sich einander Gesellschaft leisten und bald an einander gewöhnt werden. Diese Weideplätze müssen etwas von dem Orte entfernt seyn, wo man die Mütter hingetrieben hat, auch müssen keine Graben oder Teiche dabei seyn, in welche die muthigen jungen Thiere ihr Leben in Gefahr setzen; und um sie desto ruhiger auf ihre Weide zu gewöhnen, so muß ihnen ihre Fütterung zur bestimmten Stunde gereicht werden. In den ersten 6 Wochen muß man sie des Nachts in die Ställe bringen, nachher können sie des Nachts draußen bleiben, man macht die Tränkung allmählig schwächer, bis man ihnen bloß Wasser reicht. Man muß indessen sorgfältig die Weide verändern, damit sie gut bei Leibe bleiben und desto schneller zunehmen. Um Michaelis oder bald nachher nimmt man sie auf den Hof oder besser noch in eine kleine Einhägung. Hier giebt man ihnen des beste angenehmste Heu und läßt sie bei gutem Wetter auf einen trocknen Weideplatz, um sich zu belustigen; sehr vortheil-

haft ist es dann beim Herannahen des Winters, sie unter einem Schoppen des Nachts oder zum Schutz bei ungestümen Tagen ruhen zu lassen. Wärme und Pflege sind jungen Thieren überhaupt so wesentlich nothwendig, daß die darauf verwandte Sorgfalt sich in der Folge reichlich lohnt. Ueberdem bezahlt kein Vieh die in der Jugend darauf verwandte Mühe besser als die Kühe; werden sie aber kümmerlich ernährt, so erreichen sie nicht die Größe, zu welcher sie gedeihen könnten und es ist für den Farmer allemal Verlust, wenn er im ersten Jahre sein Zuchtvieh zu nachlässig behandelt hat. *)

Derselbe Autor fügt noch hinzu: Wenn Kälber ein Jahr alt geworden sind und immerhin wohl unter die Heerde gebracht werden könnten; so ist es allemal gut, sie noch besonders zu halten, damit sie nicht zu zeitig begehen. Sie werden dadurch in ihrem Wachsthum aufgehalten und ihr größerer Wuchs bezahlt das Winterfutter reichlich, überdem kann man sie im zweiten Winter mit geringerm Futter erhalten und gutes Erbsenstroh kann die Stelle des Heues vertreten. Farmers, welche niedrige mit Schilf bewachsene Wiesen haben, in welchen sich das alte Gras im Winter gut hält, können im zweiten Jahr die Kälber dahin treiben, wenn sie ihnen bei gutem Wetter völlig nahrhaftes Futter geben wollen.

Nach zwei Jahren kann man sie begehen lassen und dies hält man für die beste Zeit, obgleich andere behaupten, man bekomme bessere Kühe, wenn man noch ein Jahr damit wartet.

In jedem Falle muß das junge Rindvieh in den ersten beiden Jahren, besonders im Winter, gut gefuttert werden. Man bedient sich zu dem Ende der Rüben, des Heues mit Wurzelfutter, Möhren, Kartoffeln, besonders im zweiten Winter mit gutem Erfolg und hält das Vieh durch gute Streu sehr rein. Besteht das rauhe Futter größtentheils aus Stroh, so muß man desto mehr Wurzeln hinzuthun. Das zweijährige Rindvieh beiderlei Geschlechts, muß mit Heu oder mit gutem Stroh genährt werden, woneben man Rüben, Kohl und dergleichen füttert. Im Ganzen ist es sehr gut, Rindvieh von gleichem Alter, soviel es die Umstände gestatten, beisammen zu halten, es hat dies mancherlei Vortheile bei der Pflege und Abwartung.

Molkenwirthschaft. — Es passen sich dazu einige Ländereien besser als andere. Nicht ganz entschieden, wenn gleich oft durch die Erfahrung bestätigt, ist es, daß rechte fruchtbare Weiden sich zum Fettmachen des Viehes besser als zur Milchwirthschaft passen; dagegen sind die Weiden, welche die größern Vieharten nicht vollkommen fett machen können und die zu 20 bis 25 Sch. per Acre verpachtet werden, zum Milchertrage die vortheilhaftesten. Eben dies ist mit dem niedrigen und feuchten Wiesenlande der Fall. Ueberhaupt sind die hohen offnen und freien Felder zur Milchwirthschaft nicht so brauchbar, als die niedrigern eingehägten und warmen.

*) Synopsis of Husbandry.

Die Beschaffenheit der Weide und der Vorrath des übrigen Futters müssen in dieser Hinsicht den Landmann bestimmen.

Wo das Grasland kaltgründig und erträglich fruchtbar ist, hat man vorzüglich auf Butter zu sehen, wo aber ein Grasland erst frisch niedergelegt ist und von einer kaltgründigen und dabei minder fruchtbaren Beschaffenheit ist, da müssen mehr Käse gemacht werden. Nur unter besondern Umständen lassen sich beide Methoden mit Vortheil und Bequemlichkeit vereinigen.

Grasland, was bereits lange gelegen hat, giebt fettere Milch, im entgegengesetzten Falle enthält sie mehr Käsetheile. *)

In Yorkshire lassen die Milchfarmers ihre alte Weide gerne liegen; sie finden, daß die Milch leichter buttert und sich besser als von den fetten verbesserten Boden hält. In den warmen Sommermonaten könnte man oft mit vieler Mühe nur buttern, wenn die Weide frisch aufgebrochen und besonders mit Kalk war gedüngt worden, da sonst derselbe Boden bald und gute Butter gab. **)

Von alter Weide wird die Butter überdem fester und wachsiger.

Aehnliche Erfahrungen macht man in Schottland und in Cheshire. ***) †)

Dies mag immerhin der Fall seyn, so findet man auch, daß es von frischen Weiden sehr gut buttere und daß der Käse von darauf gehaltenen Kühen ganz vortrefflich ist. Eben so fette Butter, als ob das Vieh auf alter Weide wäre, erhält man bei der Stallfütterung mit Heu und geschnittenem Klee. ††)

Der Farmer muß es daher, wie schon gesagt, am besten wissen, ob er besonders auf Butter oder auf Käse zu sehen hat. Bei welchem von beiden Stücken der größte Vortheil sey, ist noch nicht ausgemacht. In beiden Fällen wird die Milch vortheilhaft verwandt.

In der Nähe großer Städte ist beim Buttermachen mehr Vortheil.

Soll diese Wirthschaft ihren guten Fortgang haben, so muß der Farmer seine ganze Aufmerksamkeit darauf richten, weil es sehr mißlich ist, den Dienstboten solche zu überlassen, wenn sie irgend im Großen getrieben wird.

Zunächst muß man sich ein geräumiges und bequemes Milchhaus ausersehen, man mag nun Butter oder Käse machen wollen. Dies muß der Anzahl Kühe, die man hält, so angemessen seyn, daß alle nöthigen Operationen ungehindert darin vorgenommen werden können. Ganz vorzügliche Reinlichkeit in allen Stücken muß durch tägliches Scheuren der Börte, Reinigen der Gefäße, damit keine Art von Säure entstehe, beobachtet werden. Man weiß aus Erfahrung, daß ein unreinlicher Milchfarmer, bei der besten Weide und der schönsten Art Kühe,

*) Marshalls Midland Counties. **) Corrected Report of the West Riding of Yorkshire.
***) Anderson in Bath Papers. Vol. V. †) Youngs Six Months Tour. Vol. III. ††) Ibidem.

allemal am Werthe seiner Butter und seines Käses verliert. Nächst der Größe und Lage des Gebäudes muß man aber die Molkenwirthschaft gründlich verstehn und sie mit Eifer betreiben, wenn dabei Vortheil statt finden soll.

Die nothwendige Geräthschaft an Butterfässern, Milcheimern, Bütten, Kesseln u. s. w. kostet auf 20 Kühe etwa 50 Pfund. Zum Brennmaterial kann man Steinkohlen und Holz gebrauchen, trockene, ein Jahr im Schober aufbewahrte, Reisbündel sind das beste. *)

Dem zunächst muß man sich nach Kühen umsehen, die zu der Molkenwirthschaft, die man intendirt, gehörig passen. Einige Kühe geben bekanntlich dickere und fettere Milch als andere, und die Fettigkeit setzt nicht allemal geringere Quantität voraus; der Eigenthümer einer Holländerei oder Molkenwirthschaft hat hierauf also besonders zu achten. Wählt man Kühe zum Buttermachen aus, so hat man mehr auf Quantität und Beschaffenheit des Rahms, als auf die Menge der Milch an und für sich zu sehen. Beim Käsemachen kömmt die Quantität und Güte der Milch schon mehr in Betracht. Da man in einigen Gegenden Kühe findet, die besonders dicke Milch geben, so hat man diese sorgfältig auszuwählen und davon aufzuziehen.

Will man die Milch zweier Kühe vergleichen, um sie zu beurtheilen, so muß man dabei auf die Zeit, da sie gekalbet haben, wohl Rücksicht nehmen, denn die Milch von derselben Kuh ist bald nach dem Kalben immer dünner als sie nachher ist; sie sieht aber fetter aus als nachher, in den beiden ersten Wochen ist dies jedoch ein trügerisches Ansehn, worauf nicht zu achten ist.

Auf den fetten und fruchtbaren Weiden ist die große und die Mittelgattung von Kühen am vortheilhaftesten, besonders da, wo Butter und Käse zugleich gemacht wird, auf den minder fruchtbaren ist die Mittel- und kleinere Gattung vortheilhafter. Einige wollen die langhörnige Gattung nicht für gut in den Holländereien halten, man weiß aber aus Erfahrung, daß dieselbe Quantität Milch von den langhörnigen mehr Butter und Käse gab, als von den kurzhörnigen.**)

Außer dem Milchertrag hat man noch darauf zu sehen, wie sie sich für die Lage passen. Die langhörnige Gattung ist härter als die kurzhörnige, und die schottische übertrifft beide, daher nimmt man gerne diese und die langhörnige in den kalten und freien Gegenden.

Vermischte Gattungen geben gute Milchkühe, und da bei den unvermischten Gattungen doch unter den einzelnen Häuptern ein Unterschied ist, so schafft man sich am besten einen guten Springochsen an, nach welchem die Kühe mehrentheils arten.

Um viele und gute Milch zu erhalten, müssen die Kühe zu jederzeit völliges Futter haben. Das beste Futter ist Gras, und diejenige Art Gras, welche auf trockenen fetten Boden wächst, die allerbeste.***)

*) Annals of Agriculture. **) Young's Six Months Tour. Vol. II.

***) Anderson in Bath Papers.

Im Winter werden die Kühe auf manche Weise gehalten. In den südlichern Gegenden befinden sie sich in warmen geschützten Höfen mit offnen Schoppen, besonders bei reichlicher Streu, sehr wohl; in den nördlichen Gegenden werden sie in wohleingerichteten Ställen eingebunden. Die Ställe müssen aber immer rein gehalten und oft ausgekehrt werden.

Bei der Behandlung der Kühe hat man noch erinnert, daß, „wenn die Temperatur des Clima von der Art ist, daß die Kühe den ganzen Tag hindurch grasen können, man ihnen völlige Freiheit auf solchen Weiden lassen könne: werden die Kühe aber von der Hitze gequält, so daß sie nicht den ganzen Tag fressen können, so muß man sie in kühle Schoppen bringen, und, nachdem man ihnen Zeit zum Wiederkäuen gelassen hat, sie mit geschnittenem grünen Futter in kleinen Quantitäten nach Appetit pflegen. Ist dann die Hitze vorüber und sie können mit Gemächlichkeit draußen gehen, so treibt man sie wieder auf die Weide, wo sie die ganze Nacht hindurch bei mildem Wetter gehen können."

Man melkt in der Regel die Kühe nur zweimal des Tages; werden sie besonders gut gefüttert, so kann es im Sommer wohl dreimal geschehn. Sie geben unstreitig bei saftigem reichlichen Futter bei dreimaligen Melken mehr, als wenn sie zweimal nur gemolken werden.

Auf die melkenden Personen muß man sehr aufmerksam seyn, weil ein großer Theil des Vortheils dahin geht, wenn dies nicht ordentlich geschieht. Nur erfahrnen sanftmüthigen Leuten muß man das Melken anvertrauen.

Es macht einen sehr großen Unterschied im Milchertrage, wenn die Kühe nicht zu früh kalben. Sie nehmen sonst im Herbst so zeitig ab, weil die Abnahme der Milch bei ihrer Fettigkeit alsdann um desto nachtheiliger ist. Die beste Zeit zum Kalben in den nördlichen Gegenden ist vom Ausgang des Märzes bis zu Ende des Aprils, weil sie sich bei dem frühen Grase bald bessern und in der Folge mehr Milch geben, als die, welche früher oder später kalben. In den südlichern Gegenden ist das frühere Kalben vortheilhafter.

Im Sommer werden die Kühe fast in jedem District auf gleiche Weise gehalten. Man weidet sie auf dem ältesten Graslande, und ist dies vom Hofe etwas entfernt, so melkt man sie auf den Weiden; sonst treibt man sie auch deshalb Morgens und Abends zu Hause.

Im Winter erhält das jüste oder Geltevieh, oder die trockenen Kühe, Stroh; dagegen die, welche Milch geben oder dem Kalben nahe sind, in eingehägten Weiden oder in dazu eingerichteten Schoppen mit Heu gefüttert werden. Bauet man künstliche Gräser, Rüben, Kohl oder Kartoffeln, so erhalten die milchenden Kühe abwechselnd davon eine Fütterung. Kartoffeln sind ganz vorzüglich gut für die Kühe zu füttern; sie sind dabei gut bei Leibe und geben viele und gute Milch. *)

*) Modern Agriculture. Vol. II.

Die verschiedenen Arten des Futters im Sommer und im Winter werden auf diese Weise am besten vertheilt. Im Sommer, rother Klee, Esparcette, Lucerne, Pimpinelle und Wicken. Beim Klee muß man das Vieh wohl in Acht nehmen, und auch die Butter so wie der Käse verlieren leicht dabei an Geschmack und Güte.

Auf magern Kreideboden ist die Esparcette dem Milchfarmer vorzüglich wichtig. Lucern und Wicken müssen immer als grünes Futter gebraucht werden. Bei hinlänglichem Schatten und gutem Wasser, dessen die Kühe genießen, leisten beide beim Verfüttern außerordentlich viel. Einige halten die Ausführung dieser Methode für zu schwierig. *) Nach Mr. Bakers Versuchen verzehrte eine Kuh von mittlerer Größe 90 bis 100 ℔ grüne Lucerne in Verlauf von 24 Stunden.

Im Winter: Heu, Stroh, Kohl, Rüben, Möhren, Kartoffeln, Rüben, Sey u. s. w. Das bloße Erhalten der Kühe mit Heu ist zu kostbar, darum muß man andere Artikel von grünem und Wurzelfutter zu Hülfe nehmen, bis gegen die Periode vor dem Kalben, wo sie trocken stehen und wo man ihnen frisch gedroschnes Stroh in die Krippen, erst schlechterer dann besserer Art, giebt. Diejenigen, welche am besten bei Leibe sind, erhalten das schlechteste, auch wohl zwischendurch etwas Kohl. Gegen die Zeit des Kalbens reicht man ihnen des Nachts etwas Heu, und an dem Tage, da sie kalben, müssen sie eingezogen und mit warmen Wasser getränkt werden. Vierzehn Tage hindurch nach dem Kalben futtert man sie gut mit Heu und grünem Futter. Der Kohl ist wegen seiner Ergiebigkeit an Milch für die Kühe äußerst wohlthätig, man muß nur die verfaulten Blätter gehörig absondern; die das junge Vieh bekommen kann. **) Nach Mr. Dodsworths Versuchen verzehrte eine Kuh von 50 Stein 12 Stein solches Futter zur Zeit. Einen gehörigen Vorrath dieser Frucht muß man daher immer bei der Hand haben. ***) Man macht den Rüben den einzigen Vorwurf, daß sie den Geschmack der Butter verderben: sie geben aber viele Milch, und eine große Holländerei kann ohne sie und das vorhergehende grüne Futter nicht vortheilhaft bestehen. Von diesem Futter wird dem Gewicht nach zur Zeit noch mehr verzehrt. †) Möhren und Kartoffeln sind, wenn man sie in Menge zieht, sehr vortheilhafte Arten Futter; aber nur in dem Fall, da die Kühe ein oder zweimal mit anderm Futter abwechselnd damit genährt werden. Rübsen, in so ferne dieser im Felde abgefüttert wird, kann nur auf trocknen festen Boden gebraucht werden. In solchen Fällen ist es äußerst schätzbar, wenn er im Frühlinge auf die Rüben folgt. ††) Sey giebt, wo man ihn haben kann, viele dünne Milch und daher besser für den Milchhändler als für den Holländer.

Beson-

*) Annals of Agricultere. Vol. XXXII. **) Ibidem.
***) Young's Six Months Tour. Vol. II. †) Ibidem. ††) Ibidem.

Besonders wohlthätig hat man die Abwechselung *) bei dem grünen und saftigen Futter, welches man den milchenden Kühen reicht, gefunden, wahrscheinlich nach dem physiologischen Grundsatze, daß die Neuheit des Reizes besonders auf die Absonderungsorgane wirke. Der Gebrauch der Nacht- und der Tagweidungen beruht auf dem nehmlichen Grundsatz, hauptsächlich auf den bessern Schatten und das Wasser. **)

Bei der Besetzung der Weiden mit Kühen kömmt es allemal auf deren Güte an. Ländereien, welche 27 bis 28 Schilling Pacht geben, nähren auf $1\frac{1}{2}$ Acre eine Kuh von 50 Stein nebst einigen Schafen. Auf einer Weide, die nicht mehr als 20 Sch. einträgt, muß ein Hauptvieh schon 2 Acres zu seiner Ernährung haben.

Die Haupregel hiebei ist immer, die Weide nicht zu überjagen.

Wie viel Leute bei diesem Geschäft angestellet werden müssen, hängt sehr von der bequemen Lage und den Umständen ab; ein gewöhnliches Milchmädchen kann indessen selten mehr als 12 bis 14 Kühe auf vollkommne Art abwarten, besonders wenn sowohl Butter als Käse gemacht werden.

Da die Kühe nur eine Stunde auf der Milchstelle bleiben müssen, so kann ein Mädchen nicht mehr als 5 oder 6 ausmilchen; in einer Holländerei von 18 Kühen werden daher 2 Leute zu solcher Zeit erfordert.

Es ist sehr gut, die Kühe, nachdem sie gemolken sind, nachzusehn, besonders wenn man sich auf die Leute nicht ganz sicher verlassen kann, weil man sonst an Milch verliert und die Kühe leicht kränkeln. ***)

*) Wedge's Agricultural Report of Cheshire. **) Ibidem, 4to. p. 59.

***) Folgendes Resultat der vom Dr. Anderson angestellten genauen Versuche über die Natur der Milch, das Verhältniß und die Absonderung des Rahms verdient die besondere Aufmerksamkeit des Milchfarmers. Man fand zuerst, daß von der zu einer Zeit von der Kuh genommenen Milch, die erstere dünner und schlechter als die letztere war; und daß die Fettigkeit bis auf den letzten Tropfen zunahm. Daß die letztere allemal fetter als die erste ist, wissen die mehrsten, daß aber das Mißverhältniß zwischen der ersten und der letzten so äußerst groß sey, ist nur wenigen einleuchtend. Dr. Anderson stellte zu dem Ende folgende Versuche und Beobachtungen an. Er füllte verschiedene Theeköpfe von gleicher Gestalt und Größe zu bestimmten Zeiten mit Milch, die letzten mit der letzten Milch aus dem Euter. Um in allen eine gleiche Quantität zu haben, wurde die Milch abgewogen. Nach manchen Versuchen fand sich nun, daß im Durchschnitt das Verhältniß des Rahms von der letzten Milch zu dem von der ersten wie 10 zu 1 war. †)

Der Unterschied in der Beschaffenheit des Rahms war noch größer. Im ersten Köpfgen war der Rahm eine dünne zähe Haut, in dem letzten aber eine dicke butterartige Substanz und von glänzender fetter Farbe, wie sie kein anderer Rahm hatte.

†) Dieser Unterschied ist beinahe unglaublich. Es verdient die Sache eine genaue und wiederholte Untersuchung, und sie ist besonders merkwürdig für diejenigen Landwirthe, welche zugleich Milch und Butter zu verkaufen Gelegenheit haben; aber, wie der Verfasser bemerkt, auch in der Hinsicht, daß die Wichtigkeit des reinen Ausmelkens dadurch noch augenfälliger wird. A. d. H.

Behandlung der Milch. — Die gehörige Besorgung der Milch kömmt demnächst als ein wichtiger Gegenstand der Molkenwirthschaft in Betracht. Sobald sie gemolken ist, so muß sie durch ein Haar- oder Silberdrathsieb, das in einem hölzernen Gefäß befestigt ist, geseyhet werden. Wie man alsdann die Milch zum starken und schnellen Rahmen bringe, darüber ist man noch nicht reich genug an angestellten Versuchen. Die öligen und butterartigen Theile sind mit den serösen und käsigen vermischt, und werden nur durch die specifische Schwere der letztern getrennt. Um das Rahmen der Milch aufs beste und schnellste zu befördern, gießt man die Milch in flache Gefäße, damit sie nicht tiefer als 2 bis 3 Zoll steht. Es wird dadurch mehr Rahm gewonnen und bei der leichtern Abkühlung der Milch das schnelle Sauerwerden etwas zurückgehalten. Hölzerne oder irdene Gefäße sind die besten, weil sie von der Säure der Milch nicht, wie metallene, angegriffen werden.

Das Bedürfniß mehrerer Versuche zeigt sich besonders in dem Punkt die Grade der Hitze auszumitteln, wobei die verschiedenen Veränderungen in verschiedenen Jahrszeiten mit der größten Gewißheit und dem besten Erfolg statt finden.

Nach den wenigen bereits angestellten Versuchen findet man, daß die Absonderung des Rahms bei 50 bis 55 Gr. Fahrenheit am besten von statten gehe.*) Bei 60 Gr. wird die Operation schon schwierig und gefährlich, bei 40 Gr. und darunter läßt sie sich auf keine Weise ökonomisch und vortheilhaft fördern. Bis auf weitere Versuche thut man wohl 50 bis 55 Gr. als

Der Unterschied in der Beschaffenheit der abgerahmten Milch war sowohl in Rücksicht der Quantität als Qualität des Rahms nach größer. Im ersten Köpfgen war eine dünne bläuliche Flüssigkeit als ob mit der ordinairen Milch Wasser vermischt wäre; dagegen war die Milch in dem letzten Köpfgen von dicker Consistenz und gelber Farbe, und glich dem Ansehn, so wie dem Geschmack nach, mehr dem Rahm als der Milch. Aus diesem Versuch geht hervor: 1) daß die Person, welche durch schlechtes Ausmilchen der Kühe nur ein halb Nößel ihrer Milch verliert, im Ganzen so viel Rahm verliert als 6 oder 8 Nößel, die zu Anfang gemilcht sind, geben; nächstdem ist noch derjenige Theil des Rahms, der der Butter die eigentliche Fettigkeit und den schönen Geschmack giebt, verlohren.

2) Daß, wenn die Milch in eine Schale gegossen wird und nun zum Rahmsetzen steht, die zuerst sich ansetzende Quantität an Güte besser und überhaupt größer ist und jede in gleichen Zeiträumen nachher sich ansetzende mit jedem male schlechter und geringer wird.

3) Daß dicke Milch allemal weniger Rahm ansetzt, als wenn die Milch dünner ist, der Rahm ist aber fetter, und daß, wenn man Wasser zur dicken Milch gießt, sie mehr Rahm giebt, als wenn sie rein geblieben wäre; an Güte ist er aber so gut nicht.

4) Daß Milch, die in einen Eimer oder anderes Gefäß gethan und durch langes Tragen sehr in Bewegung gesetzt worden ist, niemalen so fetten Rahm setzt, als wenn dieselbe Milch unmittelbar nach dem Milchen in die Bütte gethan wird.

Die Anwendung dieser Bemerkungen läßt sich von dem einsichtsvollen Farmer leicht machen.

Soviel geht zugleich hieraus hervor, daß die beste Butter da verfertigt wird, wo viele Käse gemacht werden, weil nun der Rahm von den ersten 4 Stunden zur Butter kömmt.

*) Andere haben 65 Grad Fahrenheit oder 15 Grad Reaumür angegeben; aber ich glaube allerdings, daß diese Temperatur schon zu hoch und die des Verfassers die richtigere ist. A. d. H.

die sicherste Regel anzunehmen, und im Milchhause einen Thermometer zu dem Ende sich zu halten.

Wie lange die Milch bis zum Abrahmen stehen müsse, um die größte Quantität Rahm zu erhalten, überläßt man bis jetzt dem Gutachten des Holländers und dem gegenwärtigem Grade der Wärme.

Bei mäßig warmer Temperatur der Luft muß man, um schöne Butter zu haben, den Rahm nicht länger als 6 oder 8 Stunden auf der Milch stehen lassen. Zu gewöhnlicher Butter kann er 10 bis 12 Stunden stehn. Ist aber die Milchwirthschaft so groß, daß sie immer hinreichenden Rahm giebt, und man auf die beste Butter sieht (die süße Milch wird alsdann zu andern Zwecken verbraucht) so kann man den Rahm nach 3 — 4 Stunden abnehmen.*) Gewöhnlich rahmt man nur einmal ab; in Esser jedoch und in andern Gegenden geschieht es 2 bis 3 mal oder bis kein Rahm sich mehr zeigt. Man rahmt entweder mit einer Rahmkelle von Zinn oder Holz ab, oder es sind auch die Gefäße so eingerichtet, daß die Milch unten abgezapft wird, so daß der Rahm auf den Boden sinkt. **) Die erste dieser Methoden erfordert besondere Handgriffe, damit keine Buttertheile verlohren gehn ***) und Milchtheile hinzukommen, welche die Butter verschlechtern.

Nachdem nun abgerahmt ist, muß der Rahm sogleich in ein Gefäß gethan werden, in welchen er bis zum Buttermachen aufbewahrt wird. Kein Gefäß ist dazu anpassender als ein dichtes gut gearbeitetes hölzernes, dessen Größe nach dem Umfang der Milchwirthschaft eingerichtet ist. Man macht es mit einem Deckel, der oben genau paßt, und unten mit einem Hähnchen, die wässerichten Theile abzuzapfen, die, wenn sie zu lange darauf stehen bleiben, die Fettigkeit der Butter vermindern. Inwendig muß vor der Oeffnung etwas Haar- oder Silberdrathtuch gemacht werden, damit kein Rahm durchlaufe, auch muß das Rahmgefäß eine schräge Stellung zum Ablaufen der Wade haben. †)

Es läßt sich wohl schwerlich eine bestimmte Zeit angeben, wie lange der Rahm vor dem Buttern in den Gefäßen seyn muß. Bei Epping in Esser, einem Orte, der wegen seiner schönen Butter in besondern Rufe ist, wird den dritten oder höchstens vierten Tag gebuttert; ††) immer aber nur dann, wenn der Rahm einen gewissen Grad von künstlicher oder natürlicher Säure hat, ohne welche kein gutes Buttern statt finden kann. †††) Einige nehmen dazu et-

*) Anderson in Bath Papers. **) Ibidem. ***) Modern Agriculture. Vol. III.

†) Modern Agriculture. ††) Ibidem.

†††) In wiefern dieses Säuern des abgenommenen Rahms die Quantität und Qualität der Butter verbessere oder verschlechtere, verdient ebenfalls noch eine genauere Untersuchung, indem die Meinungen darüber verschieden sind. A. d. H.

was alten Rahm, andere ein wenig Lab oder auch Zitronensaft. *) In Suffolk buttert man den zweiten oder dritten Tag, wenn die Butter zu Markt gebracht wird. Soll sie aber eingeschlagen werden, so wartet man damit einige Tage länger oder bis der Rahm den gehörigen Grad von Säure bekommen hat. Die Meierin, welche viele Erfahrung hat, weiß, daß die Butter von frischen Rahm angenehmer und schmackhafter ist, daß sie sich aber so lange nicht hält, als die, welche von älterm Rahm gemacht ist.

Leute, die wenig Erfahrung in dieser Sache haben, wollen behaupten, daß es keine schöne Butter geben könne, die nicht von Rahm, der nicht über einen Tag alt ist, gebuttert worden. Hierin irren sie aber gar sehr. Diese Behauptung hat so wenig Grund, daß man nicht einmal erträgliche Butter von Rahm erhält, der nur einen Tag alt ist. Fängt man eher an zu buttern, als die Säure eingetreten ist; so erhält man keine Butter, und man muß so lange buttern, bis die Säure kömmt, nach welcher sich dann gleich die Butter scheidet. Im Sommer erhält man auf diese Weise bei warmer Temperatur wohl Butter, aber langsam und mühsam, und dabei ist sie weich, zäh und pappicht anzufühlen. Versucht man dies im Winter bei kaltem Wetter, so ist schwerlich auf irgend eine Weise Butter zu erhalten, woferne man nicht eine starke Erwärmung zu Hülfe nimmt, welche zuweilen eine schlechtere Butter zuwege bringt, welche weiß, hart, bröklich, von wenigem Gebrauch und beim Kochen gar nicht zu nutzen ist. **)

Wie lange der Rahm bis zur gehörigen Säure zur besten Butter und nach dieser Zeit sich halten könne, ehe er merklich an Güte verliert, darüber sind keine entscheidende Versuche gemacht worden.

Dr. Anderson ist geneigt zu glauben, daß, wenn der Rahm sorgfältig aufbewahrt und vor der wässerigen Feuchtigkeit in Acht genommen wird, er sich in dieser Hinsicht lange halten könne. Soviel ist gewiß, daß er im Sommer nach 3 oder 4 Tagen zur Butter vortrefflich ist, und er hält darnach 4 bis 7 Tage für die beste Zeit, in welcher der Rahm zum Buttern geschickt ist. Hat der Holländer oder Farmer vielen Rahm, daß er alle Tage buttern kann, so mag er dies immerhin thun. Nur muß er sich besondere Gefäße halten, in welche der Rahm von jedem Tage gegossen wird. Buttert er nach 3 Tagen, so hält er sich 3, nach 4 Tagen 4 Gefäße. Er kann täglich aus einem Gefäße buttern, oder auch den von 2, 3, 4 Tagen gesammleten Rahm zusammen gießen und eben so gut davon buttern, wie es ihm gut dünkt. Auf diese Weise wird eine Milchwirthschaft ordentlich und leicht betrieben. ***)

In Cheshire buttert man häufig die ganze Masse der Milch, ohne den Rahm davon zu trennen. Nach dem Milchen wird sie, nach der Wärme oder dem Wetter im Sommer in besondern Gefäßen abgekühlt, und ein gewisser Grad von Säure darin erregt; im Winter setzt

*) Abdy in Annals of Agriculture. Vol. XI.

) Anderson in Bath Papers. *) Ibidem.

man sie ans Feuer und erwärmt sie. Auf diese Weise erhalten sie eine größere Menge, wenn gleich schlechtere, Butter. Man würde indessen, wenn man die erstgemolkene von der letztern trennte, bessere Butter erhalten. In mancher Rücksicht ist aber dies Verfahren überhaupt nicht zu empfehlen.

Im Sommer oder so lange die Kühe zu Grase gehen, hat man nicht nöthig, die Butter zu färben; in den Winter- und Frühlingsmonaten thut man es, um die Kunden durch das talgige Ansehn der Butter in dieser Jahrszeit nicht abzuschrecken. Man nimmt dazu etwas pulverisirte Arnetta, die vor dem Buttern unter den Rahm gemacht wird.

Buttern. — Um die öligen und butterartigen Theile der Milch, die den Rahm ausmachen, mehr zu einer gleichförmigen Substanz zu concentriren, so muß man sie durch eine heftige fortgesetzte Bewegung ausscheiden. Man thut zu dem Ende den Rahm in das Butterfaß, welches im Sommer mit kaltem Wasser ausgekühlt und im Winter mit warmen gehörig erwärmt wird. Der Rahm verlangt nehmlich eine eigne Temperatur, wenn gute Butter werden soll. Es sind daher einige Butterfässer besser als andre, indem sie die mittlere Temperatur und den erforderlichen Zutritt der atmosphärischen Luft begünstigen.*) Aus diesem Grunde werden die aufrechten Butterfässer vorgezogen. Diese Arbeit erfordert mehr Genauigkeit als manche glauben. Man weiß, daß ein etwas schnelles unregelmäßiges Stoßen die Butter, welche sehr schön geworden wäre, fast ganz verdorben hat. Der Eigenthümer einer großen Holländerei hat hierauf mit vielem Fleiß zu achten und sich nach einer geschickten Person in diesem Fache umzusehen.

Bereitung der Butter. — Wenn die butterartigen Theile von der Milch gehörig getrennt worden sind, so nimmt man die Masse heraus und legt sie in eine Molde mit etwas vollkommen reinen Quellwasser. Alsdann wird sie mit den Händen oder besser mit einem hölzernen Löffel geknetet, durchgeschneitelt und durch Andrücken und Zusammenballen von jedem darin noch enthaltenen Milchtheilchen befreiet. Hievon hängt die Güte der Butter gar sehr ab. Wenn dies geschehen ist, so wird das milchige Wasser ab- und frisches wieder zugegossen, bis es nicht mehr von Milchtheilen gefärbt wird.

„Zu dieser Handhabung gehört ein gewisser Grad von Stärke und Geschicklichkeit. Die Hauptsache, worauf es dabei ankommt, ist diese, daß man die Milch gänzlich aus der Butter heraus bringe, denn bleibt davon drin, so verdirbt die Butter in kurzer Zeit; und wird sie viel bearbeitet, so wird sie zäh und schmierig, wodurch sie an Güte sehr verliert.“ **)

*) Anderson in Bath Papers.

*) Nach Mr. Carew ist die Methode, in Holland zu buttern, folgende: Nachdem die Kühe gemolken sind, wird die Milch nicht eher in Bütten gebracht, bis sie ganz kalt ist. Alsdann wird sie zwei- oder dreimal des Tages mit einem hölzernen Span umgerührt, damit sich der Rahm von der Milch nicht scheide, und man hält es desto besser, wenn so lange gerührt wird, bis der Span in der Milch

In den mehrsten Fällen wird die Butter zum unmittelbaren Gebrauch mit ein wenig Salz vermischt, und wenn die Butter zum unmittelbaren Verkauf gesalzen wird, so geschieht dies sogleich, nachdem die Milch ausgeknetet ist. Es wird zu dem Ende eine Lage von Butter mit Salz bestreuet, dann wieder eine Schicht darüber gebracht und wiederum Salz dazwischen, bis das Ganze auf diese Weise zubereitet ist. Alsdann wird es wieder durchgeknetet, so daß sich das Salz recht innig mit der Butter vermischt und sobald dies geschehen ist, wird das Ganze mit kaltem Wasser übergossen und noch einmal gut durchgearbeitet u. s. w.

Die Form, welche man der Butter zum Verkauf giebt, ist willkührlich. Nachdem die Butter geformt ist, wird sie in kalt Wasser gelegt, bis sie zu Markte gebracht wird.

Die von einer gewissen Quantität Milch sich ergebende Quantität Butter ist nach Umständen sehr verschieden. Im Durchschnitt geben 4 Gallon Milch 1 ℔ Butter und eine irgend etwas große Kuh giebt wöchentlich an 6 ℔ Butter, im Winter 4 bis 5, je nachdem sie gefüttert wird.

Mr. Abdy fand den Ertrag der Butter von einer Kuh im Durchschnitt zu 4 ℔ und in 9 Monaten 156 ℔,*) außer den Vortheil von 6 Sch. à Stück auf 3 Ferkel.

Man macht auch da eine schlechtere Art Butter von der Molke, wo besonders viel Käse verfertiget werden. **)

Käsemachen. — Beim Käsemachen, so wie bei den mehrsten andern Operationen der Molkenwirthschaft, kommt es auf Genauigkeit an. Nur wenig Versuche sind bis dahin darüber gemacht und diese noch dazu mit wenigen chemischen Kenntnissen. Zur Zeit wird dies

steht. Ist sie hinreichend dick, so wird sie ins Butterfaß gethan und eine Stunde gestoßen. Sobald sie anfängt Butter zu werden, so wird ein Nößel oder mehr kalt Wasser zugegossen, um die Scheidung zu befördern. Nachdem die Butter aus dem Fasse genommen ist, wird sie geknetet, gewaschen u. s. w. Bei dieser Methode soll man mehr Butter als sonst von gleicher Quantität bekommen. Die Butter soll fester und süßer seyn und sich länger halten als die, welche in England nach der gewöhnlichen Methode gemacht wird. Auch die Buttermilch ist besser. †)

*)

	Pfd.	Sch.
156 ℔, zu 10 Pence	6	10
Das Kalb	—	18
3 Ferkel	—	18
	8	6
Bei dem jetzigen Preise	12	10

**) Die dabei gebräuchliche Methode giebt Donaldson sehr ausführlich an, wie die aus dem Käsetubben kommende Molke, nachdem sie 24 Stunden gestanden hat, abgerahmt wird.

†) Diese Methode mag in einigen Gegenden von Holland üblich seyn, allgemein ist sie daselbst nicht. A. d. H.

Geschäft nur noch Handwerksmäßig betrieben. Diejenigen Umstände, welche hiebei besondere Aufmerksamkeit verdienen, sind: *)

Die Jahrszeit. — Die beste Zeit ist dazu in den Monaten, wenn das Vieh auf die Weide geht, d. i. von Anfang des Maies bis zu Ende des Septembers oder auch in guten Sommern bis in die Mitte des Octobers. In manchen großen Holländereien wird Jahr aus und Jahr ein Käse gemacht und zwar länger und mehr zum Verkauf als innerhalb der angegebenen Periode.**) In Glouceſterſhire macht man den dünnen Käse vom April bis zum November, die vornehmſte Zeit aber, den dicken zu machen, ist während der Monate, Mai, Junius und Anfang des Julius. Wird er im Sommer später gemacht, so wird er nicht fest genug, um im folgenden Frühlinge verkauft zu werden.***) Wo aber die Kühe im Winter gut gefüttert werden, da macht man um die Zeit ohne Zweifel auch guten Käse.

Melken. — Die Melkzeit ist in den verschiedenen Käsedistricten ungleich. Unstreitig ist es aber gut, die Kühe so früh zu melken, daß sie von der folgenden Hitze des Tages nicht unstetig und unruhig dabei sind. Die Aufsicht des Farmers ist hiebei auch durchaus unentbehrlich und die Milch wird in großen Eimern nach dem Milchhause getragen, um in den Käsetubben eingeseihet zu werden.

Die schnelle Abkühlung der Milch in bleiernen oder andern Gefäßen ist, um den Proceß der Säuerung im Sommer etwas aufzuhalten, sehr wohlthätig. Im Winter ist dies freilich unnöthig.

Man will behaupten, daß wenn das Wetter heiß ist, die Beschaffenheit der Käse besser ausfalle und er leichter zu machen sey, wenn die Milch sobald als möglich durch wiederholtes aus- und eingießen in das Kühlfaß, abgekühlt wird.

Beschaffenheit der Milch. — Die Güte des Käses hängt davon vorzüglich ab. Die Quantität des dabei zum Gebrauch kommenden Rahms ist verschieden, je nachdem einfache oder doppelte Rahmkäse gemacht werden.

*) Es ist diese Beschreibung des englischen Käsemachens, die größtentheils aus Marshalls Beschreibungen der Wirthschaft in Glouceſterſhire und den mittelländischen Grafschaften genommen ist, die beste, die wir haben, indem Marshall fast ein ganzes Jahr darauf gewandt hat, die Käseverfertigung daselbst zu beobachten und das Wesentliche bei derselben auszuforschen. Er ist indessen weit ausführlicher darüber und hier ist nur das Resultat ausgezogen. Man wird leicht einsehen, daß alle Versuche im Kleinen, die englischen Käse nachzumachen, misglücken müssen. Der Versuch im Großen und die Anschaffung des ganzen Apparats ist etwas gewagt, und man dürfte nicht erwarten, sogleich damit zu Stande zu kommen. Sonst ist es allerdings wahrscheinlich, daß eine Molkerei durch Rahmkäsebereitung sehr gut rentiren würde, da dieser Käse eine so sehr angenehme, nahrhafte und gesunde Speise ist und das ℔ zu 8 ℳ einen schnellen Absatz finden würde. A. d. H.

) Modern Agriculture. *) Ibidem.

In den besten Holländereien in Cheshire nimmt man etwa ein Nößel Rahm von der Abendmilch von 20 Kühen, wenn doppelter Käse gemacht wird. Um guten und vielen Käse zu machen, muß eigentlich der Rahm in der Milch bleiben, man weiß aber aus der Erfahrung, daß der Rahm mit Milch zusammen erwärmt, zum Käsemachen so gut wie frische Milch wird.*)

Nimmt man das, was mit einem male gemolken ist, zum Käse, so nennt man diesen einfachen; wo die Milch von zwei malen zusammen gegossen und doppelter Käse gemacht wird, da unterscheidet sich die Güte der gebrauchten Milch beträchtlich; zuweilen wird der Rahm von dem ersten mal ganz abgenommen, in jedem Fall aber eine gewisse Portion. In einigen Milchereien wird die Milch vom ersten mal in die gewöhnlichen Gefäße gegossen und so wie die Abendmilch zur folgenden Morgenmilch gegossen wird, so beginnt die Operation des Käsemachens unmittelbar darnach, wenn die Morgenmilch dazu gekommen ist, etwa um 5 oder 6 Uhr. Der Rahm der Abendmilch wird abgenommen, die Milch in den Käsetubben gebracht und die Hälfte, zuweilen auch der dritte Theil, öfter aber nur 3 bis 4 Gallons, zurück behalten, um wie unten gebraucht zu werden. Diese zurückbehaltene Milch, in irgend einer dieser Portionen, nachdem sie in einen Kessel oder kupfernen Gefäß gebracht und brühheiß auf einem Ofen oder in einem Gefäß mit heißem Wasser gemacht ist, wird zur Hälfte in den Käsetubben zur kalten Milch gegossen und die andere in das Gefäß, worin der Rahm ist. Der Rahm und die heiße Milch vereinigen sich auf das genaueste, das Ganze wird in den Käsetubben gegossen, der von der Morgenmilch, so warm wie sie von der Kuh kommt, einen großen Zuschuß, wo nicht das Ganze, erhalten hat. Auf diese Weise macht die Milch von verschiedenen malen ein Fluidum von gleicher Quantität und Temperatur, zu welcher nun auf die gewöhnliche Weise der Lab hinein gethan wird. Diese Wiedervereinigung oder nach der Milchereisprache, dieses Schmelzen des Rahms, ist unstreitig die beste Methode; so wirksam ist sie jedoch wohl nicht, als wenn die Milch durchaus frisch ist.

Sollen abgerahmte Milchkäse gemacht werden, so wird die Milch in die gewöhnlichen Gefäße gegossen, worin sie, nach Beschaffenheit des Wetters, längere oder kürzere Zeit bleibt und ehe sie säuerlich wird, nimmt man sorgfältig den Rahm ab. Hält man es für nöthig, ihr eine wärmere Temperatur zu geben, so wird in den Käsetubben das erforderliche heiße Wasser gegossen. Bei dieser Art Milch muß man etwas mehr Lab gebrauchen.

Bereitung des Labs. — Durch irgend eine Säure bringt man die Milch zum Gerinnen, die dazu gebräuchlichste Substanz ist der zu dem Ende bereitete Magen der jungen Kälber, welcher insgemein Kälberröthe oder Lab (rennet) genannt wird. Die Magen, welche gewöhnlich eine geronnene Substanz enthalten und die man von den Schlächtern kauft, werden geöffnet

*) Agricultural Report. 4to.

geöffnet und die geronnene Substanz wird ausgenommen; nachdem diese sowohl als der Balg, welcher sie enthält, in kaltem Wasser gewaschen ist, wird sie mit etwas viel Salz wieder hinein gelegt und in ein irdenes Gefäß, worinnen eine gute Salzlake sich befindet, gethan. Man läßt diese Magen wohl ein Jahr darin liegen, ehe sie gebraucht werden; andere nehmen sie einige Zeit, nachdem sie in der Lake gelegen haben, wieder heraus; sie werden dann gut eingesalzen und in der Milcherei zum Trocknen und eventuellen Gebrauch aufgehängt.

Nach der Zeit ihrer Preparation ist ihre Stärke und Wirkung sehr verschieden, man mag sie einweichen oder in Stücken gebrauchen.

Um gleiche Güte und Stärke zu erhalten, so macht man von dieser Substanz mit einem male einen Extract, wie dies in Cheshire häufig geschieht.

Um diese Substanzen zu bereiten, thut man aber unstreitig wohl besser, wenn man die sämmtlichen Magens in ein offnes Gefäß thut und nach der Anzahl auf jeden 2 oder 3 Nößel Quellwasser gießt. So läßt man sie etwa 24 Stunden stehn. Dann nimmt man sie heraus und bringt sie in andere Gefäße mit der Hälfte des Wassers und läßt sie eben so lange stehn, worauf sie weggeworfen und die beiden Aufgüsse vermischt, in ein irdenes oder anderes Gefäß geseihet und gut gesalzen werden. Diese Flüssigkeit ist dann zum Gebrauch fertig und darf nur gelegentlich abgeschäumt, und wenn das Salz darin beinahe zerflossen ist, etwas frisches hinzugethan werden. Zu einer Quantität Milch, welche 60 ℔ Käse bringt, braucht man davon etwa ein halbes Nößel, Weinmaaß. Hat man eine Portion abgenommen, so muß die Flüssigkeit wieder umgerührt werden. Man hat noch andere Arten der Bereitung des Labs, welche diese eben nicht übertreffen.

Färben. — Da man bereits am Färben des Käses so sehr gewöhnt ist, so würde sich der Käse nicht verkaufen, wenn er nicht die gehörige Farbe hätte. Die Farbe richtet sich vornehmlich nach der Benennung, unter welchen der Käse verkauft werden soll. Die Veranlassung des Färbens liegt unstreitig in dem Ansehn von Fettigkeit, welches man ihm dadurch hat geben wollen; weshalb der magerste Käse immer der mehrsten Farbe bedarf. Man nimmt dazu gewöhnlich den spanischen Orlean. Zu einem Käse von 60 ℔ braucht man das Gewicht von anderthalb Guinee; und in Glocestershire wird zu 100 ℔ eine Unze verwandt. — Die Bereitung und Anwendung dieses Farbematerials ist verschieden. Will man den folgenden Morgen in Cheshire färben, so bindet man die erforderliche Menge zerstoßenen Orlean in einen leinenen Lappen und thut sie am Abend vorher in ein halb Nößel warmes Wasser. Am Morgen, kurz vorher ehe der Lab zugegossen wird, gießt man die Infusion der Orlean in die Milch und rührt die Mischung gut durch, so daß sich die Milch mit der Farbe gut vereinigt. In andern Gegenden reibt man ein Stück in Milch getauchten Orlean auf einem Stein wie Mahlerfarbe. Die Farbe, die ganz fein gerieben seyn muß, wird wie vorher in den Käsetubben zur Milch gethan.

Bereitung des Geronnenen oder der Käsemasse (Curd). Welchen Grad der Temperatur die Milch haben muß, um gehörig gelabt zu werden, dies ist ein bis dahin noch unentschiedener Punct. So viel giebt man zu, daß die Quantität und Qualität oder die Textur der Käsemasse sehr von der Länge der Zeit abhänge, in welcher sie gebildet ist, so wie von der Quantität und Stärke des Coaguli, dem Zustand der Atmosphäre und der Wärme der Milch zur Zeit ihrer Mischung.*) In diesem Punct weichen die Arten des Verfahrens fast in jeder Mischung von einander ab. In Cheshire muß die Milch den mindesten Grad besitzen, wenn der Lab hinzugethan wird, d. i. halb so warm seyn als die Milch von der Kuh kömmt und der höchste ist dort die doppelte natürliche Wärme. Unter diesen Umständen macht das Milchmädchen keinen wesentlichen Fehler, wenn es, nachdem die ganze Kühere gemolken ist, unmittelbar die Milch labt. „Diese Regel ist aber sehr ungewiß und leidet ihre Ausnahme bei der Abwechselung der Jahrszeit und Veränderung des Wetters. Die erforderliche Wärme zum Laben zu treffen bleibt daher allemal ein Kunstgriff der Erfahrung." So erfordert die Milch von magern Klayboden schon mehr Wärme als die von fettem. Die schäumige Materie, welche aus der Verbindung

*) Mr. Marshall bemerkt: „es ist aus der täglichen Erfahrung bekannt, daß, je wärmer die Milch ist, wenn der Lab dazu kommt, desto eher gerinnt sie mit einer gegebenen Quantität des Labs von bestimmter Stärke. Eben so bekannt ist es, daß, je kühler die Milch ist und je mehr Zeit beim Gerinnen verfließt, desto zarter und feiner geräth die Käsemasse; ist die Milch im Gegentheil heiß und das Gerinnen tritt zu schnell ein, so wird sie zäh und drall. Später verkäuflich wird allerdings der Käse von langsam geronnener Milch. Die eigentliche Kunst bei dieser Arbeit liegt daher in dem Grad der Wärme, wenn die Milch gelabt wird, oder in der Länge der Zeit, von dem Zuthun des Labs bis zum völligen Gerinnen. Die Länge dieser Zeit hängt nun entweder von dem derzeitigen Wärmegrad der Milch, oder von dem Zustande der Wärme während des Gerinnens, oder von der vereinten Quantität und Stärke des Labes, ab."

Um sich über diesen Gegenstand gehörig zu unterrichten, machte er folgende Versuche: — „Er erwärmte im Jahr 1781 den 5ten Juni 23 Gallon Milch zu 96 Grad Fahrenheit mit 2 Theeköpfchen schwachen Labes. Das Gerinnen erfolgte in einer Stunde, das Geronnene ward zart und gut. Am 6ten. Dieselbe Quantität Milch auf gleiche Weise erwärmt mit 1 Theeköpfchen, gerann zur selben Zeit, das Geronnene war etwas zähe.

Am 7ten	27	Gallon	Milch	94	Grad	Wärme,	1	Theeköpfchen	2	Stunden	gut.
— 8ten	26	—	—	102	—	—	1	—	$2\frac{1}{2}$	—	gut.
— 9ten	25	—	—	100	—	—	$1\frac{1}{2}$	—	$1\frac{1}{2}$	—	gut,

immer aber etwas zähe.

Diese Versuche wurden mit mehreren Veränderungen noch länger fortgesetzt, bald bedeckt bald unbedeckt, bald mit Vermischung kalten Wassers, welches von üblen Erfolg war, indem der Käse hohl und schwammigt wurde u. s. w. Aus allen Versuchen gieng hervor: daß man durch Erwärmung der Milch von 87 bis 103 Grad Fahrenheit, wenn der Lab so eingerichtet war, daß in $\frac{3}{4}$ bis $2\frac{1}{2}$ Stunden das Gerinnen erfolgt und die Milch während der Zeit bedeckt ist, eine gute Käsemasse gewonnen werde. Aus den insbesondere im Sommer angestellten erhellet, daß 80 bis 90 Grad die gehörigen Wärmegrade, 1 bis 2 Stunden die erforderliche Gerinnzeit; und daß die Milch so bedeckt seyn muß, daß sie 5 Grad ihrer natürlichen Wärme verliert. Aber Clima, Jahrszeit, Wetter, Weide, ändern und machen die Versuche ungleich.

der Luft mit der frischen Milch beim Eingießen in den Käsetubben erzeugt wird, muß in jedem Falle abgenommen und ins Rahmfaß gegossen werden.

Man muß sich wundern, daß in großen Milchereien das Thermometer nicht eben so bekannt ist, als die Schaumkelle, um die nöthige Wärme zum Käsemachen auszumitteln und sich dagegen zu sichern, daß er nicht rissig, blätterig oder blasigt werde, welches bei einer verkehrten Behandlung so leicht der Fall ist. *)

Man hat in dieser Hinsicht, zum Nutzen für große Milchereien, ein sogenanntes Lactometer erfunden. **) Mr. Donaldson glaubt, daß mit diesem Instrument, in Verbindung mit dem Thermometer und einer genauen Kenntniß der Stärke des Labes und seiner anzuwendenden Quantität, diese Art der Molkenwirthschaft gar sehr verbessert werde. Praxis ist das einzige Mittel, wodurch der Unternehmer dieses Geschäfts die nöthige Kenntniß erhält; die Folgen des rechten oder unrechten Verfahrens kennt man in jeder Käsemilcherei. Wird das Gerinnen beschleunigt oder über die Zeit verspätet, welches auf 60 ℔ Käse 1½ Stunde betragen kann, oder wird zu stark oder zu schwach gelabt, oder zu heiß oder zu kühl, so wird nicht nur die Quantität der Käsemasse vermindert, sondern auch die Beschaffenheit leidet in jedem Falle. Im erstern Falle wird sie von zäher klebriger Textur, im letztern zu zart. Nachdem der Lab hinzugethan ist, wird der Milchtubben mit einem Bette bedeckt, worüber ein leinen Tuch gelegt wird; und nachdem es seine Zeit gestanden hat und das Gerinnen vollendet ist, so wird die Waddeke von der Käsemasse geschieden.

Zertheilung und Zusammenarbeitung des Geronnenen. — So einfach diese Arbeit zu seyn scheint, so giebt es doch wenig einzelne Umstände bei der Käsemacherkunst, bei welchen in der Praxis so große Verschiedenheit zu bemerken ist. In einigen Milchereien wird die Käsemasse in verschiedenen Richtungen mit einem Käsemesser durchschnitten, ein Instrument, welches zu gleicher Zeit so eingerichtet ist, daß man die Waddeke leicht von dem Geronnenen trennen und auch damit irgend eine Fettigkeit von der Käsemasse abnehmen kann. Nach diesen ersten Einschnitten läßt man das Ganze etwas stehn. Nun wird nochmal das Messer und zwar etwas häufiger gebraucht, und während der Arbeiter das unzertheilte Geronnene von Grund aus mit der Schaumkelle umrührt, werden mit dem Messer in der andern Hand die größern Stücken zertheilt. Nach dieser gründlichen Zertheilung wird die Waddeke mit der Schaumkelle abgenommen.

In andern nicht minder berühmten Käsemolkereien wird beim Zertheilen bloß die Schaumkelle gebraucht, und um die Waddeke desto leichter auszuscheiden, so wird ein Theil davon, welcher zuerst oben aufkömmt, abgeschöpft, und erwärmt oder gekühlt, so wie das Wetter ist,

*) Donaldsons Present State of Husbandry. Vol. III. **) By Mr. Dicas of Liverpool.

wieder in den Käsetubben gegossen, und nachdem es nun eine Weile gestanden hat, wird alle Waddeke abgeschöpft. Nachdem nun alle Waddeke, die ohne Pressen hat erhalten werden können, davon ist, und der Käsetubben etwas schräge gestellt ist; so wird das Geronnene in eine Masse gebracht und zuerst mit der verkehrten Seite der Schaumkelle gepreßt. Wenn auf diese Weise nichts mehr auszupressen ist, so werden andere stärkere Pressungen angewandt. Zuweilen wird das Geronnene wieder durchschnitten, um der Waddeke freiern Ablauf zu geben und dann mit der Hand oder durch schweres Gewicht gepreßt. Nachdem die Waddeke ganz ausgeschieden ist, zertheilen die Käsemacher die Masse so viel als möglich, und durchsalzen sie gehörig.*)

In Glouceſterſhire wird die Käsemasse, nachdem sie erforderlich fein zertheilt worden ist, wieder in den Käsetubben gebracht, wo sie, indem man eine Schale voll heißen Wassers oder Waddeke mit Wasser darüber gießt, gebrühet wird. Darauf wird sie tüchtig umgerührt. Man läßt sie ein Weilchen stehn, damit sich das Geronnene zu Boden setze, die Brühung wird abgegossen und die Waddeke gehörig wie oben ausgepreßt. Wenn sie dann gehörig zertheilt, durchgerieben und gesalzen ist, so wird ein Tuch über das Käsefaß gedeckt, die Käsemasse darin gepackt, mit dem Tuche wieder bedeckt und ein nach Verhältniß schwerer Stein darauf gelegt, wodurch die etwa noch übrige Waddeke ausgepreßt wird. **)

Mr. Marſhall macht hiebei noch die Bemerkung, es scheine, als ob verschiedene Bodenarten, verschiedene brühende Flüssigkeit in dieser Hinsicht erfordern. Die Quantität richtet sich nach der Käsemasse, die stark genug seyn muß, um damit diese darin schwimmen, und man die Mischung leicht mit der Kelle umrühren könne. Ein Theil davon wird beinahe siedend heiß, und dieser mit kalter Flüssigkeit so weit lauer gemacht, als es die dem Zustande der Käsemasse angemessene Wärme erfordert, weiche Masse wird heiß gebrühet, harte mit kühlerer Flüssigkeit bearbeitet. Beim Brühen weiß die Meierin jeden Fehlgriff beim Laben wieder gut zu machen: ist die Masse zu weich oder zu hart geworden, so weiß sie sich mit dem Brühen zu helfen. Hierauf beruht hauptsächlich die Geschicklichkeit einer Käsemacherin in Glouceſterſhire.

Große Milchereien sollten immer mit Fässern von verschiedener Größe versehen seyn, denn wenn 3 oder 4 Käse zur Zeit gemacht werden, so kommen zur Zeit schon mehrere Fässer im Gebrauch, und wenn nicht mehrere leer sind, so wird der Arbeiter in seiner Wahl beschränkt, und kann die Fässer nicht in dem Verhältniß der vorhandenen Käsemassen nehmen; und ein wenig, was von einem male zum andern übrig bleibt, kann oft einen ganzen Käse, der verlohren geht, ausmachen.

Nachdem man die zur Käsemasse erforderlichen Käsenäpfe oder Fässer ausgesehen hat, so daß der Käse, wenn er gepreßt ist, sie gehörig ausfüllt; so breitet der Käsemacher eine Käsetuch ganz lose über das Faß, in welches er die Masse wieder zertheilt und jeden Theil sorgfältig mit

*) Donaldſons Preſent State of Husbandry. **) Ibidem. Vol. III.

der Hand zerdrückt. Ist das Faß gefüllt, gehäuft, oben abgerundet und das Tuch wieder übergedeckt, so wird der Käse in die Presse gebracht. In Cheshire stößt der Käsemacher mehrere Stück Eisen durch Löcher, welche in den Seiten des Käsenapfes sind, in verschiedenen Richtungen durch die Käsemasse, um jeden Tropfen von Waddeke noch damit abzuleiten. *)

Behandlung in der Presse. — Nachdem der Käsenapf gehörig in die Presse gebracht ist, so wird er mehr oder minder gepreßt, je nachdem seine Größe es erfordert. In allen großen Milchereien hat man der Pressen unterschiedliche, von Kraft oder Schwere. Beim Pressen werden Stücken durch die Löcher in den Seiten der Näpfe gesteckt. Dies geschieht des ersten Tages verschiedentlich während des Pressens. Ueber 2 oder 3 Stunden darf der Käse nicht in der Presse seyn. Wenn er aus der Presse kömmt, so bringt man ihn in ein Gefäß heißer oder warmer Waddeke, um die Kruste zu härten, hierin steht er etwa 1 oder 2 Stunden; dann wird er heraus genommen, abgetrocknet, und nachdem er eine Weile abgekühlt ist, wird er mit einem reinen trocknen Tuch bedeckt; der Napf wird ausgetrocknet, der Käse wieder hineingelegt und gepreßt. Am Abend, vorausgesetzt, daß der Käse des Morgens gemacht ist, wird er wieder aus dem Napf genommen, in ein anderes reines Tuch gelegt und die obere Seite nun zur untersten gemacht, indem man ihn wiederum in den Napf bringt. So wird er wieder ausgenommen, in reine Tücher gewickelt und 2 Tage hindurch, jeden Tag zweimal im Fasse um und endlich ganz heraus gelegt. **) Bei dem verschiedentlichen Umlegen nimmt man feinere Tücher, damit diese um so weniger sich eindrücken.

Salzen. — Nachdem wird der Käse in die Salzkammer gebracht und in einen Tubben mit Salzlake gelegt. In diesem bleibt er einige Tage und wird alle Tage wenigstens einmal darin umgekehrt. Der Napf wird dann aus der Lake genommen und der Käse auf die Salzbank 8 oder 10 Tage gelegt. Während dieser Zeit wird er alle Tage mit Salz eingerieben. Sobald man ihn für hinlänglich gesalzen hält, so wird er in warmen Wasser oder Waddeke gewaschen, abgetrocknet und auf die sogenannte Trockenbank gesetzt, wo er eben so lange bleibt und dann in die Käsekammer kömmt. In einigen Milchereien wird der frische Käse nicht in die Lake gebracht; sondern in den Näpfen auf der Salzbank gelassen, und nachdem er oft mit Salz eingerieben und in den Näpfen umgelegt ist, herausgenommen und wie oben behandelt. In andern Milchereien werden die Käse beim Pressen gesalzen. Sie werden dann jedesmal aus der Presse genommen, um umgelegt zu werden und dann mit Salz eingerieben, welches für die kleinen dünnen Käse, die in Wiltshire und Gloucestershire gemacht werden, schon hinreichend befunden ist. Wenn sie dann zum letzten male aus der Presse genommen werden, kommen sie gleich auf die Trockenbank. Das Eintaugen der frischen Käse in die Salzlake ist überhaupt nur bei großen Käsen gebräuchlich.

*) Cheshire, 4to Report. **) Donaldson Present State of Husbandry. Vol. III.

Behandlung im Käseraum. — Hier werden sie, nachdem sie mit frischer Butter eingeschmiert sind, auf den Boden oder auf Bretter gelegt. In den ersten 10 bis 14 Tagen werden sie täglich tüchtig gerieben und das Einschmieren mit Butter wird wiederholt; nach dieser Zeit darf dies nur 2 oder 3 mal die Woche geschehn: sie müssen aber alle Tage umgekehrt werden, so lange sie der Käsemacher hat. Um die Reife und das Hartwerden der Kruste zu beschleunigen, muß die Temperatur des Raumes gleichförmig und etwas warm seyn. In einigen Fällen wird der Boden mit grünen vegetabilischen Substanzen, z. B. mit Bohnenköpfen ꝛc. übergerieben, in andern mit trocknen Substanzen bedeckt; dies ist aber wohl eben nicht nöthig.

Der Ertrag einer Kühere, wo die Milch zu Käse verbraucht wird, wird von den Farmern verschiedentlich angegeben. Im Durchschnitt rechnet man 355 ℔ Käse von einer Kuh, welche $2\frac{1}{2}$ bis $3\frac{1}{2}$ Acres zur Weide bedarf. Von jedem Acre würde daher der Ertrag 118 ℔ seyn.*) Jede Berechnung hierüber muß indessen immer sehr schwankend und unsicher ausfallen. Die Richtigkeit dieser wird durch die Angabe des Sir William Petty in seiner politischen Oeconomie von Irrland bestätigt. **)

*) Donaldsons Present State of Husbandry.

**) Der Verfasser des Agriculture Report von Sommersetshire giebt an, daß der sämmtliche Ertrag einer Käsewirthschaft im Durchschnitt auf die Kuh 12, und in besondern Fällen 14 Pfd. betrage; dies, sagt er, kann aber der Fall nur seyn, wenn das ℔ jährigen Käse 6 Pence und fettes Schweinefleisch auch das ℔ 6 P. gelte. Beide Artikel sind, seitdem dies geschrieben worden, beträchtlich gestiegen, so daß der Vortheil jetzt noch höher zu berechnen ist.

Folgende Angabe jener Zeit stellt Ausgabe und Einnahme einer Milcherei dar, wo Futter und Kühe von erster Güte waren:

Ausgabe.	Pfd.	Sch.
Für 2 Milcher, 40 Wochen, 3 Sch. die Woche	6	—
Für einen Menschen, das Vieh im Winter zu füttern, auf die Weide zu treiben, Käse zu verkaufen ꝛc.	4	—
Für die Milchmädgen	11	14
Geräthschaften, Salz u. andere Artikel	4	6
Für Orlean	1	—
Für 30 Acres Sommerweide	60	—
6 Tons Heu zu machen	3	—
Pacht von 15 Acres die gemähet wurden	30	—
30 Tons Heu zu machen, 12 Sch. p. Acre	9	—
Zehnte, Auflagen u. s. w.	10	—
	139	—
Gewinn, Zinsen, Abnahme der Kühe mit eingerechnet	113	10
	252	10

Einnahme.	Pfd.	Sch.
90 Centner Käse †) zu 45 Sch.	202	10
Für Kälber	15	—
Für Butter	10	—
Für Schweine	25	—
	252	10

†) Im Jan. 1797 galt der Käse vom vorigen Jahr 100 ℔ 3 Pfd.

NB. Eine große Milcherei kostet 25 Schilling per Kuh.

Es ist leicht einzusehen, daß sowohl beim Butter- als Käsemachen ein großer Theil des Vortheils vom Schweinehalten und Fettmachen abhänge. In dieser Hinsicht werden die abgerahmte Milch, die Buttermilch und Käsewaddeke am besten benutzt, wenn man Säue mit Ferkel hat und junge Schweine aufzieht. *)

Man bemerkt, daß der Farmer kein wohlfeileres Futter als dieses für Schweine haben könne und bei gehöriger Eintheilung von seinen Kühen und Schweinen auf diese Weise am mehrsten Vortheil ziehe. Bei dieser Wirthschaft kömmt es vornehmlich darauf an, daß die Schweinställe nach der Milcherei eingerichtet sind und vertiefte Cisternen haben, in welche die Waddeke und der Abfall aus der Mündung der Presse in Röhren geleitet und ohne Verlust und Unbequemlichkeit zur Stelle geschafft werden kann. Mr. Abdy bemerkt bei den Buttermilchereien in Epping, daß die Farmers Schweine von 4 bis 5 Monaten ankaufen, (zu demmale, 1788, mit 18 Sch. das Stück), und wenn sie sie einen Monat gefüttert haben, mit einem Vortheil von 6 Sch. verkaufen. Sie halten auf 3 Kühe 1 Schwein; welches, da ihre langhörnige Devonshire Art Kühe mehrentheils 9 Monate lang Milch giebt, auf jede Kuh 3 Schweine, mithin 18 Sch. austrägt, jetzt ist der Preis aber höher und über 30 Sch.

Fettweiden und Mastung. Grazing. **)

Es giebt Gegenden und Arten Grasland, wo diese Art Wirthschaft zu großem Vortheil und bessern Erfolg als die Milcherei getrieben wird. Dies ist mehrentheils der Fall da, wo der Umfang des ackerbaren Landes gegen das Grasland oder die Weide unbedeutend, und der Werth des Grasertrags im Verhältniß zu dem Mastvieh geringe ist. In allen Grasdistricten, wo der Boden fett und einträglich genug ist, Ochsen oder anderes großes Rindvieh fett zu machen, ist dies unstreitig die vortheilhafteste Benutzung, die man von solchen Ländereien machen kann, wie man dies in den Marschgegenden sehr einleuchtend wahrnimmt.

Der gute Erfolg dieses Verfahrens beruht auf verschiedene Umstände: auf Lage und Beschaffenheit des Landes, auf genaue Bewirthschaftung in Hinsicht der Besetzung und Abweidung des Graslandes: auf die genaue Beurtheilung des Farmers, in Hinsicht auf das der Weide anpassende Vieh, nach seiner Natur, Größe und Beschaffenheit; und überhaupt in der geschickten Auswahl solches Viehes, das vollkommen gesund und zum Fettwerden disponirt ist.

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXII.

**) Ich habe mich über den Mastungsbetrieb des Engländers und in wiefern er bei uns Anwendung finde, in meinem Werke: über Englische Landwirthschaft, B. III. S. 703 u. f., ausführlich erklärt, und verweise, statt mehrern Anmerkungen, darauf. Ich bin seitdem aber durch Erfahrung noch mehr überzeugt, daß unter häufig eintretenden Umständen Mastung auf dem Stalle weit vortheilhafter sey, wie Kuhhaltung. A. d. H.

Nächstdem muß der Farmer es zu billigem Preise anzukaufen und mit möglichstem Vortheil, wenn es fett ist, wieder abzusetzen verstehen.

Die Besetzung der Fettweiden mit der gehörigen Art Vieh ist einer von den wichtigsten und schwierigsten Punkten in der Landwirthschaft. Von Natur werden in den magern Gegenden kleine Arten und in den fettern größere Arten erzeugt. Es kommen daher 2 Hauptgegenstände zur Frage: welche Art Vieh paßt sich vornehmlich auf die Weide, und welche wird am leichtesten fett. In den mehrsten Fällen wird man dann finden, daß auf den fettern Weiden großes Rindvieh und große Schafe am besten, auf den minder trocknen und fetten dagegen kleinere Rindvieh- und Schafarten sich am besten bezahlt machen.

Nächst diesen Umständen hat man vornehmlich auf die Eigenschaften der verschiedenen Arten zu sehn. Solche Arten Rind- und Schafvieh, die sich gut bei Leibe halten oder doch nur erträglich gut bei dem geringsten Futter sind, müssen ohne Rücksicht auf Größe oder Art immer vorgezogen werden. Diese Eigenschaft ist dem Viehmäster, für sich betrachtet, allemal mehr als die Größe werth. *)

Sehr richtig ist die Bemerkung, daß, wo der Viehmäster fette und schöne Weide hat, er sich das Vieh so groß als möglich aussuchen müsse, vorausgesetzt, daß es die rechte Race und Gestalt ist. Eben so müssen die, welche mittelmäßiges Gras haben, die Größe ihrer zu weidenden Häupter im Verhältniß zu ihren Weiden wählen; es muß eher klein als groß seyn. Es giebt große Strecken Landes, die zur Fettweide sehr gut sind, welche aber große Viehrace nicht nähren. **)

Für Schafe ist solche Weide besonders gut.

Ist das Vieh auf demselben Graslande aufgezogen, so ist dies auf die Fettweide daselbst auch das anpassendste; da aber der Farmer häufig sein Vieh auf den Märkten oder sonst wo kaufen muß; so hat er Sorgfalt und Aufmerksamkeit anzuwenden, und muß Einsicht besitzen, es auf die vortheilhafteste Art thun zu können. Es kömmt sehr darauf an, gesundes und sich zunehmendes Vieh zu kaufen. Hierin kann aber wohl einzig und allein nur die Erfahrung leiten, denn hiebei kömmts auf einen Blick an, der sich nicht nach Regeln oder scientifischen Grundsätzen fassen lernt. Der erfahrne Viehkäufer sieht auf dem ersten Anblick, ob ein Hauptvieh gut geweidet ist oder nicht, ob es zunehmen könne oder sich nicht bezahlt mache, und darnach wählt er mit Vortheil.

Gute Kennzeichen sind jedoch: kurze Beine, in Verhältniß zur Größe des Viehes; der Rücken, wenn er gerade, breit und flach ist; die Keulen breit; der Rumpf tief, rund oder mehr

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXII. **) Ibidem.
***) Marshalls Rural Economy, of Midland Counties.

mehr Faßförmig, die Vordertheile rund, voll und auseinander, die Knochen klein; das Fleisch elastisch anzufühlen; die Haut dünne und eine Neigung zum Ansatz an den besten Theilen.

Eben so bemerkt man, daß, wenn die Haare der Haut beim Mästen sich gerne kräuseln, dies beim Fettvieh ein sehr gutes Zeichen sey.*) Auch bei dem magern Vieh ist dies der Fall. In allen Fällen aber ist Wildheit und unruhiges Wesen am Vieh ein unübersteigliches Hinderniß bei dieser Art Wirthschaft, weil es bei diesen Eigenschaften nicht gut fett wird; denn Ruhe, hinreichendes Futter und vieles Liegen wirkt zum schnellen Fettwerden am mehrsten. Aus einem Versuche mit 4 verschiedenen Häuptern Rindvieh, die sich dem Ansehn nach einander völlig gleich waren, hat man gesehen, daß in der Wahl der Race, zum Fettweiden, nicht genug Aufmerksamkeit bewiesen werden könne, denn so gleich diese 4 dem äußern Ansehn nach waren, so fand sich doch, daß 2, bei ihrer größern Anlage zum Fettwerden, die Woche über einen Gewinn von 15 Sch., dagegen die beiden andern nicht über 5 Sch. 10 Pence gaben. **)

Die Viehmäster haben daher in den verschiedenen Districten ihre besondern Rindviehracen, die sie zum Fettweiden vorziehen, so wie man auf den Londner Märkten ***) die Norfolker und Suffolker besonders vorzieht. In Cumberland und andern nördlichen Gegenden bedienen sich die Viehmäster besonders solches Rindviehes, das sie selbst aufgezogen haben, nebst der Schottischen, Kiloe- und Gallowayrace. †)

Auch die Herefordshire-Glamorganshire- und Suffolker hornlose Race werden in manchen Gegenden zum Fettweiden besonders schätzbar gefunden. ††) In Hinsicht auf das fettzuweidende Vieh, sind Ochsen und verschnittene Starken unstreitig die besten, letztere werden leichter und eher fett; †††) nur sind sie so leicht nicht zu haben. Ochsen, welche gezogen haben, werden auch besser fett und geben besseres Fleisch. §) Man findet sie in hohem Alter, nachdem sie gezogen haben, noch sehr gut. §§) Zuweilen werden auch Kühe, welche trocken stehn und alte, die sonst nicht mehr gebraucht werden können, von den Viehmästern zum Fettmachen aufgekauft; der gute Erfolg ist aber nicht so sicher. Alte Kühe werden schwerlich so fett als anderes junges Vieh, und müssen, wenn sie gedeihen sollen, zuvor beim Springochsen gelassen werden und zum Verkauf wenigstens drei Monate vor dem Kalben eingerichtet seyn.

Man muß daher lieber junges und Vieh von mittlern Jahren zum Fettweiden nehmen.

In Hinsicht auf das Schafvieh, sind die verbesserten langwolligen Racen auf den fetten und einträglichen Triften, besonders vortheilhaft, so wie der Viehmäster auf magerer Weide bei der kurzwolligen schon eher seine Rechnung findet. Die neue Leicester Race hat in den letz-

*) Annals of Agriculture Weights Husbandry in Scotland. **) Annals of Agricult. Vol. XIV.
***) Billingsley in Sommersetshire Report. †) Corrected Report of Cumberland and Northhumberland. ††) Ibidem. †††) Lisles Husbandry. Vol. II. §) Ibidem.
§§) Annals of Agriculture.

ten Jahren, in Rücksicht ihrer sämmtlichen Eigenschaften, den meisten Beifall gefunden, wenn gleich, in Rücksicht auf die Wolle, weit bessere Arten zu finden wären. Widder von der neuen Leicester Race, fallen für den Viehmäster besonders gut aus. Die South Downs Race ist eine ganz vorzügliche und so giebt es noch manche andere Arten, die ebenfalls mit großem Vortheile benutzt werden können.

Beim Fettweiden der Schafe findet man darin einen Vortheil, daß man sie aus Gegenden ankauft, wo sie magere Weide haben, weil sie sich dann geschwinder zunehmen, und da sie die Hürten besser vertragen können, in kürzerer Zeit fett werden. *)

Bei dieser Art fett zu machen hat man sowohl beim Rindvieh als bei den Schafen verschiedene Methoden. Einige Viehmäster kaufen ihr Vieh im Herbst auf den Märkten und erhalten es den Winter hindurch vorzüglich mit Stroh oder zuweilen etwas Heu darunter, bis Anfang des Märzes. In den folgenden Monaten erhalten sie Rüben, Kartoffeln oder anderes saftiges Futter, bis das Gras im Mai zu beweiden ist, auf welchem sie bis zum August gehalten werden und dann ausgemästet sind.

Eine andere Methode ist diese: sie kaufen das magere Vieh, sobald es ins Gras gejagt werden kann, wo sie dann bis zum Herbst zum Fettwerden gehen. Bei diesem Verfahren sind die kleinern Sorten Kühe im Ganzen am vortheilhaftesten, besonders wenn der Boden nicht ganz vorzüglich üppig ist.

Einige Viehmäster kaufen das magere Vieh auch zu einer solchen Zeit an, daß es zum April oder Mai abgesetzt werden kann, eine Zeit, zu welcher es sehr theuer abgesetzt wird. Bei dieser Wirthschaft hält man große Ochsen oder anderes großes Vieh 2 Winter hindurch und giebt ihnen nur eine Sommerweidung; im ersten Winter werden sie nicht vorzüglich gefüttert, im Sommer giebt man ihnen aber gutes Gras und im zweiten Winter werden sie ordentlich gemästet. Den kleinern Rindvieharten giebt man aber nur eine Sommerweidung und eine Stallfütterung im Winter. Sobald ein guter Biß vorhanden ist, wird das Vieh hinaus auf die Weide getrieben.

In einigen Gegenden kauft man vorzüglich verschnittene Starcken im März oder April, und nachdem man sie den Sommer über gehalten hat, werden sie im October und November verkauft. Alle diese Methoden können ihre Vortheile haben, die erstere kann man aber dann nur wählen, wenn man grünes Futter in hinlänglichem Vorrath und eben so auch Streu zum Dünger hat. Unter andern Umständen ist die zweite Methode vortheilhafter. Die beiden letzten Methoden sind die unbequemsten und im Ganzen die minder vortheilhaftesten, besonders die erstere, da sie zu lange gehalten und gefüttert werden, um sich vortheilhaft bezahlt zu machen, welches von gewöhnlichen Dienstboten selten gehörig bewerkstelliget wird. Nächstdem kauft

*) Kents Hints.

man auch zuweilen kleines Rindvieh, das erträglich gut bei Leibe ist, im Herbste, sobald das Nachgras gut ist, auf, um es damit fett zu machen und gegen Ende des Octobers oder zu Anfang des folgenden Monats abzusetzen. In Middlesex auf den ergiebigen Heufarms ist dies mehrentheils der Fall.

Beim Fettmachen der Schafe geht man verschiedentlich zu Werke. Wo die Ländereien eingehägt sind, da ist es sehr vortheilhaft, ganz zu Ende des Sommers oder im Anfang des Herbstes trächtige Schafe zu kaufen und sie auf dem schlechtern Graslande, auf der Stoppel oder Brache bis Anfang des Januars zu halten und mit Rüben oder Kohl während der Lammzeit und sonst auch nachher gut zu füttern, damit die Lämmer für den Schlächter so frühe gut werden, daß die Schafe nachher noch fett gehen und zu Anfang des Herbstes verkauft werden können.

Eine noch andere Methode, zum Fettmachen der Schafe, ist diese: Man kauft zu Anfang des Maies zwei oder dreijährige Hammel, hält sie bis zur Zeit des Nachgrases ganz knapp, darauf weidet man sie auf dem Nachgrase und mästet sie mit Rüben und Kohl, bis Anfang des Märzes aus, zu welcher Zeit sie am mehrsten gelten. Diese Art Fettweidung bringt den Farmers das mehrste ein, die darauf achten. Auch kauft man zuweilen mit großem Vortheil verschnittene oder andere Lämmer zu Anfang des Septembers. Diese werden verschiedentlich behandelt. Einige halten sie aufs beste, um sie sobald als möglich abzusetzen. Andre halten sie bis zum April den Winter hindurch sehr mittelmäßig und fangen dann erst an sie recht zu mästen, um sie im August verkaufen zu können. Sie behalten sie auch wohl noch im folgenden Monat und setzen dann die ganze Heerde ab. Bei diesem Verfahren ist oft großer Vortheil. *)

Der Verkauf der Fettlämmer auf den Märkten, so früh als möglich im Frühjahr, bezahlt sich in der Nähe großer Städte äußerst gut. In dieser Hinsicht schafft man sich Schafe an, welche frühe lammen, besonders die Dorsetart, die schon im Januar ihr Lamm bringt, wo nicht eher. Um hinreichende Milch für die Lämmer zu haben, werden die Schafe mit Rüben und feiner Nachmatt sehr gut gehalten und die Lämmer dadurch im März oder April schon verkäuflich. Die Schafe selbst können, da sie so frühe trocken stehn, gegen Michaelis völlig fett werden, wo man sie dann gerne kauft. Da in Zeit von einem Jahr der Farmer auf diese Weise seinen ganzen Stapel umsetzt, so kann er genau berechnen, ob er Vortheil oder Schaden davon habe. **)

*) Corrected Report of Middlesex. **) Mr. Middleton giebt in seiner Uebersicht des Ackerbaues der Grafschaft Middlesex folgende Berechnung:

	Pfd.	Sch.
Das Lamm verkauft	1	10
Das Schaf verkauft	1	10
Wolle, 2 Sch. 6 Pence oder	—	2
Zusammen	3	2
Erste Kosten abgezogen	1	12
Bleibt der Gewinn von einem Schaf	1	10

Bei dieser Wirthschaft kömmt es vornehmlich darauf an, die Schafe vollkommen fett und in trocknen warmen eingehägten Weideplätzen zu halten, weil die Schafe sonst zu mager werden, um sie nachher bald fett machen zu können.

Mr. Marshall erwähnt einer sehr rathsamen Methode, Fettlämmer zu mästen. Sobald die Milch der Schafe abnimmt, ehe sie fett sind, so werden sie mit Klee oder andern Arten der ersten Fütterung ausgemästet. Sie sollen dann eher schlachtrecht werden, weil einige behaupten, daß, nachdem der erste Milchzufluß vorüber ist, sie bei bloßem Grase weit fetter werden. Wenn man diese Methode, die bei großem Mangel an Milch nur vortheilhaft seyn kann, befolgt, so muß man frühe und reichliche Fütterung haben. Raygras und weißer Klee zu Anfange und rother in der Folge ist die beste. Man muß dabei die Schafe gehörig untersuchen, und sobald die Milch anfängt zu fehlen, müssen die Lämmer sogleich auf die Weide.

Wie viel Rindvieh und Schafe zum Fettgehen auf das Grasland gelassen werden müssen, hängt von der Güte des Landes, der Größe des Viehes und andern bereits bemerkten Umständen ab. In Sommersetshire rechnet man 1 bis $1\frac{1}{2}$ Acre auf den Ochsen, einige geben auf den Ochsen noch ein Schaf zu.

Die Hauptregel bleibt allemal, das Grasland nie so sehr zu besetzen, daß das Vieh den mindesten Mangel leide; denn nur bei völligem Ausleiben und Liegen werden Rindvieh, Schafe oder jede andre zu Grase gehende Art Vieh am schnellsten fett. Das schwächere Grasland darf bei weitem nicht so sehr besetzt werden, als das fette. Oft können auf 2 und $2\frac{1}{2}$ Acres nicht mehr als ein Schaf und ein Ochs weiden.

Um das Vieh recht fett zu machen, müssen die Weideplätze öfter verändert und in kleinere Einhägungen, von 10 bis 25 Acres, nach Beschaffenheit des Bodens, gebracht werden. Genau läßt sich dies durch Versuche nicht ausmitteln, da man nicht 2 in allen Umständen gleiche Stücken Grasland findet.

Bei dem Absatz des Mastviehes an den Schlächter kömmt es nun darauf an, daß dieses so vortheilhaft als möglich geschehe. Man hat bemerkt, daß, so wenig schwierig der Einkauf des Viehmästers sey, desto mehr Beurtheilung und Erfahrung in der vortheilhaftesten Behandlung des Viehes erforderlich werde. Sehr viel hängt von der Aufmerksamkeit auf das Vieh ab, so lange es noch zu Grase geht, und in Beobachtung der Zeit, wie lange solches bereits geschehn. Am meisten gewinnt man aber in der richtigen Beurtheilung durch das Wägen des lebendigen Viehes. Die kleinern Vieharten, Kälber, Schafe und Schweine, lassen sich beim Leben sehr gut auf einer Schnellwage, die an einem bequemen Ort angebracht ist und an beiden Seiten sogenannte Käfige mit Thüren hat, wägen. Das öftere Wägen hat

seinen mannigfachen, über den Werth jedes Futters, der Zeit des Absetzens und der Veränderung der Weide, belehrenden Nutzen. Mehrentheils verläßt sich der Viehmäster in dieser Sache auf sein Auge und auf das Gefühl. Das ist aber sehr trügerisch, selbst bei den Erfahrensten.

Der Vortheil beim Fettweiden hängt unstreitig von mancherlei Umständen ab und fällt unter verschiedenen Umständen verschieden aus; in jedem Fall hängt es jedoch von der Güte des Wirthschaftssystems und von der vorzüglich guten Bewirthschaftung ab. Es ist, wie in den Annalen des Ackerbaues Vol. XXI. bei der Romney Marsch bemerkt wird, nicht möglich, daß eine bestimmte Methode bei dieser Wirthschaftsart angewandt werde, und daß der Gewinn zweier Viehmäster, von gleicher Quantität Landes, derselbe sey, da Jahre, Preise, Geschicklichkeiten bei jedem Individuo unterschieden sind. Es ist daher unmöglich, eine allgemein anwendbare Berechnung zu geben. *)

In andern Gegenden ist der Gewinn weit beträchtlicher. **)

*) Mr. Billingsley giebt den Gewinn der Fettweidung in Sommersetshire, nachdem er bemerkt, daß ein Viehmäster, der 200 Acres Land hatte, jährlich 100 Hauptochsen, nebst 270 Schafe und 10 Füllen weidete, also an. Sie gaben zusammen einen ansehnlichen, aber bei weiten nicht unerhörten Gewinn.

Fettweidung.

Ausgabe.	Pfd.	Sch.	Einnahme.	Pfd.
Pacht für 200 Acres, im Durchsch. 40 Sch. per Acre	400	—	Octobr. 50 Ochsen, à 18 Pfd.	900
Zehnte, Auflage	50	—	Mai 50 Ochsen, à 13 Pfd.	650
Febr. 50 Ochsen, 11 Pfd.	550	—	Gewinn von 70 Schafen, im Sommer gehalten	40
Jul. 50 Ochsen, 7 Pfd.	350	—	Gewinn an 10 Füllen	40
Zu mähen und 50 Acres zu Heu zu machen	25	—	Gewinn auf 200 Schafe im Winter gemästet und im April verkauft	100
50 Acres abzuschwepen, à 3 Sch.	7	10		
An Lohn das ganze Jahr, außer des Farmers Arbeit	50	—		
Zufällige Ausgaben	20	—		
	1452	10		1730
Gewinn (mit Einschluß des Capitals und zufälligen Ausgaben	277	10		
	1730	—		

**) In Lincolnshire ist der Gewinn von den Fettweiden des reichen Bodens nach einer Angabe des Mr. Young zufolge dem T. Fydell. Esq. folgender Berechnung der Fettweide von 20 Acres im Jahre 1796.

In den Romney Marsch-Weiden, wo man hauptsächlich Schafe hält, ist der Vortheil davon von Hrn. Price auf folgende Weise angegeben;*) man muß aber jetzt schon höher rech-

Ausgabe.	Pfd.	Sch.
Für 18 Haupt, jeder 12 Pfd.	216	—
Für 80 Schafe, 46 Sch.	184	—
	400	—
Unkosten dabei.		
Zehnte	1	10
Deichvoigt	3	—
Auflage	10	—
Hüten der Schafe	3	—
Nebenunkosten	5	—
	22	10
Angenommen, daß ein Schaf verlohren geht	2	6
	424	16
Interesse von 1 Jahr	21	4
Jährige Pacht	60	—
	506	—
Winterhägung für 35 Schafe	17	10
	523	10
Gewinn	87	4
	610	14

Einnahme.	Pfd.	Sch.
18 Stück, à 19 Pfd. 5 Sch.	346	10
80 Schafe, à 55 Sch.	220	—
Für 52 Tod Wolle (28 lb) 17 Sch.	44	—
	610	14

Der Unterschied des Einkaufs- und des Verkaufspreises nach Abzug des Verlornen = 208 Pfd. 8 Sch., ist der Ertrag des Landes oder 10 Pfd. 8 Sch. per Acre. Dieser ist in der That groß und beweist, daß der Acre zu 5 Pfd. 4 Sch. verpachtet werden kann, wenn man dies Jahr zum Durchschnitt annimmt. Zieht man von dem Gewinn 87 Pfd. die Differenz der Pacht 44 Pfd. ab, und es bleiben 43 Pfd., welche mit der Interesse 21 Pfd., 64 Pfd. ausmachen und den einjährigen Geldausschuß mit $11\frac{1}{2}$ Procent verzinsen.

*) Eine Berechnung über 50 beweidete Acres Weideland im Jahre 1778.

Ankauf.	Pfd.	Sch.
310 güste Schafe, jedes zu 1 Pfd. 1 Sch.	325	10
90 South Down Hammel	94	10
10 ausgeschossene Stiere	98	15
10 Sussex-Ochsen	115	—
8 ausgeschossene Stiere	49	10
Landpacht, 30 Sch. per Acre	75	—
Unkosten, 5 Sch. per Acre	12	10
	770	15

Viehverkauf von 50 Acres Weideland in dem Jahre 1788 — 89.

Verkauf.	Pfd.	Sch.	P.
310 güste Schafe	480	10	—
90 South Down Hammel	139	10	—
10 ausgeschossene Stiere	130	—	—
10 Sussex-Ochsen	150	—	—
10 S. O., 18 Wochen, à W. 2 Sch.	18	—	—
8 ausgeschossene Stiere	72	—	—
2 dito, 12 Wochen, 1 Sch. 6 P. die Woche	1	16	—
8 Pack, 3 Drougths lange Wolle zu 8 Pfd. 10 Sch.	74	7	6
$1\frac{1}{2}$ Pack feine Wolle zu 12 Pfd.	18	—	—
Summa	1084	3	6
Abzug	770	15	—
Reiner Gewinn	313	8	6

nen, und sieht wenigstens doch, wie man in den fetten Marschgegenden verfährt. In einigen Fällen läßt man auch junge Pferde auf den gröbern Arten des Weidelandes sich mit Vortheil nähren, im Allgemeinen aber, wofern man nicht Pferdezucht hält, ist es immer vortheilhafter, sie auf grünem geschnittenem Futter, so wie es erforderlich ist, während des Sommers zu halten. Der Vortheil des Düngers ist auf diesem Wege sehr groß. Einige rathen, man solle die jungen Pferde auf der nemlichen Fettweide, worauf man Ochsen und Schafe hat, halten, damit das Gras gut abgeweidet werde. Dies ist aber sehr irrig, denn da die Pferde das Rindvieh treiben und beunruhigen; so ist es allemal besser, daß sie auf das Fettvieh folgen oder separat geweidet werden. Wie viel mehr Vorzüge die Abweidung der Schafe vor der der Pferde habe, hat Mr. Young in Lincolnshire äußerst merkwürdig gefunden. In Sommersetshire, wo man Pferde auf die Fettweide bringt, geschieht es sehr sparsam, etwa auf 20 Acres ein Pferd.

Gewinn von Fettweiden, 10 Schilling auf jedes Schaf gerechnet.

Ein Acre.	Pfd.	Sch.
Im Winter 2 güste Schafe, im Mai abgesetzt	1	—
Im Sommer 5 Hammel, um Michael weg	2	10
Wolle von 5 Schafen à 12 Sch. per Pack	3	2
Einen Bullochsen fett zu machen	3	—
Pfd. Sch.	8	12
Pacht 1 10		
Kosten — 5		
Auflage und Taxe — 5	2	—
Reiner Gewinn	6	12

Ein Acre.		
3 Hammel, um Michaelis	1	10
2 Hammel, im Mai	1	—
Wolle	1	10
Einen Bullochsen fett zu machen	3	—
Pacht und wie zuvor	2	—
Reiner Gewinn	5	—

Gewinn von der Zuchtweide*) (breeding Land.)

Ein Acre.	Pfd.	Sch.	P.
Im Winter, $2\frac{1}{2}$ Schafe 3 Lämmer à 14 Sch.	2	2	—
Wolle von $2\frac{1}{2}$ Schafen	—	13	—
Wolle von 3 Lämmern	—	4	6
Wolle von einem alten Schaf	—	4	—
Zunahme desselben im Sommer	—	5	—
Miethe für einen Bullochsen zu halten	—	10	—
	3	18	6
Pfd. Sch.			
Pacht 1 —			
Unkosten — 5			
Ein bis zwei durch den Tod verlohren — 7	1	12	—
Reiner Gewinn	2	6	6

Bei der ersten dieser Berechnungen war ein fruchtbares Jahr. In allen sieben Jahren hintereinander kann also nicht darauf gerechnet werden. Weil auf diesem Lande keine Steuern ruhn, so wird es einträglicher.

In Rücksicht auf den Gewinn von den Fettweiden giebt es zwei Methoden; ersterer bedienen sich die besten Viehmäster, die andere ist die allgemeinste. Einige nehmen Bullochsen auf die Weide für Miethe, andere kaufen Stiere an; im Ganzen ist der Gewinn 3 Pfd. im Durchschnitt und 10 Sch. auf jedes Schaf. Jahre, Witterung, Lage des Landes machen auch hier einen Unterschied.

*) Schlechteres Zuchtland erhält $2\frac{1}{2}$ Schafe auf den Acre den Winter hindurch, gutes Zuchtland allemal 3.

Auf Grasland, in der Nähe des Pachthofes, hat man schon lange Schweine getrieben; es ist dies aber ohne Rücksicht auf Beschaffenheit und Alter geschehn. Nach der verbesserten Art trennt man aber die etwas erwachsenern zur Hälfte oder noch mehr von den Säuen und jungen Schweinen und treibt oder hägt sie gegen Ende des Maies auf Klee, Cichorien oder andere ähnliche Frucht, ohne daß man sie zu Hause kommen läßt und ihnen etwas anderes als Wasser im Felde reicht. Man läßt sie auf diesen Weiden bis zu Anfang des Herbstes, wo sie dann vortrefflich sind, um ausgemästet zu werden. Dergleichen grünes Futter mögen sie nicht nur gern, sondern es befördert ihren Wuchs auch auf eine vorzügliche Weise. So sehr man indeß diese Art zu wirthschaften empfohlen hat, so behält sie doch allemal den Fehler, daß der Dung dabei verlohren geht, welcher dem Farmer so wichtig ist. Man möchte diesen allenfalls dadurch retten, daß man sie des Nachts auf die Höfe triebe und sie gut streuete, wobei sie den Vortheil des Schutzes und der Wärme zum bessern Gedeihen genießen könnten.

Die Mastung durch grüne Fütterung und Stallfütterung.

Außer den obigen giebt es noch andere Fütterungs- und Mästungsarten, die hier erörtert zu werden verdienen, nehmlich die grüne Fütterung im Sommer, mit mancherlei Art üppig wachsenden Pflanzen und Stallfütterung in den Wintermonaten, mit Wurzeln, Kohl, Rüben und andern saftreichen Futter in Verbindung mit trocknem. Die erstere Futterungsart scheint weniger beachtet worden zu seyn, als ihr großer Nutzen es erforderlich macht. Bisher hat man, ohne Rücksicht auf Ersparung und Vortheil in dieser Sache, das Rindvieh weiden lassen. Seit kurzem hat man aber diese Futterung in einigen Fällen im Stalle versucht, jedoch nicht auf den ganzen Rindviehstapel angewandt. Was vorzüglich sie empfiehlt, ist die minder verschwenderische Anwendung des Futters, wobei man viel weiter kommt, die Vermehrung des guten Düngers und wahrscheinlich die ruhigere und minder unterbrochene und bequeme Nährung des Viehes, das unter solchen Umständen gegen die Sonnenhitze besser geschützt und vor den Fliegen gesichert ist. Man wendet dagegen aber ein, daß die Kosten der Bewerkstelligung dieser Fütterungsart zu hoch sich belaufen. Mr. More und Mr. Young beweisen dagegen durch ihre ausführlichen Versuche, daß alle Sorgfalt und Kosten einer solchen Behandlung des Viehes, nie gegen dies Verfahren einen gegründeten Einwand geben.*) Eben so hat man behaupten wollen, das Vieh gebe im Stall nicht so viel Milch als auf der Weide. Dies ist ein durchaus ungegründeter Einwurf. Die Wirkung des grünen Futters ist allerdings verschieden; von allen Arten des grün geschnittenen findet man aber, daß sie die Absonderungsorgane mehr reizen als die gemeine Weide; auch bleibt es zugestanden, daß die Absonderung des

*) Annals of Agriculture. Vol. XIV.

des Urins gar sehr vermehrt werde, worin einer der Vortheile der Stallfütterung mit besteht. Nun wirkt die eine Art mehr auf die Drüsenorgane als die andere, und so giebts auch Arten, von denen die eine weniger Milch als die andere erzeugt. *)

Das Vieh soll ferner dabei nicht so gut gedeihen als auf der Weide. Wenn man nun bedenkt, daß das Vieh durch Stallfütterung gerade am ruhigsten gehalten wird und am ersten zunehmen könne, weil es alle die dazu erforderlichen Vortheile genießt, so fällt auch dieser Einwurf weg. Nächstdem fand man in den oberwähnten Versuchen, daß das Vieh sich mehr zunahm als auf der Weide.

Der Vortheil der grünen Fütterung, in Hinsicht auf Ersparung, ist gar nicht abzuläugnen. Bei Gras, Lucerne, Wicken u. s. w., kann 3 bis 5 mal so viel Vieh und noch darüber gehalten werden, als wenn man sie auf dem Boden abweiden läßt. Es kann zwar bei der Lucerne und bei den Wicken manche Verschwendung vorfallen, die aber durch gehörige Vorsicht sich vermeiden läßt.

Dem sey nun wie ihm wolle, so zeigen die in den Annalen des Ackerbaues aufgestellten Versuche deutlich, daß bei der grünen Fütterung ungleich mehr Häupter Rindvieh als auf der gewöhnlichen Weide gehalten werden können. Der wichtigste Punct dieses Verfahrens bleibt allemal die Erhaltung des Düngers, der sonst auf dem Felde hin und her verzettelt und von der Hitze und von den Fliegen verzehrt wird. Auch wird dieser Dünger eher nachtheilig als vortheilhaft, denn wo er fällt, geht die Pflanze weg und es dauert lange, ehe brauchbares Gras wieder zum Vorschein kommt. Die grüne Futterung ist ganz zum Düngermachen geschickt. Durch das häufige Uriniren des Viehes wird die Streu leichter zu Dung und man darf nur einen großen Vorrath davon haben, um solche recht nutzbar zu machen. Auf solche Weise kann der Sommer mehr Dung als der Winter geben und es läßt sich annehmen, daß dieser Dünger den Dünger des Winters, wenn dieser nicht vom Mastvieh ist, übertrifft. Wie viel solcher Dünger werth sey, können nur die wissen, die sich mit der Sache befaßt haben. Zu dem Ende ist es gut, wenn man für den Urin Behältnisse hat, um ihn gelegentlich über die Streu zu bringen und ihre Vermoderung dadurch desto schneller zu befördern. Um den möglichsten Vortheil und Gewinn von diesem Verfahren zu haben, so sind mehrere Umstände wohl in Acht zu nehmen. Es müssen gehörige Schoppen und Höfe dazu vorhanden seyn; man muß nach Verhältniß des Viehes eine gehörige Folge von grünem Futter haben, das Vieh gut behandeln und Vorrath an Streu sich zu verschaffen wissen.

Höfe und Schoppen müssen mit möglichstem Vortheile angelegt seyn. Einige rathen zur Ersparung der Arbeit des Reinigens und Fütterns, daß man das Vieh in den Höfen los solle

*) Eine Sammlung gut geleiteter Versuche würde in dieser Hinsicht sehr wünschenswerth und belehrend seyn.

herumgehen lassen, um das in den Raufen und Krippen aufgesteckte Futter nach Belieben zu verzehren. Der Boden dieser Höfe wird dann mit undurchlassenden Materialien ausgelegt und mit Streu bedeckt, um den Urin zum Dünger mit zu benutzen. Eine bessere Methode ist die, daß man es unter Schoppen einbindet; gewinnt man zwar bei der ersten Methode einigermaßen an der ersparten Arbeit des Reinigens, so hat die letztere doch den Vorzug, in Hinsicht auf den Dünger und darin, daß das Vieh ruhiger und den Fliegen minder ausgesetzt ist.*) Bei der ersten Methode muß das Rindvieh allemal sortirt und das von gleichem Alter oder Größe zusammen gebracht werden. Ein sehr erfahrner Landwirth hält seine Pferde unter einem leicht bedeckten Schoppen auf grüne Fütterung, so daß sie vollkommen Raum darin haben zu gehen und sich zu walzen. Seine Ochsen und Kühe hat er in Ställen von 7 Fuß Weite, jeder Stall kann 2 Haupt fassen, welche so angebunden sind, daß sie einander nicht schaden. **)

Damit der Landwirth bei dieser Wirthschaft gut zu Wege komme, muß er sich auf den Anbau mancherlei Art grünes Futters legen und sich davon einen guten Vorrath halten. Zum frühen Gebrauch ist daher die Lucerne auf den tiefsten und fruchtbarsten Boden anzuziehen und auf den bessern Bodenarten kann man Klee und Wicken in die Brache säen. Letztere müssen so gesäet werden, daß sie zu verschiedenen Zeiten zum Gebrauch kommen; die erste Frucht der Winterwicken folgt auf die früh geschnittene Lucerne; darauf die spätern Winterwicken, alsdann wird der Klee mähbar seyn, darauf der dritte Schnitt Wicken und der zweite Schnitt Lucerne. Späterhin können die Sommerwicken und darauf der dritte Schnitt der Lucerne gebraucht werden. Noch andre Pflanzen lassen sich dazu verwenden, namentlich die Cichorie, wenn der Boden von der Art ist, daß sie mehrere Schnitte vertragen kann. Bei diesen verschiedenen Früchten wird man des geschnittenen Grases wohl nicht bedürfen, ob es gleich gelegentlich gebraucht wird.

Von der Art, wie das Vieh gefüttert wird, hängt hiebei viel ab. Besonders muß dahin gesehen werden, daß das Vieh mit einem male nicht zu viel bekomme, weil sich das Futter bei der warmen Jahrszeit leicht erhitzt und dann vom Vieh nicht gefressen wird.***) Nächstdem ist es zum Gedeihen des Viehes besser, wenn es öfter und frisches Futter bekommt. Es muß daher nie lange in den Karren stehen bleiben. Man thut am besten, den Karren so einzurichten, daß er gerade so viel faßt als in die Raufen und Krippen gesteckt wird und der Augenblick ist zu benutzen, ehe das grüne Futter sich erhitzt. Man muß dabei den Arbeitsleuten sehr auf die Hände sehen, weil sie das Vieh gern überfüttern. Auch darauf muß man wohl achten, daß das grüne Futter nicht zu hoch schieße, weil es sonst nicht rein genug weggefressen wird.

Die Streu wird hiebei ein wichtiger Punct, weil die große Menge des Urins von den üppigsten Pflanzen einen großen Theil derselben in kurzer Zeit zu Dünger macht. Der Farmer

*) Annals of Agriculture. Vol. XIV. **) Close in Communications to the Board. Vol. III.
***) Annals of Agriculture. Vol. XIV.

hat sich daher mit solchen Materialien gut zu versehen, und wenn er kein Stroh hat, so müssen Stoppel, Farrenkraut, Binsen auch Blätter angeschafft werden. Nächstdiesen läßt sich auch Torf- oder Sumpferde, frischer Moder, Sand und das aus den Wegen geschaufelte gebrauchen, wovon schon das Ausführlichere angegeben worden.

Bei alle diesem muß die größte Reinlichkeit beobachtet werden, und das Vieh zu jeder Zeit hinreichendes reines Wasser finden. Die Fütterungen müssen oft und in bestimmtem Maaße geschehen und das Vieh, wenn es kühl wird, einige Stunden an die freie Luft gebracht werden. Ueberdem ist es sehr vortheilhaft, mit dem Futter gelegentlich abzuwechseln, weil das Vieh dabei besser gedeihet.

Bei der Winterfütterung bedient man sich nach den verschiedenen Districten unterschiedlicher Methoden. Einige lassen das Futter auf einem trocknen Stück Lande verzehren, wohin es zu dem Ende gebracht wird. Man sieht aber wohl ein, daß mit schwerem Vieh es da nur geschehen könne, wo der Boden fest und trocken genug ist, um vom Treten des Viehes nicht zu leiden, und das ist im Winter bei wenigen Bodenarten nur der Fall. Zuweilen werden Rüben auf den Boden verzehrt, wo sie gewachsen sind, und das Vieh wird dahin getrieben. Diese Methode hat den Fehler, daß die Menge des guten Düngers über das ganze Feld auf eine unvortheilhafte Weise verspreitet wird; auch kann das Vieh nicht so gut gedeihen, da es dem Wetter dabei zu sehr ausgesetzt ist und minder warm und ruhig als sonst gehalten wird. Mit Schafen geht es eher an, wenn diesen die Rüben auf eine trockne Strecke Landes zum Verzehren gegeben werden, weil der Acker, ohne durchs Treten zu leiden, wirklich verbessert wird.

Eine noch andere Methode, das Vieh im Winter fett zu machen, ist diese: man pfercht es auf dem Hofe ein und giebt ihm sein Futter in Trögen oder Krippen unter offnen Schoppen. Wenn diese Methode gleich besser ist als die oben erwähnte, so hat das Vieh zum Fettwerden dabei doch zu viel Freiheit und es kann bei der sogenannten Stallfütterung völliger und regelmäßiger fett werden.

Der Substanzen, welcher man sich zur Winterfütterung bedient, sind gar viele. Zu den vorzüglichsten grünen gehören Kartoffeln, Möhren, Pastinaken, Kohl, Rüben u. s. w. Zu den trocknern: Oelkuchen, Hafer, Gerstenmehl, Roggenmehl, Bohnenmehl und andere ähnliche Materialien auf Hechsel. Bei der Anwendung dieser Fütterungen muß man sich der vollständigsten Wirkung zu versichern wissen. Da nun beim Fettmachen jedes Viehes es darauf ankommt, durch angemessenes fettes Futter die Reizbarkeit des Thiers gewissermaßen zu betäuben, so daß es sich immer nach Ruhe und Schlaf sehnt, weil bekanntlich unter diesen Umständen das Fett sich stärker ansetzt; so kann man leicht einsehen, daß der Proceß des Fettmachens sehr beschleuniget oder zurückgehalten werden könne, je nachdem man das Vieh behandelt. Zur

Beförderung dieses Endzwecks muß das Vieh sehr warm und reinlich gehalten, und das Einklatten der Haare (ein sicheres Merkmal, daß das Vieh nicht gedeihet) so wie jeder Ekel gegen liegen gebliebenes Futter vermeiden, und das Vieh aufs schnellste und ununterbrochenste gefüttert werden. Giebt man trocknes und nasses Futter zugleich, so muß es auf solche Art combinirt werden, daß, nach der Constitution des Viehes, die abführende Kraft des letztern durch die stopfende des erstern gemildert und auf diese Weise ein zum Fettmachen förderliches Gleichgewicht erhalten werde.

Die Verbindung des trocknen Futters mit dem nassen hat auch noch den Vortheil, daß der Magen einen gehörigen Grad von Ausdehnung bekommt, welches eine zum schnellen Fettmachen des Viehes nothwendige Bedingung ist. Ohnedem kann der Grad der Fettheit des Viehes, bei welchem es die Ruhe liebt, nicht so vollkommen erreicht werden. Es ist gerade wie beim Menschen, der kein Fleischgericht allein ohne Brod oder sonst etwas verzehrt. Aus diesem Grunde muß das Heu oder trockne Futter mit solchen fetten Wurzeln und Pflanzen, die für sich nicht die gehörige Füllung geben, verbunden werden.

Um auf die beste Weise mit der Stallfütterung zu fahren, muß der Farmer vorzüglich darauf sehen, daß das Vieh regelmäßig und die Portionen mit Rücksicht auf die Kraft seiner Verdauungsorgane gereicht werden. Man geht immer sicherer, lieber zur Zeit etwas zu wenig als zu viel zu geben, weil bei irgend einen entstehenden Ekel das Vieh niemals nachher so gut frißt. Eben so nöthig und nützlich ist es, die Arten des Futters zu verändern, damit die wohlthätigen Wirkungen desselben um so sicherer sind. Man muß dazu eine Person haben, die damit Bescheid weiß, weil dieser Punct beim Fettmachen äußerst wichtig ist. Die oben schon empfohlne Reinlichkeit darf vor allen Dingen nicht vernachlässiget werden.

Zu dem Ende muß man auf jedes Haupt 2 bis 3 Tons Streu rechnen. Die Unkosten bezahlen sich durch die Verbesserung des Bodens reichlich. Auf diese Weise wird auch aller unangenehme Geruch gänzlich entfernt. Ein mittlerer Grad von Wärme thut beim Fettmachen auch sehr wohl. Zu starke Hitze ist unvortheilhaft. Wenn man geschnittenes trocknes Futter gebraucht, so ist es am besten, solches in die Krippen zu geben, damit das Vieh nach Belieben davon genießen kann.

Das Mästen im Stalle oder auf dem Hofe geht gewöhnlich dann an, wenn die Weide abnimmt und das Nachgras vergeht, vom Ende des Octobers bis Anfang des Maies. Wenn saftiges Futter mit dem geschnittenen trocknen gebraucht wird, welches allemal vortheilhafter als Korn und Leinkuchen ist, so scheinen Möhren, Pastinaken und Kartoffeln die bedeutendsten Artikel; Kohl und Rüben stehen in der Mastungsfähigkeit diesem nach, die beiden ersten sind sich darin völlig gleich, daß sie großes Vieh ausmästen können. Gewöhnlich braucht man diese Wurzeln und Pflanzen ohne einige Zubereitung, ausgenommen, daß sie zuweilen geschnitten, ge-

quetscht oder gestoßen werden. Man giebt davon zur Zeit nur kleine Portionen, drei oder viermal des Tages, in dazu besonders eingerichteten Krippen. Zwischendurch werden noch Fütterungen von Hechsel und Heu gegeben. Bei dieser Methode darf nicht so oft gebörnt werden, als bei trocknem Futter. Diese Art der Fütterung muß aber mit möglichster Stetigkeit und Regelmäßigkeit besorgt und die nasse Futterung möglichst verändert werden. Ein großer Theil des guten Erfolgs hängt hievon ab. Einige haben großen Nutzen von der Anwendung des Feuers bei der Zubereitung behaupten wollen. Nach den Versuchen eines einsichtsvollen Landwirths *) waren im Dampf gekochte Rüben mit Hechsel eine vortreffliche Kuhfütterung, und eben so behandelte Kartoffeln bewiesen sich nach den Annals of Agriculture für Pferde und anderes Vieh vorzüglich mästend. **) Diese Art der Bereitung ist bei den Kartoffeln noch mehr nöthig als bei den Rüben, weil das Vieh sie so weit lieber frißt und sie in diesem Zustande besser mästen. Nächstdem ist weit weniger Verlust dabei, die Kartoffeln zu dampfen als die Rüben. Kann man indessen diese Fruchtarten roh füttern, so ist man der Mühe und Kosten gerne überhoben.

Die Portionen, welche ein Thier von diesen verschiedenen Arten des Futters zu sich nimmt, lassen sich nicht genau angeben, da hiebei gar vieles auf Umstände ankömmt, nemlich auf die Arten der Fütterung, die Größe des Thieres, die Beschaffenheit der Jahrszeit und auf manche andre Ursachen.

Nach einigen Versuchen hat ein Ochse von 60 Stein täglich etwa 10 Steine Möhren nebst Hechsel oder Heu zu sich genommen. Pastinaken würden wohl eben so viel verzehrt werden, ob man gleich den genauen Unterschied der Nahrhaftigkeit beider Wurzeln nicht kennt. Die letztere gedeihet indessen nur auf tiefem fetten Boden; sollte aber in solchem Falle nie vernachlässigt werden. Ein Acre von einer dieser Wurzelarten mästet 2 Ochsen, die von der Weide halb fett kommen, aus. Diese beiden Wurzeln und die Kartoffeln kommen den Oelkuchen in der Mastung am nächsten, stehen dieser Substanz sicher aber nach.

Die Versuche mit Kartoffeln sind zahlreich genug gewesen, um ihre vortheilhafte Anwendbarkeit zu beweisen. Nach Mr. Abdy betrug die Consumtion von kleinen Kartoffeln täglich einen Bushel roh mit einem Viertelbündel Heu. Wenn man sie roh gab, mußten Heu oder andres trocknes Futter ihre abführende Eigenschaft stets mildern, gekocht vermischte man sie mit Hechsel.

Wo man Kohl füttert, gebraucht man etwas weniger als den 5ten Theil des Gewichts des Thieres. Ein Thier von 60 Stein verzehrt demnach täglich 12 Stein. In den Versuchen des Mr. Turner verzehrte ein Ochs von 80 Stein 15 Stein Kohl und einen halben Stein

*) Rev. Mr. H. Close.

**) Ein vortrefflicher Apparat dazu, von Mr. Stares ist beschrieben und dargestellt in den Annalen des Ackerbaues. Vol. XVIII.

Heu. In Rücksicht auf die mästende Kraft fand man, daß ein im November in schlechten Zustande befindlicher Ochse zum folgenden März fett wurde und 80 Stein wog, nachdem er in Verlauf von 4 Monaten 5 Pfd. 10 Sch. an Werth gewonnen hatte.*) Hiernach würde ein Acre von 30 Tons 3 Thiere von obiger Größe fett machen.

Säu, Bierträbern, kann nur in einzelnen Fällen, wo man ihn aus der Stadt um billigen Preis haben kann, angewandt werden. Der, welchen man aus den Brantweinsbrennereien bekommt, ist der beste. Man gebraucht davon für Thiere mittlerer Größe 1 bis $1\frac{1}{2}$ Bushel täglich, wobei Heu und trocknes geschnittenes Futter zwischendurch gereicht wird. Säu scheint von allen Substanzen zum Fettmachen die mindeste Kraft zu haben.

Rüben, so häufig sie auch gebraucht werden, stehen dem Kohl sehr nach; denn, außer daß sie leicht verderben, so mästen sie weniger als eine der angeführten Substanzen. Die Portion, in welcher sie für das Vieh angewandt werden, beträgt etwas mehr als den dritten Theil, nach andern etwa bloß den dritten Theil des Viehgewichts täglich.**) Ein Ochs von 70 bis 80 Stein soll nach andern Versuchen täglich, außer Heu und Hechsel, etwas weniger als 300 ℔ verzehren, und kleine Kühe von 30 Stein nehmen nur $\frac{3}{4}$ hunder ℔ in derselben Zeit zu sich. Im Stall oder Schoppen macht ein Acre guter Rüben einen Ochsen von 50 Stiegen (à 20 ℔) vollkommen winterfett, und giebt außerdem reichlichen Dünger zu $1\frac{1}{2}$ Acre. Werden die Rüben aber auf dem Boden abgefüttert, so machen 2 Acres nicht einen so fett, und der Dünger kommt nur Stellenweise und hat wenig Werth.***) Um das Vieh schnell auszumästen muß man viel trocknes Futter zur Hand haben.

Man bedient sich der Rüben auch häufig, Schafe damit fett zu machen; es ist auch vortheilhaft, wenn man mit Einsicht dabei verfährt, um aber den möglichst größten Vortheil hievon zu ziehen, so ist es am besten, solche Schafe zu nehmen, die schon etwas vorwärts sind, weil sich sehr magere dabei nicht bezahlt machen. Ist der Boden trocken, so läßt man sie vermittelst Hürtung auf dem Lande, wo sie gewachsen sind, verzehren; im entgegengesetzten Fall nimmt man dazu ein trocknes Stück Dreesch. Gute Farmers nehmen manchmal noch Leinkuchen, Hafer, Gerstenmehl, Kaff, Malzstaub und andere ähnliche Sachen, um sie damit zu mästen, wenn sie auf Rüben gehalten werden. Hiedurch wird die wässerige Beschaffenheit des Futters verbessert und das Mästen des Viehes gar sehr befördert. Nur die beste Art Schafe kann diese kostbare Mastung wieder einbringen. Durchaus ist dies Verfahren auch nicht nothwendig, denn es werden mit bloßen Wurzelgewächsen viele Schafe fett gemacht. Man nimmt zuweilen auch mit Vortheil trocknes Futter, als Heu, Hechsel und andere ähnliche Substanzen,

*) Turner in Youngs Six Months Tour.

**) Bakers Experiments and Kames Gentlemann Farmer.

***) Close in Communications to the Board. Vol. III.

um neben den Rüben damit zu füttern, man muß aber, damit letzteres nicht vom Winde verweht wird, an den Hürten schickliches Bretterwerk anbringen. Ein Punkt, der besondere Aufmerksamkeit beim Mästen mit Rüben verdient, ist der, daß man die liegen bleibenden Rüben von magern nachfolgenden Schafen rein verzehren lasse.

Unter den trocknen zum Mästen angewandten Fütterungen kömmt in der Mastung wohl keine dem Leinkuchen bei. Die seit kurzen entstandene Erhöhung des Preises dieses Futters hat es, ausgenommen in den Fällen, wo man den Dünger hoch anschlägt, in dieser Hinsicht unbrauchbar gemacht. Neben diesem Futter giebt man noch Heu, Hechsel und ähnliche Substanzen. Beim Fettmachen auf diese Weise giebt man anfangs einem Hauptvieh von 100 Stein täglich 2 Kuchen, jeden zu 6 Pfd., 6 oder 8 Wochen hindurch, und steigt bis zu 3, bis die Thiere fett sind. *) Zu den Kuchen giebt man täglich ½ bis 1 Stein Heu: die ganze Consumtion an Oelkuchen beträgt etwa 21 Centner und an Heu 26 Centner, dies bringt die Wintermastung, bei den erhöheten Preisen dieser Artikel, auf 7 Guinee. Mageres Rindvieh, von der kleinern Art, hat man, nach den Versuchen des Mr. Mondy, in 8 bis 10 Wochen hiemit fett gemacht. Der Kuchen wird alsdann gebröckelt und unter den Hechsel oder andre Substanzen gemischt. Auf dem festen Lande giebt man dem Vieh Leinkuchentrank und Heu nebst den andern Substanzen zu gleicher Zeit. In dem Lincolnshirer Report wird angeführt, daß man dem Vieh, während es auf der Weide ist, Leinkuchen in kleinen Portionen mit vielem Erfolg gebe. Dies mag immerhin geschehn, wenn die mit Leinkuchen gemästeten Thiere nicht zum Verkauf im Frühlinge völlig fett geworden sind. Ein besonderer Vortheil dieser Mastungsart besteht darin, daß das Vieh auch in dem höchsten Alter fetter als bei jeder andern wird.

Man hat den Versuch mit Leinöl und Kleie gemacht, aber wahrscheinlich mit minder gutem Erfolg. Die Consumtion kleinerer Häupter ist etwas mehr als ½ Peck Kleie dreimal des Tages, mit einem Drittelnößel Leinöl darin gerührt; nebst diesem wird Heu oder Hechsel gegeben. Diese Methode ist umständlicher und doch nicht von größerm Nutzen, und kann nur, wenn das Oel wohlfeil ist, ihre Anwendung finden.

Wenn man die Schafe mit Leinkuchen mästen will, so müssen die Kuchen feiner zertheilt werden und dann können Kleie oder ähnliche Substanzen damit vermischt und in die Tröge gegeben werden.

Hafer ist zur Mästung im Stalle ganz vortrefflich, seit kurzem ist der Preis aber so hoch, daß er auf diese Weise nicht sehr gebraucht werden kann.

Kleie mit Erbsen- oder anderm Mehl vermischt hat man in der Stallfütterung, so wie Gerste und andre Mehlarten in Verbindung mit manchen Substanzen sehr nützlich gefunden;

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXII. **) Young's Eastern Tour. Vol. I.

ihre Anwendung richtet sich aber immer nach dem Markgängigen Preis. Wenn man sich Materialien der Art bedient, so muß man Heu oder Hechsel die Fülle dabei geben.

Sehr lange hat man schon behauptet, daß Futter, welches im Zustande der Säure sich befindet, zum Nähren und Fettmachen der Schweine äußerst vortheilhaft ist, dagegen andre strenge das Gegentheil behaupten. Man hat diesen Punct, unsers Wissens, noch nicht gehörig aufs Reine gebracht. Daß etwas daran sey, wird aus dem Umstande wahrscheinlich, der schon öfter bemerkt und von Mr. Young in Frankreich dort angewandt gefunden ist, wo man zuletzt sauern Roggenteig mit Wasser verdünnt und nachher mit irgend einem andern Futter wieder verdickt. Das Princip, nach welchem diese Mastung erfolgt, ist schwierig zu entwikkeln; als man allgemein der Meinung ist, daß Säuren gerade die entgegengesetzte Tendenz haben. Es ist aber nicht unwahrscheinlich, daß die Säuren eine Kraft besitzen, die Verdauungsorgane zu stärken; und daher eine größere Portion der Consumtion zulassen, wornach die Thiere fetter werden.

Zum Mästen bedient man sich in einigen Gegenden noch anderer Methoden. Auch den Spülicht aus den Malzbrauereien, den man lange zum Schweinemästen gebraucht hat, hat man zur Stallfütterung für Rindvieh anwendbar gefunden. Man verbindet damit einige mehlige Substanzen, deren schon erwähnt worden. Diese Mischung wird 3 oder mehrere male des Tages in kleinen Portionen gegeben, auch giebt man darneben Heu oder Stroh, um wiederkäuen zu können. Nach den oben auseinander gesetzten Grundsätzen ist es jedoch wahrscheinlich, daß man solche trockne Futterarten noch weit vortheilhafter werde anwenden können. Mr. Millington fand, daß Zuckertreber in Westindien eine leicht mästende Eigenschaft besäßen, wenn sie mit andern Artikeln des gemeinen Rindviehfutters vermischt wurden. Man bediente sich nach seinen Versuchen ½ bis 1 Pint Sirobs mit verschiedenen mehligen Substanzen; und wo man deren nicht gebraucht, Zuckerrohrwipfel und Guineagras, das man gut an der Sonne getrocknet hat, nebst Oelkuchen. Diese wurden mit derselben Quantität von Zuckertreber angefeuchtet, wozu noch etwas Wasser und Salz hinzugefügt wurde.*) Neben diesen Artikeln wurde etwas Heu und ein nicht zu saftiges grünes Futter gebraucht. Die Wirkungen davon bei magern abgetriebenen Ochsen waren erstaunend. Bei ihrer großen Kostbarkeit konnten jedoch diese Substanzen nicht allgemein angewandt werden.

Wenn man das Mästen im Großen treibt, so ist der Gebrauch der Wage äußerst nützlich, um über die Fortschritte des Fettwerdens der Thiere gehörig urtheilen zu können.**)

Eine

*) Middlesex Corrected Report.

**) Die folgende Tabelle zeigt die Resultate der Versuche mit dem Mästen; angestellt von Mr. Mure. (Annals of Agricult. Vol. XIX.)

Nummer

Eine noch andere Art des Fettmachens verdient hier eine Stelle, diese ist das Fettmachen der Lämmer zum frühen Verkauf. Dies kann aber nur mit Vortheil in Gegenden, die in der Nähe großer Städte sind und wo die Nachfrage stark ist, mit Vortheil unternommen werden. Um dieses Unternehmen mit möglichstem Vortheil zu leiten, muß man ein Lämmerhaus mit

Nummer und Art der Ochsen.	Wann sie gewogen worden.	Gewicht.	Art des Futters.	Zeit der Fütterung.		Zunahme.	Zunahme per Haupt.	
		Stein		Woch.	Tage	Stein	Stein	lb
19 Irrländische	Juni 24	1650						
	Juli 12	1729	Wicken	2	4	79	4	2
	— 29	1748	Gemäht Gras	2	3	19	1	
	August 29	1781	dito.	4	3	33	1	10
1 dito.	August 30	96						
10 dito.	Januar 5	1024	Kohl und Heu	17		113	6	6
8 dito.	— 9	774						
		1894						
12 Irrländische	August 22	829						
1 Stier	— 22	90						
12 Irrländische	Jan. 30	983	Gras und Kohl	24		154	12	11
1 Stier	— 30	98	dito.	24		8	8	
30 Irrländische	Juli 3	2146						
	— 31	2243	Wicken	4		97	3	3
	Sept. 27	2329	Gras und Kohl	7	6	86	2	12
	Novbr. 22	2466	Heu und Kohl	8		137	4	7
	Febr.	2721	Kartoffeln, gemälzte Bohnen u. Heu	11		255	8	7
7 Hochländische Schottische	Juli 5	470						
	— 27	468	Wicken	12				
3 Selbstgezogene	— 5	174						
	Sept. 27	175	dito.	12		1		
	— 23	3320						
40 Schott. ausgeschossene Stiere	Novbr. 7	3537	Frei zu Grase	6		217	4	7
	Febr. 20	3801	Kartoffeln, Bohnen, Kaff und Heu	16		264	6	8
10 Selbstgezogene	Juli 11	333	Frei im Klee	11		68	6	11 $\frac{1}{2}$
	Sept. 28	401	dito.					
24 Kurzhörnige	— 19	2522						
	Octbr. 24	2695	Frei zu Grase	5		168	7	
	März 16	3057	Kartoffeln, Bohnen und Kaff	20		362	15	2
1 Stier	Sept. 4	140	dito.	24		48	48	
2 Stiere	— 12	165	dito.	21		60	30	
3 Stiere	— 19	153	dito.	20		28	14	
4 Stiere	— 22	312	dito.	20		60	15	

Bei diesen Versuchen wurden manche andre Arten des Futters angewandt, deren Resultate die verzehrte Quantität, ihre verschiedene Vorzüge und die verschiedentliche Zunahme des Fleisches bei den Thieren, im Verhältniß zu ihrem Werth, zeigen.

gehörigen Eintheilungen haben. Es darf nur 60 bis 70 Fuß lang und 15 oder 18 Fuß breit seyn, um 160 bis 180 Schafe zu fassen. An den Enden werden mehrere Abscheerungen ge-

Zahl der Ochsen	Gewicht	Menge des (in 63 Tagen) verzehrten Futters	Werth des Futters			Zunahme
	Stein		Pfd.	Sch.	Pence.	Steine
1	59	4½ Coombs eingeweicht Bohnenmehl	2	4	4½	8
2	59	3 Coombs 3 Bushel gemülzte Bohnen	1	17	6	11
3	59	5 Coombs 1 Bushel gemülzte Gerste	2	11	—	14
4	61	5 Coombs 1¼ Bushel gemülzte Bohnen und Gerste	2	2	10	13½
5	62	4 Coombs 3½ Bushel eingeweicht Gerstenmehl	2	8	9	13
6	65	4 Coombs 3 Bushel trocken Gerstenmehl	2	7	6	12
7	66	4 Coombs trocken Bohnenmehl	2	1	3	14
8	72	Rüben am Werthe	1	1	—	11⅓
9	76	Kartoffeln, so viel als am Werth	1	11	6	11¼
10	88	4 Coombs ½ Bushel gemülzte Bohnen und Kaff	2	6	6	15
11	88	4½ Coombs gemülzte Gerste und Kaff	2	12	1	13½
12	89	4 Coombs gemülzte Bohnen und Kaff	1	19	4	14
13	92	4 Coombs gemülzte Bohnen und Kartoffeln	1	—	3	12
14	128⅔	4 Coombs gemülzte Bohnen und Kartoffeln	1	11	1	19½

Im Durchschnitt hatte jeder Ochse in 63 Tagen zugenommen — 13 Stein.

NB. Bohnen und Gerste galt der Scheffel 2 Sch. 6 Pence.; Kartoffeln, 6 Pence der Bushel.

In der folgenden Tabelle ersieht man die Quantität der verschiedenen Arten grüner Früchte und das Verhältniß des Viehes, das sie nähren.

Runkelrüben von 1 Acre			19	Tons	8	Centner	3	Quarter	20	℔	Der Bushel wog		2	Quarter	1 ℔
Rüben	—	—	16	—	14	—	3	—	18	—	—	—	1	—	20 —
Kartoffeln	—	—	10	—	3	—	3	—	8	—	—	—	2	—	4 —
Quantität Bohnen, 8 Coombs													1	—	16 —

				Pfd.	Sch.	Pence.
Ausgabe für ein Acre	Kohl			1	—	—
— — — —	Kartoffeln			1	7	6
— — — —	Rüben und Runkelrüben			—	6	6
— — — —	Bohnen			—	8	6

1 Acre	Runkeln	nährt einen mittelmäßigen Ochsen				254	Tage,	mit	3	Bushel	täglich
1 —	Rüben	—	—	—	—	172	—	—	4	—	—
1 —	Kartoffeln	—	—	—	—	190	—	—	2	—	—
1 —	Kohl	—	—	—	—	180	—	—	4	—	—
1 —	Bohnen	—	—	—	—	105	—	—	2¼	—	—

Neben diesem Futter wöchentlich für 1 Sch. Hechsel.

NB. Es scheint, als ob ein Acre Bohnen grün geschnitten und mit allen Stempeln und Kraute gegeben, die trocknen Bohnen um 28 Tage übertreffe.

Ein Acre grün geschnitten Gras nährt einen Ochsen mittlerer Größe 112 Tage, vorausgesetzt, daß der Acre 1 Ton 6 Centner Heu trägt. — 3 Ochsen verzehren 35 Rods grüne Bohnen in 12 Tagen. Der Rest der Frucht war per Acre 12 Coombs 2 Bushels; ein Acre grüne Bohnen nährt daher einen Ochsen 164 Tage.

macht, um die Lämmer nach ihrem Alter zu sondern. Damit die Lämmer ihre Mütter leicht wieder finden, wenn sie von ihnen getrennt sind, so werden sie in der Mitte des Hauses eingehürtet. *)

Qq 2

Mit Runkelrüben gegen Kartoffeln waren die Resultate wie folget:

Zeit.	Runkeln-Futter. Zahl, Art und Gewicht der Thiere.	Stein	℔
Januar 17	8 kurzhörnige wogen	963	—
	im Durchschnitt	120	5
Februar 28	wiederum gewogen	1014	—
	Durchschnitt	126	10
	Gewinn in 6 Wochen	6	5
	Jedes Thier hatte wöchentlich verzehrt 1 Peck 3 Quarter Bohnen 4 Bushel Hechsel zu 1 Sch. 8 P. und 14 Bushel Runkeln.		

Zeit.	Kartoffeln-Futter. Zahl, Art und Gewicht der Thiere.	Stein	℔
Januar 17	8 kurzhörnige wogen	955	—
	Durchschnitt	119	5
Februar 28	wieder gewogen	1010	—
	Durchschnitt	126	3
	Gewinn in 6 Wochen	6	12
	Jedes Thier hatte wöchentl. erhalten: 1 Peck 3 Quarter Bohnen, 4 Bushel Hechsel zu 1 Sch. 8 P. 8 Bushel Kartoffeln.		

Das Verhältniß zwischen dem lebendigen und dem Schlachtergewicht hat für den Viehmäster Interesse.

	Gewicht.	Stein	℔		Stein	℔
Geschlachteter irländische Ochse 21 Mai 1789.	Lebendig	92	—	Geschlachtet	48	1
				Haut	6	10
				Talg	3	7
Hochländischer schottische 23 November 1790.	Lebendig	81	—	Geschlachtet	44	—
				Haut	5	4
				Talg	4	8
Selbstgezogene starke 26 März 1791.	Lebendig	67	—	Geschlachtet	35	13
				Haut	4	4
				Talg	3	7
Ein Ochs geschlachtet April 1790.	Lebendig	103	—	Geschlachtet	64	10
				Haut	6	10
				Talg	6	13
	Schafe.					
Norfolker Schaf geschlachtet April 1790.	Lebendig	10	4	Geschlachtet	5	8
South Down Schaf geschlachtet.	Lebendig	14	5	Geschlachtet	7	3½
				Talg	7	7½
dito. dito. 5 Juni 1791.	Lebendig	14	2	Geschlachtet	7	2
				Talg	—	7

*) Middlesex Corrected Agricult. Report.

Nachdem diese Einrichtungen gemacht sind, schafft man eine anpassende Race Mutterschafe an. Die frühen Dorsetshire Mutterschafe passen sich hiezu ganz vorzüglich.

Ein besonderer Umstand, der hiebei vorzügliche Aufmerksamkeit verdient, ist der, daß man auf solche Mutterschafe sieht, welche solche Lämmer werfen, deren Fleisch fein und weiß ausfällt.

Die Mutterschafe müssen während dieser Zeit des Tages auf eine warme Weide getrieben und des Nachts unter Obdach genommen werden. Fehlt es an Gras, so muß man sie mit Säu und grüner Nachmatt gut futtern. Sie bekommen gewöhnlich etwas vor Michael ihre Lämmer, und wenn 20 oder 30 Lämmer geworfen sind, so bringt man sie ins Haus. Dies muß dann vorzüglich gut mit Weizenstroh gestreuet und alle Nässe und Unreinlichkeit sorgfältig entfernt werden, weil ohne dem die Lämmer nicht gedeihen. Auch muß man einen Vorrath Kreide zur Hand haben, damit sie durch Lecken daran die überflüssige Säure des Magens verbessern und gegen Durchfall gesichert sind. Und da sie gewöhnt sind, an alles, was ihnen vorkommt, zu saugen, so legt man ihnen Weizenähren hin, damit sie davon nibbeln. Es muß alle Vorsicht gegen Fußfäule und Räude getroffen werden.

Im Lämmer- oder Saughause selbst verfährt man also: „Die Mütter der Lämmer werden alle Abend um 8 Uhr zu ihren Lämmern gelassen. Um 6 Uhr Morgens trennt man sie wieder und treibt sie auf die Weide. Um 8 Uhr werden alsdann die Schafe, deren Lämmer entweder verkauft oder verlohren gegangen sind, beim Kopfe fest gehalten, bis die Lämmer sie wechselsweise rein aussaugen. Darauf treibt man sie auf die Weide. Um 12 Uhr werden die Mütter der Lämmer auf eine Stunde wieder ins Lammhaus gelassen, während welcher Zeit jedes Lamm seine Mutter saugt. Um 4 Uhr werden wieder alle Schafe, die keine eigenen Lämmer haben, ins Lammhaus getrieben, um auf die obige Art ausgesogen zu werden. Um 8 Uhr kommen endlich die eignen Mütter der Lämmer wieder.“

„Wenn ein Schaf mehr Milch giebt, als das Lamm verzehren kann, so wird der Ueberfluß den Zwillingen oder irgend einem andern Lamm gegeben, dessen Mutter nicht reichlich säugt. Der Schäfer muß in diesem Falle das Schaf halten, sonst läßt es sich vom fremden Lamm nicht saugen. Bei ihrer furchtsamen Natur ist es sehr wesentlich, daß sie von jeder Art unnöthiger Unruhe befreit bleiben.“ *)

Damit die Schafe diese angreifende Behandlung ertragen können, werden sie mit verschiedenen Arten grünes Futters, als Rüben, Kohl, Roggen, Wicken, Klee und andern ähnlichen Vegetabilien recht gut gefüttert, und kann man mit diesen nicht ausreichen, so wird ihnen an deren Stelle Säu in die Krippen und frische grüne Nachmatt in die Raufen gegeben. Dies

*) Middlesex Corrected Agricult. Report.

ist sowohl für die Schafe als für die Lämmer, wenn sie gut gedeihen sollen, durchaus nothwendig. *)

Die Lämmer hält man hier demnach so lange, bis sie der Schlächter gebrauchen kann; um diese Zeit sind sie etwa 8 Wochen alt und völlig fett; so daß man im Ganzen, je nachdem sie recht früh sind, das Stück mit 4 oder 5 Guinee bezahlt. Im December und in den beiden folgenden Monaten sind sie am theuersten, zu andern Zeiten gelten sie kaum die Hälfte. Man bemerkt, daß die Aufkäufer und Schlächter in London vorzüglich solche Lämmer auswählen, deren Barten an der einwendigen Seite der Lippen von Natur nicht scharf sind, weil diese ein sehr schönes Fleisch haben, dagegen diejenigen, deren Barten scharf sind, dunkelfarbig ausfallen. **)

Bei dieser Mastung kömmt es überhaupt auf regelmäßige Abwartung der Mutterschafe, auf gehörige Veränderung des Futters und Reinhaltung des Hauses an. ***)

Anpflanzung.

Auf dies Unternehmen hat man seit kurzem mehr geachtet, als in frühern Zeiten. Man hat den Vortheil, verschiedene Arten Frucht, Bauholz und andere Bäume anzupflanzen, besser kennen gelernt, und er hat dadurch für diejenigen Eigenthümer, welche dies aufs beste in Ausführung bringen können, größeres Interesse gewonnen.

Es ist leicht einzusehen, daß in einzelnen Gegenden, wo es trockne, tiefe, mürbe, starke, lehmige und andere Bodenarten giebt, manche Obstbäume, vorzüglich Aepfel- und Birnenbäume, sowohl auf Acker- als Weideland angepflanzt werden können. So lassen sich auf den minder tiefen Feldern derselben Art mit trocknem felsigen Unterboden andre Obstbaumarten mit Vortheil anziehen: während auf dem steifen unfruchtbaren wüsten Boden, welcher sonst keiner Beackerung oder Beweidung fähig ist, Bauholz oder andre Bäume mit beträchtlichem Nutzen angepflanzt werden und 2 bis 8 mal so viel eintragen können, als sonst der Ertrag des Bodens bei jeder andern Bewirthschaftung gewesen seyn würde.

Es ist schon sehr richtig bemerkt, daß wüstes und ödes Land durch Anpflanzung von Bäumen sehr verbessert werden kann. Es giebt wenige Flecke Landes, die unter besondern Umständen nicht auf diese Art in Cultur gebracht werden konnten; dagegen aber unzählige Strecken von großem Umfange, die für den Eigenthümer nicht vortheilhafter als gerade dazu benutzt werden können. Magerer Boden, der nicht in der Nähe großer Städte ist, kann nicht besser als zu Anpflanzungen benutzt werden, weil, manche andere Vortheile davon abgerechnet, er bei dem

*) Middlesex Corrected Agricult. Report. **) Ibidem.

***) Diese frühe Lämmermastung kann nur da ihre Anwendung finden, wo ein besonderer Luxus ein so hohes Wohlgefallen an einen fetten Weihnachts- oder Neujahrslamm erzeugt, daß man es mit 4 und 5 Louisd'or bezahlet, wie das denn wirklich auch in deutschen Städten geschehen ist. A. d. H.

zunehmenden Wuchs der Bäume mehrentheils allmählig verbessert wird, welches in seinem unbepflanzten Zustande der Fall nicht würde gewesen seyn.*) Andere rathen, jedes nicht ackerbare Land, besonders kalte und freie Gegenden, an den Abhängen der Berge und an den Seeufern mit Bäumen zu bepflanzen.**) Ein aufmerksamer Beobachter erinnert dagegen, daß man zu großen Anpflanzungen kein gutes Land nehme, das an Korn oder Gras mehr Ertrag geben kann, sondern daß man dazu feuchtes Land von geringem Werthe auf Klay- oder Mergelboden wähle, auf welchem das Bauholz vortrefflich wächst, oder noch lieber solches, das wegen seiner Abgründe oder hügeligen Seiten nicht gepflügt werden kann.***) So giebt es ferner noch Winkel und eingeschlossene Flecke, die, so wie die Heckenreihen, dazu verwandt werden können.

Sind die Bäume dem Boden nur angemessen, so läßt sich wohl kein Land so mager, öde, felsigt oder unfruchtbar denken, das nicht auf diese Weise zu verbessern wäre.

Die Gränzen dieses Werks sind indessen zu beschränkt, um sich weitläuftig in diese Materie hinein zu lassen, welche an und für sich schon einen Band ausfüllen würde. Es können daher hier nur einige practische Winke für diejenigen Eigenthümer gegeben werden, welche ihre Güter zierlicher und durch die Anpflanzung schlechter Bodenstellen einträglicher machen wollen.†) Um diese Wirthschaftsart mehr aufzuhellen, so ziehen wir den Anbau der Obstbäume, des Zimmerholzes und des Jung- oder Unterholzes in Erwägung.

*) Anderson's Essays. Vol. III. **) Nicols Practical Planter.

***) Pit in Staffordshire Report.

†) Zum Beweise dessen, wie groß eine auf diesem Wege zu erreichende Verbesserung sey, bemerkt Mr. Pontey in seinem nützlichen Tractat über Anpflanzung, daß ein Gut von 1000 Acres bergiges Land, das zu 12 Sch. per Acre verpachtet wurde, in Verlauf von 30 Jahren den Werth von 18000 Pfd. erhält. Wenn nun der Käufer 1000 Pfd. mehr verwendet, um Anpflanzungen zu machen und 100 Acres einzuhägen, so kömmt das Gut, wenn man die Zinsen und Pacht, welche es in 14 Jahren hätte tragen können, darzu rechnet, auf 21,200 Pfd. zu stehen.

Die Berechnung nach 14 Jahren steht also:	Pfd.
Bezahlt für das Gut	18,000
900 Acres durch Schutz verbessert, 3 Sch. per Acre, um 30 Jahr zum Verkauf	4,050
Werth von 200,000 Bäumen (vorzüglich Lerchenbäume) à 6 P.	5,000
Werth des Gutes nach 14 Jahren	27,050
Kostete wie oben erwähnt	21,000
Verbesserung durch Anpflanzung	5,850
Verbesserung durch Bäume, in 14 Jahr mehr à 1 Sch. jeden	10,000
	15,850
Abgezogen die Pacht von 100 Acres, zu 60 Pfd. jährlich mit der laufenden Zinse etwa	1,175
Verbesserung des Gutes durch Anpflanzung in 28 Jahren	14,675

NB. Man hat bei dieser Berechnung den geringern Wuchs in freien Gegenden allerdings mit in Anschlag gebracht.

Obstbäume.*) Das Anpflanzen der Obstbäume, um mehrere Obstsorten zu erzielen, ist in manchen Gegenden für den Farmer äußerst vortheilhaft. Dies ist in Herfordshire, Devonshire und andern Gegenden, wo man im Großen den Cyder bereitet, so wie in der Grafschaft Kent der Fall.

In solchen Gegenden, wo man vornehmlich auf Obstwein sieht, ist die Anpflanzung der Apfelbäume von großer Wichtigkeit und erfordert besondere Sorgfalt, um eine beständige Folge und nöthigen Fruchtvorrath zu halten.

Nur auf den trocknern Bodenarten können diese Bäume mit Vortheil angezogen werden. Die Herfordshireäpfel sollen ihre vorzüglich gute Eigenschaft durch den Boden, auf welchen sie wachsen, erhalten; jedoch haben die Pflanzer verschiedener Zeitalter den entgegengesetzten Bodenarten den Vorzug gegeben. Diejenigen aus dem letzten Jahrhundert erklären sich einmüthig zu Gunsten des leichten sandigen Lehms, der den besten Cyder geben soll, jetzt wird steifer, rother Thon (Klay), ein durchaus entgegengesetzter Boden, allgemein vorgezogen. Mancher sogenannte Klayboden ist eigentlich mergelartiger Thon, und einiger davon enthält viel Kalkerde und brauset mit Säuren stark auf. Es bildet dieser Boden das Substratum einiger zum Cydermachen ganz vorzüglichen Obstgärten. Es scheint, als besitze er die Kraft, das Unangenehme der herben Früchte zu mildern und daß, da die Bäume darauf sehr üppig wachsen, er vielleicht von allen Bodenarten der dem Pflanzer erwünschteste ist; der starke und sehr wohlschmeckende Cyder, den man bisher vom Apfel erhalten hat, wird aber auf einem Boden erzeugt, der von jedem dieser erwähnten abweicht, nehmlich auf flachen Lehm mit Kalkstein-Basis.**) Es leidet keinen Zweifel, daß der Apfelbaum nicht auf Bodenarten von ganz verschiedenen Eigenschaften, wenn er nur vom stillestehendem Wasser vollkommen frei ist, wachsen könne; denn aus manchen Versuchen, die man mit steifem anhaltenden Boden gemacht hat, weiß man, daß, wo der Boden naß ist, die Bäume moosigt werden und in der Folge bald abnehmen. Frühe Früchte erhalten ihre größte Vollkommenheit auf sandigem Boden und die spätern gerathen auf strengen Lehm oder Klay am besten. Styre, hagloe Crab und golden Pippin, lieben besonders einen leichten sandigen Boden. Reiser auf den nämlichen Stämmen, auf verschiedenen Bodenarten, gepfropft, geben verschiedenen Saft. So viel weiß man auch, daß die stärksten und sich am längsten haltende Obstsäfte von Bäumen kommen, welche auf Klayboden stehn.***)

Birnen verändern sich nach dem Boden, worauf sie wachsen, nicht so sehr, da Birnenbäume fast allenthalben fortkommen. †)

*) Was der Verfasser hier über Obstbaumzucht sagt, ist zwar etwas sehr Unvollständiges, enthält indessen einige Bemerkungen, die ich der Prüfung unserer deutschen Obstgärtner, in Hinsicht auf den Obstbau im Großen und die Cyderbereitung daraus, gern unterwerfen mögte. Ueber die englischen Benennungen der Obstsorten vermag ich nicht Erklärung zu geben. A. d. H.

**) Knigths Treatise on the Culture of the Apple and Pear.

***) Herefordshire Report. 4to. †) Ibidem.

Die Lage und Richtung, in welcher die Apfelbäume am besten stehn, ist noch nicht ganz bestimmt. Einige halten hohe, andere niedere Gegenden und eben so verschiedene Richtungen für die besten. Der eben erwähnte Schriftsteller bemerkt, daß der Apfelbaum am besten in den Gegenden gedeihet, die weder zu hoch noch merklich niedrig sind. In den erstern werden die Blüthen von den kalten Winden häufig beschädigt und bei den letztern durch die Frühlingsfröste, besonders wenn die Bäume in dem niedrigsten Theil eines eingeschlossenen Thals gepflanzt sind. Eine südliche oder südöstliche Richtung wird allgemein vorgezogen, weil die Westwinde sehr stürmisch und die Nordwinde kalt sind; Obstgärten selbst gedeihen in jeder Richtung; auch da, wo die Heftigkeit des Westwindes durch einen dazwischen liegenden hohen Grund gebrochen wird, ist eine südwestliche Richtung eben so gut als jede andre. *)

Man hat behauptet, daß die frühern Aepfelarten in südlicher, die spätern in nördlicher Richtung gepflanzt werden sollten, um die erstern zu fördern und die letztern vor dem zu schnellen Reifen zu sichern. Auch da, wo es der Boden eines Farms gestattet, soll es vortheilhaft seyn, Bäume dieser Art in verschiedenen Richtungen zu pflanzen, da man auf diesem Wege sicherer geht, und wenn einige nicht gerathen, andere dagegen gedeihen. **)

Sieht man auf besondere Auswahl der Früchte für jede verschiedene Lage, so bemerkt ein erfahrner Schriftsteller, daß große Aufmerksamkeit darauf verwandt werden müsse, solche zu wählen, die früh genug in derselben reif werden. Ein Cyderapfel reift allemal in der Lage, worin er ist, zu spät, wenn er nicht vor Ende des Octobers gelb wird. Man ist auch sehr der Meinung, daß der von frühen Früchten erzielte Cyder keine Stärke oder Körper (body) habe und daß der stärkste von dem sogenannten Stireapfel gemacht werde. In kalten und ungünstigen Gegenden lohnen diejenigen Früchte dem Pflanzer am besten, welche dem wilden Apfel am nächsten kommen. Obgleich ihr Geschmack herbe und für den Gaumen sehr unangenehm ist, so fällt der davon gemachte Cyder, wenn der Apfel nur ganz reif geworden ist, milde und edel aus. Man soll aber die Reiser von einem verbesserten Wildling und nicht von einem ausgearteten Apfelstamm nehmen, denn der erstere besitzt Härte und Kraft, dem letztern kleben aber die Schwachheit und Fehler des Stammbaumes an. ***)

Zum Pflanzen hat man verschiedene Methoden in verschiedenen Districten; nach Mr. Knight pflanzt man in Herfordshire in Quincunx Form oder in geraden einander durchkreuzenden Linien. Die erstere Methode wird im Hopfengarten und auf Weideland, die letztere auf ackerbarem Lande, in so ferne sie dem Pflüger minder unbequem ist, vorgezogen. Ihm scheint diese Art, eine gegebene Anzahl Bäume nahe bei einander in Reihen zu pflanzen, mit wenigerm Nachtheil als jede der vorhergehenden Methoden verbunden zu seyn. Die Bäume in

*) Knigth on the Culture of the Apple and Pear. **) Herefordshire 4to Report.

***) Knights Treatise on the Culture of the Apple and Pear.

in jeder Reihe sollen in diesem Falle von derselben Obstart seyn, damit nicht ungleicher Wuchs und Beschattung entstehen; sondern das Ganze einem fortlaufenden Baume ähnle. Die Zwischenräume müssen breit genug seyn, um dem Pflug und dem weidenden Vieh gehörigen Raum zu lassen; es gedeihet auch jeder Baum bei gehörigem Raume seine Zweige auszubreiten besser und wird größer als sonst der Fall seyn würde. Der Cydermacher kann selbst auch bequemer jede Art sammlen und sie nach seiner Willkühr nachher mischen. So groß auch ein Obstgarten seyn mag, so müssen doch nicht mehr als 5 oder 6 Arten Bäume darin gepflanzt werden und wenn der Pflanzer sich dabei einige Früh- und andre Spätarten hält, so hat er jährlich mehr Ertrag als wenn er noch viel mehr Arten Bäume hätte.

Die Entfernung, welche man den Reihen giebt, hängt von der Lage und dem Boden gar sehr ab. Ist die erstere hoch und frei, so pflanzt man die Bäume dicht, damit sie sich einander schützen, und ist letzterer dünne und mager, so wachsen sie nicht stark und können dichter stehen, aber in geschützten und fettern Gegenden müssen die Zwischenräume weiter seyn. In den erstern Fällen reicht eine Entfernung von 12 Yards zwischen jeder Reihe und die Hälfte von einem Baum zum andern hin; im letztern nimmt man 24 Yards zwischen jeder Reihe und 8 zwischen jeden Baum findet man nicht zu viel, besonders wenn man den Boden, nachdem die Bäume etwas heran gewachsen sind, wieder beackern will. Wenn man einzeln Bäume pflanzt, hält man jetzt 20 bis 25 Yards Distanz von einander, auf ackerbaren Boden, gut, und es lassen sich dafür einzelne Gründe angeben; die Wurzeln sowohl als die Zweige können in jeder Richtung sich vollkommen ausbreiten; letztere bleiben aber immer den Herbststürmen und kalten Frühlingswinden ausgesetzt; bekanntlich wachsen auch Bäume, die noch von härterer Natur als Aepfelbäume sind, wenn sie dicht neben einander stehen und sich schützen, weit besser, als wenn sie ganz isolirt sind. Die in entfernten Reihen stehenden Bäume nehmen zwar die ganze Oberfläche des Bodens nicht regelmäßig ein, aber sie dehnen ihre Zweige desto weiter aus, so daß sie in weiten Zwischenräumen sich berühren. Ein einzeln stehender Baum wächst niedrig und zweigigt, mithin kann Gras und Korn darunter nicht so gedeihen. Wo es übrigens die Art des Anbaues erlaubt, müssen die Reihen von Norden nach Süden sich erstrecken, weil in dieser Richtung jeder Baum die gleichförmigsten Portionen von Licht und Wärme erhält. *)

Man pflanzt aber die Bäume im Felde häufig 22 bis 24 Fuß, und einige halten gar eine Entfernung von 60 Fuß, von allen Seiten, für die schicklichste und vortheilhafteste. **) Es ist jedoch wahrscheinlich, daß große Distanzen dem Ertrag nachtheilig sind, da die Bäume den scharfen Winden und den Frösten zu sehr ausgesetzt sind.

Man findet, daß Aepfelbäume die in der Nähe des Pferchs liegen und deren Boden vom Vieh viel betreten und im Winter gut gedüngt wird, außerordentlich fruchtbar sind. Der

*) Knight on the Apple and Pear. **) Herefortshire and Sommersetshire Reports.

Boden, auf welchen alte Apfelbäume stehen, ist für die jungen nicht allemal gedeihlich. Wenn wegen der Nähe des Hauses ein Obstgarten auf diese Bodenart angelegt wird, so müssen Birnen und Aepfel sich gehörig einander folgen, wie Mr. Marshall sehr richtig bemerkt. *)

Am wohlfeilsten und minder kostbarsten pflanzt man, wie man aus Erfahrung weiß, diese Art Bäume in alten Hopfenplantagen an, weil der Boden dazu schon vorher die nöthige Bearbeitung, Düngung und Einfriedigung erhalten hat. Man gewinnt beträchtlich dabei, wenn man doppelt so viel Bäume von zweierlei Art in jede Reihe pflanzt und sie eins ums andre setzt. Diejenige Art, welche am besten geräth, läßt man stehen, die andre Reihe wird zum Beackern weggeschafft. Man kann sehr große Bäume ohne die mindeste Gefahr verpflanzen, wenn ihnen im vorhergehenden Winter die Wurzeln abgestutzt sind. Der Untergrund, welcher dem Hopfen oft sehr gut paßt, ist für den Apfelbaum zu feucht, ein Fehler, dem selten durch Abwässerung abgeholfen wird. Wo aber der Hopfenboden gebrachet wird, da pflanzt man in den Acker oder auf die Weide, obgleich die Einfriedigung kostbarer wird, und Bäume, wenn sie auch gut eingefriedigt sind, auf der Weide nur sehr langsam fortschreiten. Beim Ackerlande bleibt die mindest kostbarste Methode, beim Anziehn der Bäume alles Rindvieh davon auszuschließen und die Bäume bloß um die Stämme herum zu bericken. Diese Befriedigung fängt unten dichte vom Boden an und geht so weit an die Stämme hinauf, daß Schafe und Schweine, so wie die Ketten der pflügenden Pferde sie nicht erreichen können und um die Stämme unten gegen alle Beschädigung vom Pfluge zu sichern, so wird an jeder Seite des Baumes ein eichener Pfost eingeschlagen. Das kleine Rickwerk, um die Stämme zu schützen, muß jährlich wieder neu gemacht werden; dies kostet aber nicht viel. **) Bei Weideland darf man gerade nicht auf regelmäßige Reihen sehn; die Bäume gedeihen aber besser, wenn ihrer mehrere in großen Zwischenräumen dichte an einander, als wenn sie gänzlich alleine stehen. ***)

In Hinsicht auf Versetzung und Pflanzung der Wildlinge oder Apfelstämme, so bedient man sich der letztern im Felde, wenn sie anfangen zu tragen, im erstern Falle werden die Stämme gepfropft. †)

*) Knight on the Culture of the Apple and Pear. **) Ibidem.

***) Mr. Knigth bemerkt, daß man bei den Anpflanzungen auf Weideland hölzerne Gestelle von Pfoste und Bretter um die Bäume haben müsse, um sie gegen das Vieh zu schützen. Wenn die Bäume aber mehr Zweige bekommen und vom Winde stark bewegt werden, so müssen sie sich durchaus an diesen Gestellen scheuren. Werden sie aber so eingerichtet, daß man unten am Stamme 3 Pfoste einrammt, die nach oben hin auseinander stehn, so wird dies vermieden. Es scheint dies etwas kostbar zu seyn, man kann aber schlechteres Holz als zu den hölzernen Einfassungen der Stämme nehmen.

†) Mr. Billingsley giebt zum Pflanzen und Pfropfen dieser Fruchtart folgende Anleitung: Sobald der Boden des Obstgartens bereitet ist, so pflanzt eure Bäume oder Stämme, aber nicht zu tief. Nach 4 Jahren schneidet den Poll weg und pfropft ihn mit der besten Frucht, doch so, daß der Wuchs des Reises dem Wuchs des Stammes angemessen sey; denn ein üppig schnell wachsendes Reis gedeiht nicht auf einem langsam wachsenden Stamm und so umgekehrt.

Man achtet häufig nicht genug darauf, die Wurzeln so lang als möglich zu lassen und sie so wenig als möglich zu beschädigen, auch nicht tiefer als sie vorhin gewachsen waren, zu pflanzen. Der Boden um jeden Baum muß 18 Zoll tief und 4 bis 5 Fuß im Durchschnitt gegraben werden. Ist der Boden Weideland, so empfiehlt Mr. Marshall, unten in den Löchern eine Sode zu legen. Macht man die Löcher ein halb Jahr vorher und vermischt mit der Erde des Bodens, welche unmittelbar an die Wurzeln kommt, fetten vegetabilischen Moder, so beschleunigt dies den künftigen Wachsthum der Bäume gar sehr, bei feinem Obst ist diese Methode jedoch nicht angebracht. Die Zweige der anzupflanzenden Bäume müssen sehr abgestutzt und die Erde an die Stämme einige Zoll hoch gehäuft werden, damit sie vom Winde nicht gerüttelt werden. Eine Stange bei jedem Baum ist sehr nützlich, man muß aber wohl dahin sehen, daß die Rinde bei der Gelegenheit nicht beschädigt werde. *)

Auf nassem Boden muß man sie nicht zu tief pflanzen, je näher der Oberfläche, so weit es zum Festestehen möglich ist, desto besser. **) Der Apfelbaum wird gar leicht von stehendem Wasser an den Wurzeln vernichtet.

Der Herbst ist zum Pflanzen die beste Jahrszeit, auch im Frühlinge gedeihet es, wenn die folgende Jahrszeit nur nicht zu trocken ist. Haben die Bäume in einem alten Hopfengarten oder auf Ackerland Wurzel gefaßt, so bedürfen sie nur Schutz; auf Weideland muß der Boden aber jährlich 3 bis 4 Fuß um jeden Baum herum gegraben und damit 4 bis 5 Jahr nach dem Pflanzen fortgefahren werden.

Apfelbäume müssen, da sie sehr viel Zweige bilden, öfter ausgehauen werden; und wenn dies auf die gehörige Art geschieht, so ist dabei großer Vortheil. Gewöhnlich fängt man in der Mitte an auszuhauen und läßt die äußern Zweige bloß stehen, die dann schnell zunehmen und weil sie nicht die ganze Ladung von Früchten oder von Schnee tragen können, der Last erliegen und ruinirt werden. Man ist daher überzeugt, daß das ganze System des Aushauens auf die Wegnahme der äußern sehr zweigigten Theile der Bäume zurückgeführt werden müsse. Große Zweige müssen selten oder nie abgenommen werden. ***)

Die Haupturſachen, warum diese Bäume nicht so regelmäßig als andre Feldfrüchte zutragen, liegen im Froste der Frühlingsmonate, namentlich des Aprils und in dem Brande in den folgenden Monaten. Am gefährlichsten ist der erstere, wenn er plötzlich kommt, während der Wind feucht ist. Der Verfasser der Philosophy of Agriculture and Gardering bemerkt, daß die frühen Blüthen des Apfelbaumes und mancher anderer Bäume häufig durch die Kälte

Die Wildlinge oder Stämme säet man in Reihen auf guten Boden an und hält sie rein. Die Reiser müssen von gesunden Bäumen, die nicht zu alt und nicht zu jung sind, genommen werden.

*) Knight on the Apple and Pear. **) Herefordshire 4to Report.

***) Knight on the Apple and Pear.

zerstört werden; und Mr. Knight versichert, daß der dicke Nebel, welcher gewöhnlich bei warmen Tagen und frierenden Nächten mit Nord-Ostwind im Frühlinge eintritt, jeder Baumblüthe und insbesondere der Apfelblüthe nachtheilig werde: denn die Wärme des Tages brütet die Eier der Insecten darin aus, während die Kälte der Nacht den Fortgang des Saftes hemmt und die Blume in ihrem halb ausgedehnten Zustand erhält, der für die Würmer zum Neste wird. Dies Insect, welches im Julius Flügel bekömmt, ist ein kleiner brauner Käfer, welcher dann zum künftigen Nachtheil der Frucht diese Eier legt. *) Die Blätter und Blüthen des Apfelbaumes werden ferner noch von einer zahlreichen Gattung Raupen, die zu verschiedenen Zeiten fressend werden, so wie von einer Gattung Cochenil-Würmer verheert. „Derselbe Schriftsteller setzt hinzu, die Blüthen der Apfelbäume fallen häufig, aus Mangel gehöriger Feuchtigkeit bei ungewöhnlich heißem und trocknem Wetter oder bei kalten Winden ab; so wie er oft bemerkte, daß der Blumenstaub (favina) verwitterte und in den Staubbeuteln um solche Jahrszeit erstarb. In jedem dieser Fälle fand er diese Bäume am einträglichsten, welche, da sie das Glück gehabt hatten, der verheerenden Hand des Aushauers zu entgehen, hinlänglich belaubtes Holz hatten, um ihre Blüthen gegen Frost und kalte Winde, so wie gegen allzustarke Hitze zu schützen."

Nachdem die Aepfel ihre gehörige Reife erlangt haben, werden sie sorgfältig abgenommen und gehörig sortirt, weil die Güte des Obstsaftes davon obhängt. Diejenigen, welche grüne und rothe Streifen in- und auswendig haben, soll man von denen, welche gelb und roth gestreift sind, wohl absondern. Die letztere Art kann, wenn man sie bis zum leichten Abfallen reif werden läßt, allein nur einen guten Cyder geben. **) „Wenn sie so sortirt sind, läßt man

*) Knight on the Apple and Pear.

**) Wenn gleich das Verfahren sehr weitläuftig ist und eigentlich in dies Werk nicht gehört; so wird doch manchem diese im Sommersetshire Report befindliche Anweisung zum Cydermachen nicht ganz unwillkommen seyn.

Sobald die Früchte reif sind, muß jedes zum Cydermachen nothwendige Gefäß gereinigt und vorher hinlänglich getrocknet werden.

Die Aepfel werden dann gequetscht, die gequetschte Masse in die Presse gebracht und ein viereckiger Kuchen so gemacht, daß von dieser Apfelmasse mehrere Schichten und zwischen dieses sehr reines Stroh oder wenigstens Haartuch gelegt wird. Alles muß dabei rein und Säurefrei seyn. Diesen Kuchen giebt man, wenn er eine Weile gestanden hat, eine leichte Presse, die man allmählig verstärkt, um den Saft, der nachher durchgeseihet wird, gehörig herauszubringen. Nun beginnt die eigentliche Kunst des Cydermachens. „Bekanntlich hat der Obstsaft mehrere Zustände der Gährung, von denen jeder die wirkliche Natur und Beschaffenheit des Fluidi verändert. Dieses sind hauptsächlich drei; nehmlich der weinartige, der saure und der Zustand der Fäulniß. Der erste verändert den Most aus seinem trüben unreinen Zustand in einen hellen geistigen Liquor. Ist der Saft aus sauren Aepfeln gepreßt, so ist diese Gährung in 2 oder 3 Tagen vollendet. Hat man aber süße Aepfel genommen, so dauert es 8 bis 10 Tage."

Der nächstfolgende Zustand giebt der weinigten Flüssigkeit eine Säure und macht sie zu Weinessig. Diese Gährung tritt alsbald ein (häufig nach wenig Stunden), sobald die weinigte ihr Ende er-

sie völlig mürbe werden, indem man sie unter Obdach dünne gegen Luft und Sonne ausbreitet, weil auf diese Weise der Saft stärker und nicht so leicht übelschmeckend wird. Ganz bestimmte Regeln der vortheilhaften Reife sind noch nicht ausgemittelt, je gelber aber die Aepfel werden, ohne anzufaulen, desto besser geräth der Cyder, und die Aepfel sind alsdann in dem besten Zustande, den Cyder daraus zu machen.

Beim Anpflanzen der Birnbäume ist in der Methode, deren man sich bei Apfelbäumen bedient, wenig Unterschied: sie erfordern aber bei ihrem schlankern Wuchse, sowohl im Obstgarten als auf dem Felde, größere Distanzen; im ersteren 18 Yards in den Reihen und 8 oder 9 von Baum zu Baum im letztern nicht unter 25 bis 30 zwischen den Reihen. Man muß dabei auf die Gestalt und Abart sehn, und nur eine Sorte in einer Reihe pflanzen. Da bei einigen Bäu-

reicht hat, und wird die Gährung durch Wärme beschleunigt, noch eher. Die dritte entbindet ein Alkali aus dem Liquor und giebt ihm eine Neigung zur Fäulniß.

Das Hauptgeschäft des Cydermachens besteht demnächst darin, den ersten Zustand zu fixiren und die übrigen zurück zu halten. Die Gährung muß dann weder zu schnell noch zu langsam bewirkt werden, und hiezu ist ein gewisser Grad von Wärme erforderlich, etwa zwischen 38 und 46 Gr. Fahrenheit. Befindet sich dann die Wärme des Kellers, in welcher der neugemachte Cyder gebracht wird, zwischen diesen Graden, so wird (wenn sonst keine unterbrechende Ursache darzwischen kömmt) die Weingährung beginnen und ihren regelmäßigen Fortgang haben.

Die Gährung ist eine innerliche Bewegung eines gährbaren Körpers; diese Bewegung, im gegenwärtigen Falle, ist allemal mit einem zischenden Geräusch und sichtbarem Aufbrausen verbunden, die Blasen erheben sich an der Oberfläche und bilden über die ganze Flüssigkeit einen Schaum oder eine weiche Cruste. Diese wird von der Luft, so wie sie sich entbindet und einen Weg durch die Flüssigkeit bahnt, häufig gehoben und gesprengt. Diese Wirkungen fahren fort, während die Gährung feurig ist und hören allmählig auf. Die Flüssigkeit scheint nun dem Auge klar und hat auf der Zunge eine pikante Weinschärfe. Dies ist der critische Augenblick, den der Cydermacher nicht unbeachtet lassen darf; denn will er einen starken und edlen Cyder haben, so muß nun alle weitere Gährung gehemmt werden. Am besten geschieht dies dadurch, daß man den reinen Theil in ein offnes Gefäß schüttet und 1 oder 2 Tage an einem kühlen Ort stehen läßt, worauf man ihn einfaßt und an einen kühlen Platz zum Winter hinstellt. Es ist jedoch leicht möglich, daß mancherlei Geschäfte die Aufmerksamkeit des Farmers zerstreuen und der Cyder sauer wird, ehe er sich dessen versieht.

„Das beste Mittel in solchem Falle ist: Man gießt eine Bouteille Franzbranntwein, ein halb Gallon aus den Hefen des Cyders gezogenen Geist oder eine Schale voll alten Cyder in das Faß, sobald die saure Gährung eingetreten ist. Das Faß selbst muß aber an einen kühlen Ort und zwar beträchtlich lange Zeit gebracht werden. Auf diese Weise läßt sich die zweite Gährung sehr zurück halten und wird das Faß Cyder nicht besonders gut, so wird es doch erträglich."

Das Schwefeln (stumming) des Cyders geschieht auf folgende Weise: Nimm einen Streifen Leinentuch 12 Zoll lang und 2 Zoll breit, und tauche ihn in geschmolzenen Schwefel. Wenn dieser Streifen trocken ist, so zünde ihn an und hänge ihn in das Faß, (in welchem sich einige Gallons Cyder befinden) bis es ausgebrannt ist: das Gefäß wird eine Stunde und darüber verdeckt und dann hin und her gerollt, um den Dampf des Schwefels mit dem Cyder zu vereinigen, und dann füllt man es an. Geschieht dies Schwefeln nur, um die nachtheilige Gährung zu verhüten, so ist ein Schwefellappen zureichend, soll der Cyder aber noch einen besonders guten Geschmack erhalten, so werden Ingwer, Nägelein oder Canneel auf den Streifen gestreuet. Das Verbrennen dieser Ingredienzien theilt dem ganzen Gefäß etwas von ihrem Angenehmen mit; dies geschieht aber am besten, ehe die Weingährung völlig vollendet ist u. s. w.

men die Früchte nur an den Außenseiten, die der Luft und Sonne ausgesetzt sind, gedeihen, dagegen bei andern allenthalben, so muß die erstere Sorte in weit größern Distanzen als die letztere gepflanzt werden. Bei dem ungleichen Reifen der Frucht muß man eine große Anzahl Bäume von gleicher Art haben, um zum Quetschen zur Zeit hinlängliche Birnen zu erhalten.*)

Derselbe Schriftsteller fand, daß der Ertrag eines Acres, mit Apfelbäumen bepflanzt, beinahe um den dritten Theil weniger war, als dieselbe Fläche mit Birnbäumen bepflanzt; daß aber die Aepfelbäume eher tragen und der Apfelcyder dem Birncyder vorzuziehen ist.

In Rücksicht auf den Verlust an Weide, beträgt dieser da, wo die Bäume dicht gepflanzt sind, so beträchtlich er auch seyn mag, selten mehr als den zehnten Theil des Werths der Frucht. Nächstdem ist das in solchen Lagen wachsende um so schätzbarer als es frühe kömmt, da man es nothwendig gebraucht; und wird es dichte abgeweidet und vermieden, daß es schlecht werde, so kann viel Vieh damit genährt werden. **)

Kurz, Mr. Knight macht die Bemerkung, daß Ländereien, welche nur schwachen Grasertrag geben, oft zum herrlichsten Obstgartenboden umgewandelt werden können, und es ließen sich auf diese Weise manche hundert tausend Acres durch eine eben nicht kostbare Anpflanzung ***) von Aepfel- und Birnbäumen in England verbessern. So könnte man auch auf Wiesen und Weidelande ohne Nachtheil des Grases mehr Aepfel- und Birnbäume anpflanzen, und durch die Vermehrung eines schmackhaften Getränks auf diesem Wege Gersten- und Hopfenpflanzungen ersparen. †)

Nutz- oder Bauholz. (Timber Trees.) ††)

Bei der Anpflanzung solcher Bäume hat man auf die eigenthümliche Beschaffenheit des Bodens, des Zustandes seiner zur Aufnahme der Bäume schicklichen Bereitung, auf die beste Zeit und die gehörigen Distanzen vornehmlich zu sehen. Außerdem kommt es noch darauf an, die Bäume vollkommen rein und frei von allen Arten Gesträuch, Schatten und Umschlägen anderer Pflanzen, besonders bei ihrem frühen Wachsthum, zu halten und sie zu gleicher Zeit gegen den Anlauf allerlei Arten Viehes zu sichern und zu schützen.

*) Knight on the Culture of the Apple and Pear. **) Ibidem. ***) Ibidem †) Ibidem.

††) Die Anpflanzung wilder Bäume wird von den Engländern mit desto größerer Aufmerksamkeit betrieben, da es in England nur einen einzigen Wald oder Forst von irgend beträchtlichem Umfange giebt, und zwar in der Grafschaft Hants. Auch scheinen sie von forstmäßigen Besaamungen nichts zu wissen, sondern erzielen ihre Bäume in Saamenschulen und verpflanzen sie dann. In wiefern das, was der Verfasser in der Tabelle über die jedem Boden, nach seiner Oberfläche und Untergrunde betrachtet, angemessenste Holzart sagt, auch nach unsern Erfahrungen begründet sey, überlasse ich unsern großen Forstverständigen zur Beurtheilung. Auffallend ist es mir, daß er die Esche fast auf jedem, nur nicht gar zu dürrem und sandigen, Boden ihren Platz anweiset, da man bei uns einen feuchten und reichen Boden für sie fordert. Da sie das beste Nutzholz zu allen Ackergeräthen giebt, so wäre ihr Anbau, wo der Boden ihr irgend zusagt, vor allem zu empfehlen. A. d. H.

Kiesigter oder leicht sandiger Boden mit freiem durchlassenden Unterboden, grandiger oder sandiger Lehm auf lockerm Untergrunde, lehmige, sandige oder grandige Bodenarten auf anhaltendem Unterboden; grandiger Kreide oder kreidigem Lehm auf lockern Unterboden; lehmiger Klay oder klayartiger Lehm auf lockern Unterboden und strenger klayartiger oder lehmiger Boden auf anhaltendem Unterboden. — Dies sind die zu dem verschiedenen Nutz- und Bauholz schicklichsten Bodenarten. Eben so dünner mooriger Heideboden auf kiesigem oder lockern Unterboden, auch auf Klay oder anhaltendem Unterboden. Jeder Boden von der Eisenart oder von geringer Tiefe, ist zum Wuchs des Nutzholzes äußerst unpassend, besonders wo der Unterboden anhaltend ist, da die verheerende Feuchtigkeit in solchen Fällen nahe an der Oberfläche stehen bleibt und die Wurzeln solcher gesunden Materialien beraubt, die zu ihrer Nahrung und zu ihrem Unterhalte dienen.

Legt man solche Pflanzungen an, so müssen sie gut eingefriedigt und gehörig abgewässert werden und nach der Lage und gehörigen Auswahl und Bereitung des Bodens müssen die Pflanzen gewählt werden. Auf wüstes Land verdienen vorzüglich angepflanzt zu werden, die Eiche, Esche, Ulme, Büche, Birke, Ahorn, Tanne nnd mancherlei Art Fichte. Die Eiche kommt auf manchem Boden, jedoch vorzüglich auf trocknem, tiefem, festen und etwas geschälzten Boden fort. Die Esche gedeihet auf jedem trocknen und freien Boden, in etwas feuchtem und mürbem Boden wächst die Ulme; hat man in hohen Gegenden viel Kreide, Grand oder leichten Lehmboden, so kann man die Büche mit Vortheil anpflanzen. In allen Gegenden, wo die Schottische Tanne nicht gezogen werden kann, gedeihet der Lerchenbaum und jene soll auf dem ärmsten und höchsten Boden gedeihen.

In der unten befindlichen Tabelle befindet sich eine Uebersicht, wie und wo das Nutzholz am besten gedeihet und wozu es am besten verwandt werde. *)

*) Oberflächlicher Boden.	Unterboden.	Natürlicher Anwuchs.	Gepflanzter Anwuchs.	Verbrauch.
Schwerer u. grandiger Lehm	Schwerer Lehm mit Kreide	Birke, Spindelbaum, Esche, Eiche, Hasel, Büche.	Eiche, Esche, Kastanie, Weide, Linde, Wallnuß.	Bauholz, Hopfenstangen, Hürten, Beckerholz, Linden.
Sandiger Lehm.	Schwerer Lehm.	dito.	Ulme, Büche, Weymouthskiefer, gemeine Tanne.	dito.
Kieselichter strenger Lehm.	Schwerer Lehm.	dito.	Weide, Kastanie.	Bauholz, Befriedigung, Stangen und wie zuvor.
Grandiger u. sandiger Lehm.	Grandiger Lehm.	Esche, Büche, Eiche, Hasel.	Kastanie, Esche.	Hopfenstangen, Ricke und wie zuvor.
Grandiger, sandiger und kiesiger Lehm.	Schwerer, grandiger, kiesiger Lehm.	Esche, Buche, Spindelbaum und Eiche.	Esche, Büche, Lerchenbaum.	Bauholz, Ricke, Hopfenstangen, Klafterholz, zu Holzkohle, Reisbündel.

Beim Pflanzen in erhabenen und bergigen Gegenden hat man auf Schutz und Wärme vorzüglich zu sehn. Am schwierigsten ist es in solchen Gegenden Bauholz anzuziehn. Der Pflanzer

Oberflächlicher Boden.	Unterboden.	Natürlicher Anwuchs.	Gepflanzter Anwuchs.	Verbrauch.
Kiesiger, trockner, magerer, grandiger Lehm.	2 Fuß tief Kreide mit grandigem Lehm.	Büche, Eiche.	Büche, Lerchenbaum.	Klafterholz, Reisbündel, Hopfenstangen.
Kiesiger und grandiger Lehm.	Kreide, 4 Fuß, mit tiefem, grandigem Lehm.	Esche, Eiche, Hasel.	Esche, Lerchenbaum.	Klafterholz, Hopfenstangen, Reisbündel, Pfähle, Bohnenstangen.
dito.	mit einigen Kieseln, beinahe wie oben.	Eiche, Hasel, Büche und Esche.	Kastanie, Esche und Weide.	Hopfenstangen, Ricke, Pfähle, Klafterholz.
Leichter, schwarzer Lehm.	Trockner, sandiger Kies.	Birke, Ulme, Esche.	Esche, Ulme.	Zu mancherlei Gebrauch in der Landwirthschaft.
Kiesiger, grandiger Lehm.	Strenger Lehm mit Kieseln.	Eiche, Esche, Büche.	Esche ꝛc.	Stangen, Reisbündel, Klafterholz.
Kreidiger, kiesiger, grandiger Lehm.	Kreide mit etwas grandigem Lehm.	dito.	dito.	dito.
Grandiger Lehm.	Schwerer, kiesiger und magerer Lehm.	Eiche, Esche, Hasel und Büche.	Esche, Eiche.	Gewöhnlicher Ertrag, einige Stangen, Klafterholz, Reisbündel, Anpflanzungs-Ertrag, einige Stangen und wie oben.
Kiesiger und kreidiger Lehm.	Grandiger Lehm mit Kreide.	Eiche, Esche u. s. w.	Esche und Kastanie.	Stangen, Klafterholz.
Grandiger Lehm.	dito.	Esche, Eiche, Büche.	Eiche, Lerchenbaum.	dito.
dito.	Grandiger Lehm u. schwerer Lehm.	dito.	Schottische Fichte.	dito.
Sandiger Grand.	Grandiger u. sandiger Lehm.	dito, schottische Fichte.	Lerchenbaum, Kastanie.	Stangen, Pfähle, Bohnenstangen.
Steingras und grandiger Lehm.	Grandiger Lehm mit etwas Stein.	Eiche, Birke, Espe, Hasel u. Esche.	Esche, Kastanie und Weide.	Ricke, Hopfenstangen, Klafterholz.
Steingras und grandiger Lehm.	Schwerer Lehm mit Bruchstein.	Esche, Hasel, Birke.	Birke, Eiche.	Eichene Deichsel, kleine Pfösle.
Sandiger Lehm.	Grandiger Lehm mit einigen Steinen.	Eiche.	Kastanie.	Hopfenstangen, Ricke.
Sandiger Lehm.	Grandiger Lehm.	Birke, Esche, Spindelbaum.	dito.	Ricke, Hopfenstangen.

San-

zer muß zu dem Ende solches Nutzholz wählen, das in der Folge am mehrsten Werth erhält, indem er auf eine beträchtliche Quadratfläche viele nicht allzugroße Pflanzen dichte aneinander setzt. *)

In diesen unfreundlichen Gegenden müssen kleine Pflanzen gewählt und dick gesetzt werden. Will man einen Berg von unten auf anpflanzen, so pflanzt man erst einen Ring unten herum und steigt so allmählig höher. Es entsteht so durch die zuerst gepflanzten Bäume ein künstlicher Schutz. Die erste Anlage muß aber beträchtlich seyn, besonders da, wo es auf Schutz abgesehen ist.

Was für Bäume man pflanzen muß, bestimmt der Boden. Die Fichte gedeiht vielleicht am besten, indessen hat der Lerchenbaum seine Vorzüge in der Baumschule. Die Bergesche, die Büche, die Esche, der Ahorn, die Birke, die Föhre, lassen sich mit Hoffnung des guten Erfolgs anpflanzen, auch wo der Boden sehr tief und fett ist, die Eiche.

In niedrigen geschützten Gegenden kann man das Nutzholz mit mehr Sicherheit anpflanzen. Man muß die Baumgattungen nur gehörig bestimmen und sie nach ihren Sorten und ihrer Größe anpflanzen. Da diese Gegenden die mehrsten Arten an den am mehrsten geschützten Stellen vertragen, so können Eichen, Lerchenbäume, Ulmen, Büchen, Pferdekastanien, Wallnußbäume, Linden, Tannen und Silberföhren daselbst sehr gut wachsen, und in den minder ge-

Oberflächlicher Boden.	Unterboden.	Natürlicher Anwuchs.	Gepflanzter Anwuchs.	Verbrauch.
Sandiger Lehm u. Steingrus.	Grandiger Lehm mit Bruchstein.	Eiche, Büche, Birke, Hasel, Esche.	Kastanie.	Ricke, Hopfenstangen.
Grandiger Lehm und Steingrus.	Tief. Lehm, schwerer Klay u. Grand.	dito.	dito.	dito.
Grandiger Lehm und Steingrus.	Grandiger Lehm.	Eiche, Büche, Birke, Hasel.	dito.	dito.
Grandiger u. sandiger Lehm.	Mit strengem Klay und Lehm.	Esche und dito.	Esche, Lerchenbaum.	Stangen, Feuerholz u. s. w. wie oben.
Grandiger, kiesiger Lehm.	Grand mit Klay und etwas Kiesel.	Straucheiche, Hasel.	Eiche, Esche.	Bauholz und dito.
Nasser, schwammiger Boden.	Feuchte und sumpfige Erde.	Eller, Weide.	Eller, Korbweide, Weide.	Hürten, Hopfenstangen.
Trockner, dito.	dito nach trockner.	Pappel.	Weiße Pappel, Weide.	Hopfenstangen u. s. w.
Leichter sandiger Lehm.	Trockne, grandige Erde.	Bergesche, Esche.	Schottische Fichte, Silberföhre.	Hopfenstangen.
Leichter grandiger Lehm.	Mit trocknem Grand.	Esche.	Ahorn.	Drechslerholz.

*) Nicol on Planting.

schützten Stellen, die Esche, Birke, der Ahorn, der Spindelbaum, die Bergesche und Föhre mit untermischten Lerchenbäumen. Die Ufer der Flüsse und Canäle sind den Anpflanzern zu dem Ende besonders günstig, und die mehrsten Nutz- und andere Holzarten können in solchen Gegenden angezogen werden; die Eiche, Ulme, Pappel, Weide, Korbweide, je nachdem sie trocken oder naß sind. Welche von diesen Holzarten vorzuziehen sey, bestimmen die Localumstände in verschiedenen Fällen.

Seegegenden sind dem Wachsthum des Nutzholzes allemal nachtheilig; ist man jedoch geneigt, solche daselbst anzupflanzen, so können die Büche und der Ahorn die Seeluft am besten ertragen, und werden daher Pflegebäume für die andern. In diesen Gegenden ist es da, wo das Ufer sehr hoch ist, gut, beträchtlich innerhalb des Niveaus des Gipfels zu pflanzen, um den Bäumen, bis sie hinlängliche Höhe erreicht haben, einen Schutz zu gewähren: ist das Ufer aber flach, so pflanzt man in breite Streifen (belts) und fängt so dicht als möglich am Wasser an. Man pflanzt dabei die erste Reihe sehr dick auf etwa 30 Zoll Distanz, und gebraucht nur stark bewurzelte Pflanzen von 12 oder 18 Zoll Höhe. *)

Zur Anschaffung der Bäume bedienen sich die Pflanzer 2 verschiedener Methoden: Einmal ziehen sie die Pflanzen auf einem besondern Flecke, als in einer Baumschule, aus dem Saamen an; und dann kaufen sie die Bäume aus den Baumschulen in der Nachbarschaft, sobald sie pflanzrecht sind. Die erstere Methode ist besser und ökonomischer, oft kann man zur gehörigen Zeit die benöthigten Bäume nicht zu Kauf erhalten, und außerdem gedeihen die Pflanzen besser, wenn sie nicht versetzt werden. Für kleine Bezirke kauft man sie besser aus den Baumschulen an. Wo man diese anlegt, muß der Boden ziemlich gut seyn. Trockner und mürber, dabei nicht zu leichter Boden, erzeugt die gesundesten Bäume. Ein neuerer Schriftsteller empfiehlt zu dem Ende einen Lehm von mittlerer Textur, der sich mehr zum Sande neigt, weder fett noch mager, 18 bis 24 Zoll tief; in freier Lage und mit einem lockern Unterboden verbunden ist. Auch hier läßt sich keine Universalregel geben. Die Lage muß nicht zu hoch und nicht zu niedrig, nicht zu sehr geschützt noch zu frei seyn. Zu einer Baumschule dieser Art paßt sich aber kein Fleck Landes besser als ein gewesener Küchengarten, der durch seine vorhergehende Bearbeitung dazu besonders geschickt ist. **)

*) Nicol on Planting.

**) Zu den großen Plantagen des Herzogs von Portland in Nottinghamshire, wo der Boden von leichtem Sande ist, hat man ein gut gelegenes Thal so viel als möglich in der Mitte der Plantage zur Baumschule gewählt. Ist ein solches Thal mit Hügeln, ausgenommen an der Südseite, umgeben, so ist es desto besser. Ein Stück Landes von so manchen Acres, als zu dem Endzwecke genügen wird, so eingefriedigt, daß alle schädlichen Thiere davon abgehalten werden. An jedem Ende der Baumschule sind bretterne Thore angebracht, und ein breiter Weg geht hindurch, um die zu versetzenden Bäume aus der Plantage wegfahren zu können. Nachdem die Befriedigung fertig ist, wird der Boden an jeder Seite des Weges 20 Zoll tief gegraben, welches auf den Acre etwa 3 bis 4 Pfd. ausmacht. Dies geschieht am besten im Frühling, wenn man zugepflanzt hat. Bringt man nach dem

Der Boden muß immer gut umgebrochen und in seiner völligen Tiefe gegraben werden, und ist es nöthig, so giebt man ihm einen guten Ueberdung mit Compost von Kalk, Mergel, Mist und andern ähnlichen Substanzen. Andere Arten Dünger müssen bei der voraufgehenden Frucht angewandt werden. Die Methode der Aberndtung hängt von dem Boden und den Umständen ab.

Nachdem die Pflanzen etwa 2 Jahr in der Saatschule gestanden haben, so pflanzt man die mehrsten Arten in die Baumschule in Reihen von 12 und mehrern Zollen auseinander und 3 bis 5 in den Reihen, wo sie dann noch 2 Jahr bleiben und dann verpflanzt werden.

Auf die Bereitung des Bodens kömmt gar viel an. Diese geschieht entweder mit dem Pflug oder mit dem Spaten. Schlechte Pflanzen müssen gänzlich ausgerottet werden. Verbrennt man sie, so ist die Asche für die Pflanzen sehr gedeihlich.

Die Bereitung vermittelst des Pfluges ist die wohlfeilste und wirksamste. Ist das Land beackert worden, so sind nur 2 Furchen vonnöthen, und darf nur eben so vielmal geegt werden, um die Bäume zu pflanzen. Hat das Land aber zu Grase gelegen, so muß zuvor eine Hafererndte davon genommen, oder ist es hartnäckig, noch eine zweite Erndte von Bohnen, Rüben oder Kartoffeln genommen werden. Man bedient sich gerne dabei des Rejolpflugs (treack Plough), um die gehörige Tiefe beim Pflügen zu erreichen.

Bedient man sich des Spatens an den Orten, wohin der Pflug nicht kommen kann, so müssen die Löcher die ganze Tiefe des Bodens und im Verhältniß zu den Bäumen, ihre gehörige Größe haben. Zu denen von 18 bis 20 Zoll Höhe, deren Wurzeln sich etwa 9 Zoll ausbreiten, sind Löcher von 15 Zoll im Durchmesser hinreichend. Hierüber muß der einsichtsvolle Pflanzer indessen selbst entscheiden. Da es den Bäumen sehr vortheilhaft ist, daß vor dem

Graben 2 oder 3 Chaldron Kalk auf den Acre, so kann das Land eine herrliche Kohl- oder Rübenerndte, welche im Herbste von den Schafen verzehrt wird, geben, und der Acker kann nun mit allerlei Holzsämereien besäet werden. Die Eiche ist gewöhnlich der am mehrsten angepflanzte Baum. Die dabei zu befolgende Methode ist diese: Nachdem Kohl oder Rüben verzehrt sind, bedarf das Land nur einmal gegraben zu werden. Sobald die Eicheln fallen und eine gehörige Quantität eingesammlet ist, so zieht man mit der Harke Rillen, als wenn man Erbsen legen will, und säet die Eicheln so dick, daß sie einander berühren. Von Reihe zu Reihe läßt man 1 Fuß Distanz und alle 5 Reihen 2 Fuß zu den Gängen. So lange die Eicheln in der Erde sind, muß man sie vor dem Gewürm sehr in Acht nehmen, das große Verheerungen anrichtet. Auch bei andern Holzsämereien achte man darauf. Wann die Eicheln aufgelaufen sind, muß man die Beete rein halten, bis sie verdünnt werden müssen, dies ist Zeit, wenn sich die Gipfel einander berühren. Man nimmt dann an jeder Seite der mittelsten Reihen eine Reihe weg, so daß nun alle Reihen 2 Fuß von einander sind. Dies muß mit Sorgfalt geschehen, um keine Pflanzen zu verletzen. Diese Eichen läßt man nun wieder so lange stehen, bis sich ihre Wipfel berühren. Dann nimmt man eine um die andere Reihe heraus, so daß die Reihen 4 Fuß auseinander kommen, läßt sie bis zur Höhe von etwa 5 Fuß stehen, wo sie zum Verpflanzen geschickt sind. Von dem gehörigen Ausheben, ohne die Wurzeln zu verletzen, hängt zum Fortkommen gar viel ab.

Pflanzen die sodige Masse gut zertheilt und fein gemacht ist, so wird es sehr heilsam seyn, die Löcher eine Zeitlang vor dem Pflanzen zu machen, damit dieser Zweck vorzüglich auf trocknen und leichtern Boden erreicht werde.

Um früh der Pflanzung ein Ansehn zu geben, pflanzt man Waldbäume von zu großem Wuchs. Es ist aber ausgemacht, daß es nicht nur Kosten sparender, sodern auch gedeihlicher ist, wenn man jüngere Bäume setzt. Zu Unterholz sind allemal die, welche 2 bis 4 Jahr in der Baumschule gewesen sind, die vortheilhaftesten. Mr. Nicol bemerkt, daß alle Arten Bäume, mit Ausnahme des Lerchenbaums, wenn sie 4 bis 5 Fuß Höhe haben und mit guten Wurzeln gezogen sind, sehr gut fortkommen. Er sahe aber, daß ein jährlicher Saatling vom Lerchenbaum, welcher 1 bis 2 Jahr in der Baumschule gewesen war, alle übrigen in jedem Boden und in jeder Lage übertraf, und räth daher nur Bäume von diesem Alter zu pflanzen. Föhren jeder Art gedeihen besser, wenn sie unter 30 Zoll sind, selbst in dem günstigsten und besten Boden. Gewöhnlich zieht man die von 15 bis 18 Zoll Höhe vor. Hiernach mögte es manchen am rathsamsten und wohlfeilsten scheinen, bloße Saatlinge zu pflanzen. Wohlfeiler wäre es in jedem Falle, ob aber rathsam, ausgenommen bei den Tannen, wird sehr bestritten.

Da die vorzüglichste Eigenschaft eines zu verpflanzenden Baumes in einer Vielfältigkeit gesunder Wurzelzasern besteht; so ergiebt sich hieraus die Nothwendigkeit einer Baumschule in mildem Boden für alle zapfenwurzelige Pflanzen, um dies zu erreichen, daß sie auf mehreren Bodenarten gedeihen. Worauf sollte es in dem ersten Jahre wohl ankommen, Wurzeln oder Zweige zu schießen? Gewiß auf das letztere, und hieraus ergiebt sich, warum Pflanzen dieser Art die größern übertreffen. Diese werden mit unbeschädigten, buschigten und zaserigten Wurzeln; jene mit dünnen, gelähmten, zaserlosen ausgehoben, die bei aller Geschicklichkeit und Aufmerksamkeit in kein Verhältniß mit dem obern Theil des Baumes kommen können. Kann man freilich durch Abstutzen etwas zu Hülfe kommen, so leidet der Baum doch allemal dabei. In jedem Falle ist es besser, junge gesunde, stark bewurzelte Pflanzen zu setzen.

Hienächst kommt es dann auf die gehörige Distanzen an. Mr. Nicol hält 30 bis 40 Zoll in freien kalten und wüsten Gegenden für das mittlere Maaß. Bei einer großen Strecke findet es sich aber, daß der Boden oft sehr verschieden ist. Einige Gegenden sind tiefer und lehmiger, andere grandiger und felsiger. In der erstern ist die größere Distanz, in der letztern die geringere anzurathen.

Bei minder freien Gegenden und wo der Boden 6 Zoll Tiefe hat, sind 4 bis 5 Fuß ein gutes Maaß.

Schmale Striche Landes, deren Breite nicht über 100 Fuß geht und die in kalter Gegend auf dünnen Boden liegen, müssen an ihrem Rande auf allen Seiten nicht weiter als 2 Fuß die Pflanzen auseinander besetzt werden; nach inwendig zu nimmt man 3 Fuß. Diejenigen, welche

mehr geschützt liegen und einen tiefern Boden haben, werden nach Umständen gepflanzt. Schmale Streifen, selbst wenn man den Boden gut nennen kann, müssen dicker als eine größere Fläche bepflanzt werden, damit die Pflanzen sich einander schützen.

Für die am mehrsten geschützten Lagen, wo der Boden tief ist und die Pflanzen wahrscheinlich gut wachsen, sind 6 Fuß eine gute mittlere Distanz. Weiter ist in keinem Fall zu billigen; da die Pflanzen in dieser Distanz völligen Raum zu wachsen haben, bis sie mit Vortheil verdünnt werden können. Ein weit mehr zu beachtender Gegenstand ist der, daß die Pflanzen in der Jugend nicht zu niedrig und untersetzt wachsen, und daß das Beil nicht zu sehr gebraucht werden darf, um gerades Nutz- oder Bauholz zu erhalten. Wer übrigens durch dünnes Pflanzen sich die Mühe des Verdünnens ersparen will, irrt sich eben so sehr, als der, welcher gar nicht verdünnt, und man geht daher beim Dickpflanzen allemal am sichersten. *)

Gegen das gewöhnliche Verfahren wird noch behauptet, daß das dicke Pflanzen dann am nöthigsten ist, wenn die Pflanzen sehr groß sind, weil in diesem Fall die mehrsten ausgehn.

In den Plantagen des Herzogs von Portland, wo Bäume von verschiedener Größe gepflanzt werden, stehen auf einen Acre etwa 2000.

Ein anderer zu beachtender Punct ist der, daß die Bäume aufs vortheilhafteste miteinander vermischt werden. Einige rathen gruppenweise zu pflanzen, damit sich die verschiedenen Arten einander nicht hinderlich werden: andere ziehen dagegen die vermischte Methode vor, nicht nur um ausfindig zu machen, welche Arten von Bauholz am besten gedeihen; sondern auch um sie desto besser zu schützen. Man mag übrigens pflanzen wie man will, so bleibt die eigentlich gedeihende Art Bäume am Ende doch nur. Gesetzt aber, daß die mehrsten Arten für den Boden und die Lage sich passen, wenn dick gepflanzt wird, so bleiben allemal, nachdem die übrigen ausgedünnet sind, hinreichend so viel da, um eine vollständige und zweckmäßige Hölzung zu erhalten. Zum Beispiel: Wenn der Boden vorzüglich Eichen trägt, und es allemal besser ist, Bäume von wahrem Werthe als bloß zur Zierde anzupflanzen, und außer dem Lerchenbaum als Pflegebaum und einige Föhren den Rand einzufassen, die Mischung aus 6 Arten bestehen soll; so pflanze zwei Eichen gegen eine Ulme, zwei Ulmen gegen eine Büche, zwei Büchen gegen eine Esche, zwei Eschen gegen eine Birke und zwei Birken gegen einen Ahornbaum. Eine so mit einem male eingerichtete Anpflanzung entspricht den möglichsten Zwecken und rechtfertigt die patriotische Absicht des Pflanzers, wenn auch die ersten und schätzbarsten Arten fehlschlagen sollten. **)

Es ist, wie wir bereits gesehen haben, bei der Anpflanzung von Nutzholz, besonders in kalten und freien Gegenden, äußerst wichtig, daß Wärme und Schutz vermittelst solcher Bäume, welche einen geraden schnellen Wachsthum haben, bewirkt werde. Unstreitig ist dazu der

*) Nicol on Planting. **) Ibidem.

Lerchenbaum fast auf jeder Bodenart, die feuchte ausgenommen, der beste Pflegebaum. Auf den unten feuchten oder lehmigen Boden vertritt die Lombardische Pappel und die Hantingdon Weide dessen Stelle, kann auch sehr gut mit dem Lerchenbaum verbunden werden, wo man Mannigfaltigkeit des Gegenstandes liebt. Die Bergesche wird auch in hohen und magern Gegenden nur von dem Lerchenbaum in den ersten 10 bis 15 Jahren übertroffen. In allen Gegenden wächst die Bergeschepflanze (mountain ash), wenn sie noch jung ist, schnell. In Seegegenden leistet der Ahorn zu diesem Endzweck auch gute Dienste. Wenige Bäume, ausgenommen die vorigen, wachsen schneller in der Jugend und können die Seeluft besser ertragen. Wenn demnach die Lage sehr frei ist, so pflanze man diesen Baum ohne Bedenken in Verbindung mit dem Lerchenbaum, um die Eiche und Büche u. s. w. zu pflegen, sobald man Schiffsbauholz anziehen will.*) Die gemeine Fichte kann in dieser Hinsicht auch benutzt werden. In welchem Verhältniß dies geschehen müsse, das richtet sich nach der Lage und den eigenthümlichen Umständen. Einige rathen auf dünnen Boden und in kalten Gegenden Baum gegen Baum, in mehr geschützten mit besserm Boden einen Pflegebaum gegen zwei Hauptbäume, und in noch besser geschützten Gegenden auf gutem Boden einen Schutzbaum auf 2 bis 5 Hauptbäume zu setzen. In freien und kalten Gegenden nehme man lieber zu viel als zu wenig Pflegebäume.**)

Die beste Zeit, die Anpflanzung vorzunehmen, hängt von dem Boden, von den Pflanzen so wie von dem Zustande der Witterung ab. Auf den lockern trocknen Bodenarten, wo die härtern Holzarten wachsen, ist der Herbst von der Mitte des Octobers bis zu Ende des Novembers die bequemste Zeit. Auf dem schwerern und feuchten Boden, wo die minder harten Holzarten wachsen, pflanzt man gern im Frühlinge von Ende des Februars bis Anfang des Aprils. Der Boden muß jederzeit nicht zu naß oder zu trocken seyn, damit die Erde nicht zu fest oder zu locker an die Wurzelzasern komme. Man darf daher auf anhaltendem Boden zur Zeit des Regens, oder einige Tage nachher, auch nicht wenn es geschneiet hat und ehe der Schnee weg ist, pflanzen. Dagegen pflanze man auf einsaugenden trocknen Boden bei gelindem Regen, oder nach schweren Regengüssen und wann der Schnee weggehen will.***)

Die Zeit des Pflanzens richtet sich auch einigermaßen darnach, wie weit die Vegetation der verschiedenen Holzarten vorgerückt ist, wenn man nur eine Art anpflanzt. In dieser Hinsicht müssen der Lerchenbaum, die Ulme, der Ahorn, Linde, Pferdekastanie, Bergesche, Birke, Pappel, Weide u. s. w., zu Anfang des Märzes: die Eiche, Birke, Esche, Kastanie, Spindelbaum u. s. w., spätestens zu Anfang des Aprils gepflanzt werden. Die immergrünen Arten, als: die Weymouthskiefer, Pechtanne, Schottische, Silber- und andre Föhren gedeihen nach der Behauptung Einiger am besten, wenn sie im Julius und im folgenden Monate bei feuchtem oder wolkigen Wetter gesetzt werden.

*) Nicol on Planting. **) Ibidem. ***) Ibidem.

Nachdem die Baumpflanzen sorgfältig aufgenommen und die gedreschten Wurzelenden etwas abgestutzt sind, so bringt man sie an Ort und Stelle und vertheilt sie bei den Löchern, in welchen sie liegen sollen. Damit die Wurzeln nicht zu trocken werden, nimmt man nicht mehr auf, als in kurzer Zeit gepflanzt werden können.

Zum Pflanzen nimmt man am besten 2 Personen: ein Mann thut die Arbeit und ein Knabe hält die Pflanzen. Der Arbeiter rührt die Erde in den vorher präparirten Löchern gut um, ebnet sie und macht neue Löcher, je nachdem die Pflanzen stehen sollen. Der Knabe stellt dann die Pflanze aufrecht ins Loch, so daß sich alle Wurzelzasern ungehindert ausbreiten können, etwa einen Zoll tiefer als sie in der Baumschule gestanden hat; während der Arbeiter die lose Erde um die Wurzeln wirft, bewegt der Knabe den Baum mit den Wurzeln etwas auf und nieder, damit sich die Erde an die Wurzeln schmiege und die übrige Erde wird dann hinein geworfen. Der Arbeiter bereitet dann das nächste Loch und läßt den Knaben, während er die Pflanze aufrecht hält, die Erde dicht andrücken oder antreten. Bei steifem Boden darf dies nur wenig, bei trocknem und sandigen aber muß es so stark als möglich geschehn. Der gute Erfolg des Pflanzens hängt von der guten Ausrichtung des Pflanzers ab; besonders muß dahin gesehen werden, daß man auf feuchtem Boden nicht zu tief pflanze. Wenn man auf Abhängen pflanzt, so müssen die Bäume gegen den Abhang gerichtet und in die niedrigste Stelle der Oeffnung gesetzt und diese nach dem Einsetzen zur höchsten gemacht werden, um die Feuchtigkeit desto besser zu erhalten.

Es ließe sich vielleicht die Anpflanzung kleiner Nutzholzbäume vermittelst des Pfluges, der dazu eingerichtet ist, so wie man es bei Bäumen in den Heckenreihen schon gethan hat, leichter und bequemer bewerkstelligen.

Pflanzt man Bäume von einiger Größe, so muß man sie gegen die Bewegungen des Windes durch Pfähle schützen, da sie aber an diesen sich leicht scheuren, so hat man vorgeschlagen, die Erde dicht an die Wurzeln zu rammen. Das würde sich aber nur bei kleinen Anpflanzungen anwenden lassen.

Einige säen, nachdem gepflanzt worden, noch Eicheln darunter, weil gesäete Eichen immer besser als gepflanzte gedeihen sollen. Man schält die Erde entweder mit einer Brustschaufel ab und setzt die Eicheln mit einem Pflanzstock ein, oder man macht auch mit der Hacke kurze Reihen in einer Distanz von 6 Zoll. Die beste Zeit dazu ist der April und man kann dies im ersten, zweiten und dritten Jahr nach der Anpflanzung thun. In den beiden ersten Jahren ist es am besten. *) Man muß die eingesammelten Eicheln aber wohl in Acht nehmen und sie vorher oft umschaufeln, damit sie nicht auskeimen. **)

*) Nicol on Planting, and Nottingham Report.

**) Quantität auf den Acre.
Eicheln 4 bis 6 Strikes.

Nachdem die Bäume gepflanzt sind, muß man sie nicht vernachlässigen, sondern sie wenigstens 3 bis 4 Jahre vom Unkraute recht rein halten. Man hat dabei nicht nur Rücksicht darauf zu nehmen, daß schlechte Pflanzen den Bäumen nicht nur nicht schädlich werden, sondern daß auch der Boden dadurch nicht ausgesogen wird.

Schlechte Pflanzen, als Brahm, Genst u. s. w., müssen durchaus vertilgt werden, in freien Gegenden rottet man sie jedoch nur unmittelbar um die Bäume aus und läßt die übrigen zu Schutz und Wärme stehn.

Ein nothwendiger Punct ist das Besetzen der Lücken von ausgegangenen Pflanzen. Man kann dies, wenn der Boden rein ist, zu jeder bequemen Jahrszeit vornehmen. Man thut aber sehr wohl, um mit Sicherheit die wirklichen Lücken zu entdecken, daß man damit bis ins dritte oder vierte Jahr wartet.

Man besetzt auch Heckenreihen mit Nutzholzbäumen. Es läßt sich manches dagegen sagen, wodurch es sowohl den Hecken selbst als den Früchten in dem eingehägten Lande nachtheilig wird; es geschieht jedoch häufig und Mr. Middleton behauptet, daß 2 Millionen Acres auf diese Weise nutzbarer gemacht werden könnten. Es muß dies aber mit steter Rücksicht auf die Beschaffenheit des Bodens, auf dem Hauptzweig der Wirthschaft und die Lage geschehen. Auf den trocknen Bodenarten lassen sich die mehrsten Nutzholzgattungen pflanzen, auf den steifen und schweren sind die Eiche und Ulme die anwendbarsten. Die Esche muß man aber, so lange der Acker bearbeitet wird, nicht dazu nehmen. In nackten und freien Gegenden hat die Büche in dieser Rücksicht Vorzüge und in der Nähe der See der Ahorn. Wo der Boden mehrentheils in ackerbaren Zustande ist, muß man größere Distanzen als im entgegengesetzten Fall anwenden und solche Stämme, die einen Ansatz zum schlanken Wuchs haben, vorziehen.

Die jungen Bäume müssen in dieser Hinsicht größer als in andern Fällen genommen werden und 2 Jahre länger zu dem Ende in der Baumschule bleiben, vorzüglich so bearbeitet werden, daß viele Wurzelzasern schießen. Fünf bis sechs Fuß Höhe ist in diesem Falle die gedeihlichste.

Die beste Zeit dazu ist gerade dann, wenn das Land frisch aufgebrochen wird. Pflanzt man aber auf Grasland, so müssen die nöthigen Befriedigungen, um das Vieh abzuhalten, angebracht werden.

Das Pflanzen geschieht auf die schon angegebene Weise, nur muß man die Bäume gegen den Wind mit Pfählen versehen.

Die

Eschkätzchen	4	Strikes.
Spanische Kastanie	1	—
Mispeln	1	—

Man muß die Eschkätzchen und Mispelbeeren ein Jahr in Beeten oder Sandtöpfen aufbewahren, ehe man sie in die Plantagen säen kann.

Die barbarische Methode, die in den Hecken befindlichen Nutzholzbäume zu köpfen, muß ganz vermieden werden. Ist viel Zweigholz vorhanden, so muß es in 12 bis 15 Jahren etwa einmal geköpft werden und der Gewinn dem Inhaber anheim fallen. Die beste Zeit dazu ist am Ende des Februars.

Bei den Nutzholzplantagen und andern Holzarten muß auf das Aushauen und Verdünnen gehörig geachtet werden, damit die Bäume gut wachsen und einander nicht im Wege stehn. Zuerst hat man im dritten Sommer nach dem Pflanzen nachzusehn, und zur Leitung des vollkommnern und geradern Wuchses die erforderlichen Beschneidungen vorzunehmen. Wenn dies geschehen ist, so reizt man den Hauptstamm, indem man verhältnißmäßig die Nebenzweige abkürzt, um ihm dadurch zugleich Stärke zu verschaffen. Nachher darf man nur die stärksten Gipfelzweige und die an den Seiten beschneiden. Bei den Föhren und immergrünen Holzarten hat man weiter nichts zu thun, als den Hauptstamm zu reguliren und ihn zu vereinfachen, wenn er doppelt ist. Je weniger die Seitenzweige berührt werden, desto besser ist es.

Das Verdünnen ist zur Beförderung des Holzwuchses eine äußerst wichtige Sache, weil das Holz, wenn es zu dick steht, leicht zu schwach wird. In vermischten Anpflanzungen müssen die Pflegebäume zunächst weggeschafft und davon die schlechtern Arten aus dem Wege geräumt werden, einige läßt man 10 bis 15 Jahr stehen. Die Hauptregel dabei ist, daß sich die Zweige der Bäume so wenig als möglich berühren und die Wipfel die gehörige Distanz haben müssen, weil man nach den Wurzeln sich nicht allemal richten kann. *)

In den Plantagen in Nottinghamshire waren nach 4 oder 5 Jahren die kleine Birke und Saateiche zum Verpflanzen groß genug. Beim Verdünnen derselben nahm man Bedacht darauf, nicht alle zu gleicher Zeit auszusetzen, um wenigstens auf ein halb Dutzend Jahre noch mit Pflanzen versehen zu seyn. Um dieselbe Zeit, als die kleine Birke verdünnt werden mußte, konnten der größern schon die untern Zweige genommen werden, um der Eiche nicht nachtheilig zu seyn; und dies war der erste Vortheil der Anpflanzung, Besenreiser zu verkaufen. Dies Ausschneiteln wurde so lange nach Erforderniß fortgesetzt, bis die Birken zu Koppelricken brauchbar waren, dann wurden sie niedergehauen, um den bessern Bäumen Platz zu machen. Um diese Zeit waren die Eichen 12 bis 16 Fuß hoch und nun schossen sie außerordentlich schnell in die Höhe. Nachdem die Birken weggehauen waren, hatte man weiter nichts zu thun, als die Eichen von Zeit zu Zeit zu verdünnen und ihnen die abgedorrten Zweige, so wie es nöthig befunden, zu nehmen. Bei diesem Unternehmen muß man sehr vorsichtig zu Werke gehen, denn wenn die Länge des Bauholzes leicht zu erreichen ist, so gehört zum Dickwerden doch Zeit, man muß sie zu dem Ende in den ersten 15 Jahren sehr dick stehen lassen. Ueber den Wuchs der Eiche in 2 Plantagen, wovon die eine 28 und die andere 50 Jahr alt war, ließ sich bemerken,

*) Nicol Treatise on Planting.

daß in der erstern die Bäume 25 bis 26 Fuß Höhe und 18 Zoll im Umfang; die letztern über 60 Fuß Höhe und im Umfange etwa 3 Fuß hatten. Der eigentliche Stamm betrug im Ganzen 50 Fuß. Anpflanzungen von Föhren dürfen weniger als andre ausgehauen werden.

Das Aushauen des Unterholzes muß sehr nach dem üppigen Wuchs regulirt werden und so wie man Gebrauch davon machen kann. Je mehr Nutzen man davon haben kann, desto mehr hauet man aus als sonst wohl geschähe.

In manchen Gegenden ist die Anpflanzung der Band- und der Korbweide zum Gebrauch der Korbmacher sehr vortheilhaft. Die Art, wie man solche an den Ufern der Themse anpflanzt, findet man in den Verhandlungen der Society for the Encouragement of Arts etc.

Der Boden wird im Winter einen Stich tief gegraben und rauh gelassen, damit der Schlamm es nicht wieder zudiehlt, ehe gepflanzt wird. Die Arbeit wird im März begonnen. Der Pflanzer schafft sich Schnittlinge zum Einsetzen, von etwa 18 Zoll an; sie müssen aber nicht von der Spitze der Weidenruthen genommen seyn, weil diese keine gute Setzlinge geben. Man steckt sie dann mit einem Pflanzstock in die Erde, so daß sie 18 Zoll von einander und 7 Zoll über der Erde zu stehen kommen. Nachher hält man sie vom Unkraut gehörig rein. Der Boden muß aber gut abgewässert seyn, damit der Schlamm nicht zu lange darauf bleibe, weil die Festigkeit und Güte der Ruthen davon sehr abhängt.

Die Weiden werden im ersten Jahr mit einem krummen Beil abgehauen, die Schößlinge dicht am Stamm weggenommen und in Bündel gebunden. Das Jäten geschieht alle Sommer. Bei der nächsten Beschneidung läßt man einen Theil zum andern Jahre stehen, wo man stärkere Ruthen zu den Gerippen größerer Körbe gebraucht.

Das Anpflanzen der Weiden im ersten Jahr ist kostbar, aber der Gewinn ist, bei gehöriger Behandlung, groß, da sie jährlich an Quantität des Ertrages zunehmen. *)

Bei der großen Nachfrage darf man, sobald man anpassenden Boden dazu hat, diesen Anbau nicht vernachlässigen. Auf dem feuchten Sumpfboden hat man die Anpflanzung der Hantingdonshire-Weide äußerst vortheilhaft zu Hopfenstangen gefunden. **)

*) Die Namen und der Gebrauch, der in der Nähe von Brentford angepflanzten Weiden, ist dieser:

1. Die Salix vitellina, die gelbe zahme Weide mit einem gekerbten Blatt, wird in den Baumschulen häufig gebauet und wird wegen ihrer zähen Natur zum Binden großer Packete und Espalierbäume gebraucht.
2. Salix amyddalina, die mandelblätterige Weide, wird auch zum Binden gebraucht. Eine andere Art davon gebrauchen die Korb- und Siebmacher.
3. Salix viminalis, die Korbweide, man hat eine gelbe und eine braune Art, deren sich die Korbmacher bedienen.

Außerdem hat man noch eine Art unter den Namen Spaniard. In solchen Gegenden, wo man das Gesträuch und Unterholz bindet, leistet sie vielen Nutzen.

**) Corrected Report of Nottinghamshire.

Holzwirthschaft. Es ist allemal eine schöne Sache, wenn bei einem Farm sich Holz zum Verbrauch und zum Verkauf findet. Eine solche Hölzung muß aber gehörig eingefriedigt und mit solchen Holzarten versehen seyn, die dem Boden und der Lage besonders angemessen sind. Demnächst muß für die Erhaltung einer solchen Weichhölzung aufs beste gesorgt, und wenn die alten Stämme ausgehen, müssen neue angeschafft werden. Außer dem natürlichen Abgange des Holzes durch Alter, giebt es aber noch manche Unfälle, denen es ausgesetzt ist und wodurch es früher und schneller abgängig wird. Dahin gehört das verderbliche Hüten des Rindviehes in den Hölzungen, das nur in wenig Fällen unschädlich seyn kann; ferner der Mangel nöthiger Abwässerung; drittens das Abhauen, wenn es zu lange schon gestanden hat; auch kann man dahin wohl dies rechnen, daß man den Käufern die Freiheit giebt, sich selbst das Holz wegzuhauen und endlich die Gewohnheit, es zur unrechten Zeit wegzufahren, wo das Vieh und Fuhrwerk in den Holzungen Schaden macht. *)

Bei der Anpflanzung solches Holzes hat man besonders auf den Bedarf der Nachbarschaft zu sehen und in wie ferne bei anpassendem Boden die möglichst größte Masse zu gewinnen steht. Ganz vorzüglich ist dazu die Esche. Der Werth der eschenen Stangen ist um den dritten Theil höher als anderer; nach dem Holze selbst ist Nachfrage, und es wird beinahe so theuer als Eichenholz verkauft. Dazu wächst dies Holz äußerst schnell und fast auf jeder Bodenart. Und wo die Esche nicht wachsen will, da nehme man die spanische Kastanie, die ein vortreffliches Nutz- und Unterholz giebt und nur besser gekannt zu werden verdient, um höher geschätzt zu werden. Sie hat viel ähnliches mit der Eiche und übertrifft sie in den beiden Puncten, daß sie schneller wächst und der Splint des Holzes fester und minder vergänglicher ist. **)

Ist es vortheilhaft, neues Holz anzupflanzen, so ist es noch mehr, das Gepflanzte zu schützen, es wieder anzupflanzen, wenn es dünn geworden ist und wiederherzustellen, wenn es abgängig wird. Die Unkosten werden auf diese Weise nicht nur durch Ersparung neuer Befriedigung gemindert, sondern der Gewinn sehr vermehrt, indem das Holz schnell wächst, wenn es in Gegenden angepflanzt wird, die durch andere Bäume und Pflanzen bereits geschützt sind. In Hölzungen, wo junge Baumpflanzen von selbst aufschlagen, muß ihr Wachsthum auf alle mögliche Art befördert werden. Wenn dann zur Zeit des Haues solche aufgeschossene Bäume 14 oder 15 Jahr alt sind, so ist es am besten solche, welche gerade und schicklich gewachsen sind, stehen zu lassen und die übrigen als Unterholz wegzuhauen. Will man indessen Nutzen von diesen letztern haben, so lasse man sie bis zum zweiten Hau stehen, wo sie alsdann 30 Jahr alt sind und neue Schößlinge zuschießen, um mit dem übrigen Holze friedlich fortzuwachsen. Schießen aber keine junge Stämme (saplings) reichlich auf, so müssen junge Bäume ge-

*) Davis in Bath Papers. **) Ibidem.

pflanzt werden, wovon man einen Theil zu Nutzholz und den andern zu Unterholz bestimmt, das zu seiner Zeit gehauen wird. *)

Um solches Holz, was zu dünn gewachsen oder versäumt ist, wieder aufzuhelfen, muß man die Zeit im ersten oder zweiten Jahr nach dem Hau wahrnehmen. Die jungen Pflanzen müssen 8 bis 10 Fuß hoch und unten 1½ Zoll dick seyn und ungestützt gepflanzt werden. Ist der Boden trocken, so hat man bloß die Löcher für die Pflanzen auszugraben. Ist er naß, so müssen tiefe Abzüge gemacht werden. Die aus diesen herausgegrabene Erde wird an die niedrige Seite gebracht und auf diese neue Erde müssen die Pflanzen gesetzt werden. Ist der Boden letzterer Art kalt und torfig, so paßt sich die Esche dazu und gedeihet auf dieser aus den Abzügen gegrabenen Erde bewundernswürdig. Ist es ein steifer gelber Klay, so gedeihet die Eiche am besten. In solche Bodenart gehört die Eiche als Nutzholz mit der Weide, Birke, Eller und spanischen Kastanie zum Unterholz. Von allen diesen Arten pflanzt man eine um das junge Gesträuch, und wenn es noch schwach ist, zwei, ehe man die zu Buschholz bestimmten weghauet. Die Birke macht hiebei aber eine Ausnahme. Diese muß zuerst um das junge Gesträuch weggehauen werden, denn sind die Stämme groß, so gehen sie, wenn man sie abhauet, leicht aus. Bei den Mischungen von solchem Holz hat man immer auf solches zu sehen, was gut zusammen wächst, und solche Bäume muß man zu Nutzholz stehen lassen, die dem Unterholz am mindesten schädlich werden. Die Pflanzen, deren man sich zur Ausfüllung der Lücken bedient, müssen die stärksten und besten in ihrer Art seyn und diejenigen, welche anfangs schwach sind, werden bei zunehmender Höhe noch schwächer; Eichen, Eschen und spanische Kastanien hält man zu dem Ende in den Baumschulen. Ellern und Birken wachsen in solchen Gegenden von selbst und können nach Erforderniß gesucht werden. Ellern kann man durch alte Wurzeln, die man in mehrere Theile zerschneidet, zuweilen fortpflanzen, auch Hasel läßt sich auf dieselbe Weise anziehn. Weiden werden gewöhnlich in Schnittlingen gepflanzt, wo aber alte Weidenstämme sich befinden, da beugt man die Schößlinge so weit nieder, um rund um die alten Stämme die leeren Plätze wieder auszufüllen. **)

Eine bis dahin noch nicht ganz ausgemachte Sache ist es, in welchem Verhältniß der Wachsthum zunimmt. Durch gehörige Beobachtung würde man auf diese Weise die besten Zeiten zum Hauen ausfindig machen. In Rücksicht dieses Verfahrens geht man in verschiedenen Districten verschieden zu Werke. Man hauet alle 7 oder 8 bis 25 oder 30 Jahr; gewöhnlich alle 12, 14 oder 18 Jahr. Man läßt auch in einigen Holzgegenden auf jeden Busch 1 oder 2 Stämme zum doppelten Wuchs stehn, wodurch man sich in jedem Fall großes Holz verschafft und bedeutenden Gewinn hat. Im Ganzen ist es immer vortheilhafter, so spät als möglich zu hauen. Bei der Esche und Eiche, wovon man Hopfenstangen und dergleichen nimmt, ist der Vortheil einleuchtend.

*) Davis in Bath Papers. **) Ibidem

In den großen Hölzungen von Buckinghamshire, wo vorzüglich Büchen wachsen, wird alle 25 bis 30, wohl gar 35 Jahr gehauen, wobei das junge Holz regelmäßig nachwächst. Beim Aushauen werden die Bäume, welche das gehörige Alter haben, ausgewählt und gehauen, ohne an ein reguläres Fällen sich wie sonst zu binden. Die Größe eines Haues wird so eingerichtet, daß sich der Acre, in Verhältniß der Güte des Wuchses mit 15 bis 20 Schillinge bezahlt. Der beste Boden giebt bei dieser Wirthschaft einen reinen Vortheil von 20 Sch.*)

In Worcestershire, wo man das Holz vorzüglich der Rinde wegen hauet, wird alle 40 Jahre gefället, und eine gehörige Quantität Magazinholz von 14 und 28 Jahren bleibt zum nächsten Fällen stehn. In der Nachbarschaft von Herford fällt man alle 18 oder 20, auch alle 12, 14, 15 Jahr. Im erstern Falle Eichen, im letztern Eschen, Saalweiden und Ellern. Das Ganze wird weggehauen, und was zu Hopfenstangen brauchbar ist, mit dem größten Vortheil. Die 20jährigen Fällungen werden aufgestapelt und gewöhnlicher Gebrauch davon gemacht. Beim Holzhau bleibt alle 49 Quadratelle (lugg) ein Nußbaum stehen. Reisholz von einer solchen Fläche giebt Ertrag von 2 Sch. 6 P. bis 4 Sch. 6 P., d. i. 12 bis 22 Pfd. per Acre, von 12 bis 14jährigen Wuchs. — Ein größeres Einkommen, als auf irgend einem andern Wege von solchem Boden und solcher Gegend zu erwarten steht.

Das Dillorngehölz in Staffordshire bildet eine Kette von 3 oder 4 Meilen in der Länge, und besteht aus geraden schlanken Eichen und Eschen, die so viel Unterholz haben, das alle 7 Jahr gefällt, und, wenn es gut befriedigt ist, ein Ertrag von 6 Pfd. per Acre erreicht werden kann u. s. w.

Mr. Davis giebt die Anweisung, man solle die Hauzeiten des Buschholzes nach der Ueppigkeit des Wuchses, dem Bedarf der Gegend und dem Gebrauch des gehauenen Holzes bestimmen. Beim Buschholz kömmt nicht allein der baare Ertrag, sondern der Verlust an dem folgenden Wuchs im Vergleich zum Werth des stehenden Holzes, wenn es haurecht ist, in Betracht, und es ist dem Besitzer doppelt vortheilhaft, das Buschholz, sobald es verkäuflich ist, zu hauen. Sobald daher Holz zu gebrauchen ist, so haue man es, wenn es sich gleich beim Längerstehen hinreichend zu verzinsen scheint, so muß man doch bedenken, daß das früher gehauene dann, wenn das spätere gehauen wird, dem nächsten Ertrag auch wieder um so viel näher ist. Bloßes Brennholz kann schwerlich zu jung gehauen werden. Haselholz ist nach 10 bis 12 Jahren zu Hürten und Zäunen brauchbar. Eschenholz, eben so alt, zu Schafkrippen; und Eschen- und ander Holz zu Hopfenstangen, wenn es 11 bis 14 Jahr alt ist: während Eschenholz zum Zimmern und andern größern Gebrauch, Ellern, Birken und Weiden, zu Queerhölzern, zur Drechslerarbeit, Holzschuhen und in den Kohlgruben nach 16 bis 20 Jahren zu diesen Zwecken erst brauchbar wird.

*) Buckinghamshire 4to Report.

Das Holzhauen beginnt im November und kann bis zum Februar oder März fortgesetzt, muß aber vor Anfang des Aprils geendigt werden, ausgenommen, wenn man die Rinde der Bäume benutzen will, in welchem Fall der Anfang des Maies, wo sie sich am besten löset, dazu die bequemste Zeit ist.

Beim Buschholzhauen bemerkt Mr. Davis noch als eine Hauptregel: je älter das Holz ist, desto später muß im Frühlinge gehauen werden. Wenn altes Holz frühe im Winter gehauen wird und ein harter Winter darauf folgt, so ist der Schade, welchen die Stämme leiden, sehr groß; junges lebhaftes (flourishing) Holz kann das Hauen fast zu jeder Jahrszeit vertragen. Für den Käufer hat das Holz immer am mehrsten Werth, was in dem saftigsten Zustande gehauen ist, und da, wo man Holz zu Hürten, Zäune u. s. w. gebraucht, kann es nicht zeitig genug im Winter gehauen werden, weil es, wenn der Saft eintritt, spröde und unbrauchbar wird. Eichenbuschholz, um der Rinde willen gekauft, kann so lange stehen, bis sich die Rinde löst, weil den Stämmen dies wenig schadet.

Das Holzhauen wird nach bestimmten Kaveln (tale) bewerkstelligt. An einigen Orten wird das Holz in Reihen niedergehauen und Ruthenweise verkauft. In andern Fällen wird es zu verschiedenem Gebrauch sortirt. Der Farmer hat bei dieser Gelegenheit die Arbeiter wohl zu beobachten, die ihren Vortheil dabei wahrzunehmen wissen.

Dreizehnte Abtheilung.

Viehzucht.

Kein Zweig der Landwirthschaft ist dem Farmer bedeutender und hat in den neuern Zeiten mehrere Verbesserungen erfahren, als der des Viehstandes. Je mehr man die Mittel zur Erhaltung desselben kennen und anbauen lernt, desto größere Verbesserungen finden in der Beschaffenheit, Race und Güte des Viehes, das man halten kann, statt, und der Farmer hat sowohl den Gewinn der Verbesserung des Landes als des Viehes. Gar sehr wird diese durch das vermehrte Bedürfniß des Viehes zur Arbeit sowohl als zur menschlichen Nahrung befördert.

Unstreitig kann aber die Viehzucht noch einen weit höhern Grad der Vollkommenheit erhalten. Es ist vieles in diesem Fache geschehen, aber es bleibt noch weit mehr zu thun übrig. Es fehlt noch an genaueren Versuchen, bevor man bestimmte Regeln und mehr als Winke darüber geben kann.

Um die Viehzucht auf einen Farm zu verbessern, werden, wie sehr richtig bemerkt worden ist, Schutz, Schatten, Wärme und Fruchtbarkeit des Bodens mit gehöriger Abwässerung erfordert, denn nur durch Fülle und Güte des Futters läßt sich auf diesem Wege etwas vervollkommnen. *)

Bei der Verbesserung der Viehzucht hat man zwei Systeme vorzüglich befolgt. Das erste, welches lange den Vorzug behauptet hat, besteht in dem Kreuzen der Racen, um die Fehler der einen durch die Vorzüge der andern zu compensiren. Das letztere oder das neuere ist, daß man bei einer Race bleibt und sie in derselben Linie, Familie und in demselben Geblüt fortzupflanzen sucht.

Lange, und von einigen noch jetzt, hat man die erstere Methode vorzüglich gehalten, weil sie es verhüten soll, daß das Vieh wegen zu naher Verwandtschaft nicht klein, zärtlich und leicht

*) Middletons Report of Middlesex.

kränkelnd werde. Diese Idee ist aber nichts weniger als gegründet, man hat sich durch den besten Erfolg vom Gegentheil überzeugt. *) **) Den sichersten Beweis geben solche Rindviehgattungen, welche Jahrhunderte in isolirten Gegenden unvermischt erzeugt sind, und sich in ihrer Größe, Form, Farbe oder besondern andern Eigenschaften unverändert erhalten haben. Demohngeachtet will man das Gegentheil behaupten, und es lassen sich mehrere Behauptungen für und wider angeben.

Unter solchen Umständen kann man zu keiner sichern Schlußfolge gelangen. Das sicherste ist, man bedient sich beider Methoden, nach Beschaffenheit der erforderlichen Verbesserung, und da man bisher noch nicht so weit gekommen ist, im Thierreich und im Pflanzenreich zufällige Varietäten bleibend zu machen, so suche man sich zur Zucht immer die besten und vollkommensten Thiere aus.

Bei der Methode des Kreuzens hat man, so äußerst nützlich sie in manchen Fällen seyn kann, doch die größte Sorgfalt und Ueberlegung anzuwenden, daß, die Thiere in der Art zusammengebracht, eine Verbesserung möglich ist, weil sonst auch Schaden daraus entstehen kann. Man hört häufig Klagen über schlechte Kreuzungen, wodurch sehr nützliche Racen verschlechtert sind. Ein neuerer Schriftsteller bemerkt, wenn er von den Schafen spricht, sehr richtig: „daß wir uns durch das Kreuzen ungleicher Racen, welche die unendliche Weisheit von einander gesondert hat, mancher Verwirrung und unrechten Behandlung des Viehes schuldig machen.“ Zugeben muß man indessen, daß durch das Kreuzen, wenn es mit Einsicht geschieht, wesentliche Verbesserungen, in Hinsicht auf Knochenbau, Größe, Haut u. s. w., statt finden können: in andern Hinsichten sind aber die wohlthätigen Wirkungen nicht in dem Maaße zu erreichen, daß die Viehzüchter dadurch bestimmt werden könnten.

Nach einem physiologischen Principe bestätiget es sich, daß die Thiere die Fähigkeit besitzen, Abkömmlinge zu zeugen, die nicht nur in ihren Vorzügen und Anlagen ihnen ähnlich sind, sondern auch gleiche Disposition zu Fehlern an sich haben. Hieraus scheint sich zu ergeben, daß, wenn gleich hin und wieder Abweichungen statt finden, es immer die sicherste Methode sey, in derselben Linie, vielleicht in derselben Familie aufzuziehen, weil der Viehzüchter dabei am wenigsten riskirt.

Von dem guten Erfolge dieses Verfahrens überzeugt sich der Viehzüchter nicht minder als der Jäger. Wachtelhunde und Kampfhähne sind auf diese Weise ganz vorzüglich gut gezogen worden. Auch hat man die schätzbaren Eigenschaften einer Pferderace auf diesem Wege fortgepflanzt und erhalten. Dasselbe findet im Pflanzenreiche statt, in welchem man die schönsten und vollkommensten Erzeugnisse durch den Saamen von den besten und edelsten Pflanzen erhält, und wenn

*) Mr. Bakewell. **) Culley on live Stock.

wenn man Augen und Reiser von guten Bäumen nimmt, auch Bäume von derselben Art erzielt.

Ein anderer Umstand, der diese Methode empfiehlt, ist noch der, daß, obgleich Clima, Weide und andere Ursachen mehrere Veränderungen beim Vieh, der Farbe und andern unbedeutenden Kleinigkeiten, veranlassen, der specifische Character desselben bei dieser Methode derselbe bleibt. Gelegentliche Anwendung des Kreuzens in den oben angegebenen Absichten und sorgfältige Auswahl der vollkommensten Thiere derselben Art, nebst gehöriger Aufmerksamkeit, daß sie gut gehalten werden, muß die Viehzucht auf den höchsten Grad ihrer Vervollkommnung bringen.

Da es für den Landwirth, welcher Vieh aufzieht, sehr wichtig ist, solches zu haben, das ihm den größten Gewinn verschaffe; so muß er die in dieser Rücksicht vortheilhafte Natur und Form des Thieres kennen, oder welches sein Futter am besten bezahlt. Auf diese Weise bemerkt er die an einer Race oder Abart wünschenswerthesten Eigenschaften, und was dabei zu beobachten, um die Bevorzeigung dieser oder jener von ihm eingeführten Race zu rechtfertigen.

Die ganz vorzüglich zu beachtenden Eigenschaften bei den verschiedenen Rücksichten und Plänen, zur Verbesserung des Viehstandes, lassen sich unter die verschiedenen Hauptpuncte der Gestalt, Größe, Anlage zum Fettwerden, harte Natur, schnelle Reife, Beschaffenheit des Fleisches, Fettigkeit desselben, Milch, Haut, Geschicktheit zur Arbeit und was man Geblüt (blood) nennt, bringen.

In Rücksicht der erstern sind die Meinungen der Viehzüchter sehr verschieden, es muß jedoch eine vollkommne Gestalt geben, welche dem gehörigen Verhältniß aller Theile zu einander am nächsten kommt. Findet sich diese, so ist dies die ächte Gestalt, die der Viehzüchter vor Augen haben muß, es sey bei welcher Art oder Gattung Viehes es wolle.

In dieser Hinsicht muß ein regelmäßiges Ebenmaaß in allen Theilen statt finden, der Kopf muß zierlich und gedrungen, nicht zu groß oder zu lang, die Augen müssen glänzend und hervorragend, der Hals muß nicht zu lang, sondern etwas dünne seyn, allmälig von der Brust bis zum Kopf enger werden und an demselben zierlich sich anschließen; das Brustwerk muß rund, weit, voll und tief herabgehen, die Länge der Beine der Größe gut angemessen seyn; die Vorderbeine gerade und schier, die Hinterbeine an dem Bug einen Winkel bilden, so daß sie gut unter den Hüften stehn; die Entfernung zwischen den Füßen in den verschiedenen Extremitäten gleich, die Füße rund und eben, die Hufe gerade; der Rücken und die Hüften breit und gerade, der Bauch fest und rumpfig; die Viertel völlig und unterwärts sehr fleischig.

Es ist schwer mit Worten eine richtige Darstellung der Gestalt zu geben, diejenige, welche aber diesem Schema gleicht, bestimmt für den jetzigen Viehzüchter die nützlichste Form. Es ist diese Form, für das an den besten Theilen gewünschte Fettwerden wahrscheinlich am besten

berechnet, denn fehlt das gehörige Ebenmaaß, so findet sich mancher Nachtheil in dieser Hinsicht. Ein sehr einsichtsvoller Viehzüchter*) räth, sich solches Vieh anzuschaffen, welches in den Keulen das mehrste Gewicht habe, weil es einen großen Unterschied bei einem Ochsen von 50 Stein mache, ob er 30 gute Bratenstücken und 20 schlechte Kochstücken oder dreißig gute Kochstücken und 20 Bratenstücken gebe. **) Es kommt daher vornehmlich darauf an, daß diejenigen Theile, welche von geringerm Werth sind, auch so kleines Gewicht als möglich haben. In einzelnen Fällen kann auch dies vortheilhaft seyn, daß man bei der Gestaltung auf diejenigen Theile besonders Rücksicht nimmt, die am mehrsten gefordert werden und daher besser im Preise stehn.

Richtiges Ebenmaaß der einzelnen Theile bei den Thieren ist es demnach, worauf die Verbesserung des Viehes in diesem sowohl als in andern wichtigen Puncten beruht. Es scheint daher die wesentliche Güte der verschiedenen Vieharten mit der Güte der Form in Verhältniß zu stehn.

Es unterscheiden die Viehzüchter Schönheit der Form und Nutzsamkeit der Form. ***) Letztere bleibt dem Viehzüchter aber immer der Hauptgegenstand.

In Hinsicht auf die Größe der Thiere, so giebt es dabei eine Mannigfaltigkeit, die dem verschiedenen Bodenarten, Clima, Lage und Futter, so wie den verschiedenen Absichten und Zwecken des Farmers entspricht.

Die schon lange aufgeworfene Frage, ob groß oder klein gestaltetes Vieh am vortheilhaftesten sey, ist noch nicht völlig entschieden; eben so wenig, was für eine Verschiedenheit des Wuchses, oder der Zunahme an Gewicht, oder Kräften bei großen und kleinen Thieren, in Verhältniß zu dem Futter, dessen sie zu ihrer Erhaltung bedürfen, statt finde, und endlich, was für ein Unterschied in der Zunahme und der schnellen Mästung bei Vieh von verschiedener Größe in Verhältniß zu dem von demselben verzehrten Futter zu bemerken sey. Auch die genaueste Sammlung von Erfahrungen würde hierüber keine bestimmte Auskunft geben, wenn sie uns gleich zu manchen richtigen Schlüssen leiten könnte. So wünschenswerth die vorzügliche Größe wegen des größern Gewichts, das man dadurch fett macht, ist, so wird doch auch in diesem Fall mehr Futter erfordert, und etwa die Fälle ausgenommen, wo man reichliches Futter hat, so sind die Thiere von kleinerer Gestalt allemal vortheilhafter, weil hier die Quantität des Fleisches im Verhältniß zur Quantität des Futters in Erwägung kömmt. Mr. Bakewell fand, daß, je kleiner die Knochen, desto vortheilhafter die Gestalt des Thieres und desto schneller die Mastung sey. †) Dies spricht für die kleinere Gattung. Eben so bemerkt man von

*) Mr. Bakewell. **) Youngs Eastern Tour. Vol. I.

***) Ein unbegründeter Unterschied. Uebereinstimmung der Theile zum Zweck des Ganzen ist wahre Schönheit. Ein anderer Begriff der Schönheit existirt nur in der Fantasie, Laune und Mode. A. d. H.

†) Youngs Eastern Tour. Vol. I.

der Lincolnshire- und Holderneßrace, deren Größe in den Knochen liegt, daß diese mit vielem Schaden für den Viehmäster fett gemacht werde, und ihre Grasung bei weitem nicht so gut als die feinknochigte langhörnige Art bezahle. *)

Man mag dagegen vielleicht sagen, der Unterschied in der Quantität des Futters, die von der größern und kleinern Art verzehrt werde, sey so bedeutend nicht; allein die Erfahrung zeigt, daß der Unterschied nach dem Zustande der Verdauungswerkzeuge und anderer Ursachen bedeutend sey, und in einigen Fällen wohl 2 Hauptvieh gegen eins gerechnet werden können. Bei Untersuchung der Frage, über die Verschiedenheit des Gewichts vom Futter, daß das größte und kleinste Hauptvieh in einer gegebenen Zeit verzehrt, fand Mr. Knight die verschiedenen Viehzuchten aus mehreren Districten der übereinstimmenden Meinung, daß alles auf die Anlage eines Thieres zum Fettwerden ankomme und die Größe wenig entscheide. Bei seinem eignen Vieh fand er grade dasselbe. **) Es bleibt daher ausgemacht, daß eine gewisse Quantität großes Vieh immer mehr verzehrt, als eine Quantität kleines, jedoch auf keine Weise im Verhältniß zu seinem Gewicht.

Sieht man auf Zartheit des Fleisches, so findet diese sich bei der kleinern Art Vieh, und die Leckermäuler wissen diese wohl vorzuziehen.

Im Gegensatz der Meinung, daß kleine Thiere, wenn sie fett gemacht sind, in Hinsicht eines bestimmten Gewichtes Fleisch, mehr werth als große sind, behauptet man, daß, wenn das Thier so genommen wird, wie es im Stall oder auf der Weide sich findet, das Gegentheil statt habe; daß aber, wenn der Schlächter bloß die Theile von wirklichem Werthe kauft und er den Abfall obenein bekömmt, er aus einleuchtenden Gründen für 2 Kühe, wovon jedes Viertel 12 Stein wiegt, mehr giebt, als für eine, das Viertel zu 24 Stein. Der Abfall ist hier mehr werth und in den Häuten steckt ein größerer Vortheil. Kurz, der Unterschied des Gewichts des Thiers, wenn es lebt, und des Gewichts der 4 geschlachteten Viertheile steht immer in verkehrter Proportion zur Größe, wenn Gestalt und Güte dieselbe ist; die Knochen stehen dann aber in Verhältniß zu dem lebendern Gewicht und für den Verzehrer sind kleine Thiere in diesem Falle am unvortheilhaftesten.

Als Vortheil bei den großen Thieren führt man dies an, daß das Fleisch zum Aufbewahren nicht nur besser sey, weil es saftiger ist; sondern weniger sich verliere, da die Ausdehnung der Oberfläche verhältnißmäßig geringer ist.

Von dem kleinen Vieh will man ferner behaupten, daß es insgemein härter sey, so wie daß es dem Boden durchs Treten nicht so nachtheilig werde. Beides hat nur relative Wahrheit. In solchen Fällen, wo das Gewicht nicht in Betracht kömmt, ist der Vortheil auf Seiten der

*) Youngs Eastern Tour. Vol. I. **) Communications to the Board of Agricult. Vol. II.

kleinen Art. Sie giebt beinahe so viel Milch als die große, und subsistirt bei knapperem Grase. Die kleinere Art läßt sich mit Gras völlig fett machen und auf schlechterer Weide; man kann sie leichter haben, sie ist den besondern Lagen und Umständen der Farmers mehr angemessen und bei Unglücksfällen ist der Verlust geringer. *)

Es ist ohne Zweifel sehr nützlich und wichtig, solche Race von zahmen Thieren zu haben, die ein ruhiges und sanftes Naturell (disposition) besitzen. Viel hängt dabei von der Art ab, wie die Thiere aufgezogen sind. Mr. Bakewell hat alle sein Vieh, selbst die Springochsen, sich so zahm und sanftmüthig gezogen, daß es sich äußerst leicht regieren läßt.

Harte Constitution ist nächstdem auch eine Eigenschaft, welche die Aufmerksamkeit des Viehzüchters verdient. In freien Gegenden muß durchaus beim Vieh darauf gesehen werden, und in jedem Fall ist es vortheilhaft, wenn das Vieh nicht weichlich ist; es nimmt sich auch hartes Vieh weit besser zu. Dunkle Farbe und rauhes Haar giebt man als Kennzeichen dieser Eigenschaft an; die Farbe macht indessen wohl wenig, viel aber die Art des Aufziehens aus. **)

Frühe Brauchbarkeit ist gleichfalls dem Viehzüchter eine äußerst wichtige Eigenschaft. Die Fülle des Futters steht hiemit genau in Verbindung, und es ist ausgemacht, daß bei einem Farmer das Vieh früher arbeitet und Ertrag giebt, als bei andern. ***)

Unstreitig hat die Art, wie das Vieh gehalten wird, auf die frühe Einträglichkeit desselben Einfluß, und bei stets reichlichem Futter gelangt es früher zur Reife. Dies ist bei jeder Art Vieh der Fall. Man kömmt dabei in 3 Jahren weiter als in 5 bei kärglicher Methode des Aufziehens. Daß man durch nichts das Vieh in seinem ersten Wachsthum unterbrechen und aufhalten müsse, ist ein Punct, der die sorgfältigste Ueberzeugung jedes Viehzüchters verdient.

Ueber die Natur und Beschaffenheit des Fleisches läßt sich wenig sagen, als daß es im Ganzen wohl von der Race abhängt.

Die Verschiedenheit im Geschmack des Fleisches aber hängt gar sehr vom Futter ab; während die Farbe eine anklebende Wirkung der Race ist. Es fehlt hierüber auch an Versuchen, um die Sache dadurch völlig aufzuhellen. Daß die Farbe der Haut etwas Einfluß darauf habe, ist schwerlich gegründet.

*) Man muß, wenn die Engländer von Größe und Kleinheit des Viehes sprechen, aber wohl bemerken; daß so kleines verkümmertes Vieh, wie man in Deutschland auf dem Hochlande antrifft, bei ihnen gar nicht (außer etwa in einigen ganz armen und uncultivirten Grafschaften) antreffe, und daß ein Stück, was sie klein nennen, bei uns schon zu der größten Art gezählt werde. Ein Ochse von 600 ℔ gehört in England noch zu den kleinen, und auf den Namen eines großen kann er nur Anspruch machen, wenn er 1200 ℔ wiegt. A. d. H.

**) Diese Eigenschaft ist bei der gewöhnlichen Art, das Vieh in England zu behandeln, von großer Wichtigkeit, von geringerm aber beim Stallvieh oder solchem, welches nur im Sommer weidet. Hartes Vieh behilft sich zwar auch mit schlechterem Futter, aber wer auf gute Viehzucht hält, wird für gutes Futter sorgen. A. d. H.

***) Sir John Sinclair in Farmers Magazin. Vol. III.

Eine wesentliche Abweichung der Farbe des Fleisches läßt auf einen kränklichen Zustand schließen. Im lebenden Zustande sind die Zeichen des guten Fleisches, wenn es mürbe, elastisch und etwas fett, ohne irgend eine Harschheit, anzufühlen ist; und geschlachtet, wenn es auf ähnliche Art anzufühlen, ein feinkörniges und marmorirtes Ansehn hat. Alter und Geschlecht bewirkt hiebei auch einige Veränderungen. So ist das Fleisch von alten Thieren fester und minder zart und saftreich, das Fleisch von weiblichen Thieren zärter als von männlichen.

Eine hiemit zusammenhängende Eigenschaft ist die Anlage zum Fettwerden des Viehes, dieweil es jung ist, und zwar schnell, wenn es reichlich gefüttert wird. Worauf diese Anlage beruhe, weiß man eigentlich nicht, so viel weiß man aber, daß einiges Vieh bei wenigem Futter fett, anderes bei vielem Futter mager bleibt. Einigermaaßen scheint diese Eigenschaft mit der Feinheit der Knochen zusammen zu hängen. Diese soll eine ganz besondere innere Structur des Körpers anzeigen, und in dieser Hinsicht hat man feine Knochen als etwas wesentliches zu betrachten. Sie wiegen aber oft sehr schwer und erfordern daher eben so viel Futter als große; feine Knochen sind gleich wie bei den ächten Racepferden, gedrungen und schwer; große dagegen sehr porös, mithin der Masse nach leicht. Man muß daher solches Rindvieh haben, das sich in Hinsicht auf Quantität nicht nur leicht erhalten läßt, sondern auch in entlegenen und unfruchtbaren Gegenden in Betreff des Futters leicht zu nähren ist; denn so viel ist gewiß, daß einige Thiere sich bei schlechtem Futter so gut befinden, als andere bei dem üppigsten. *) Die Erfahrung des Mr. Bakewell und anderer Viehzüchter zeigt uns, daß es größtentheils von der Gestalt und Race der Thiere abhänge. **)

Einige haben diese Anlage zum Fettwerden deshalb herabsetzen wollen, weil das allzufette Fleisch keine wirthliche Speise giebt. Findet sich aber wirklich allzugroße Fettigkeit, so ist dies die Schuld des Viehzüchters und nicht der Beschaffenheit oder Anlage des Viehes.

Ein Streit, den man über den Vortheil und Nachtheil des fetten Fleisches geführt hat, beruht nur auf Unkunde der Sache. Fettes Fleisch, wenn es zum gewöhnlichen Gebrauch sich gleichwohl nicht besonders schickt, so nährt es immer besser als mageres, sobald der Magen Kraft hat, es zu verdauen. Ist nun freilich bei der gewöhnlichen Art zu kochen, Verlust dabey, so kann dieser durch gehörige Sorgfalt vermieden werden. Die Arbeiter bei den Kohlengruben in Newcastle kaufen sich fettes Fleisch in Menge. Sie kochen es, essen das Fleisch kalt und von der Brühe nährt sich die Familie zu Hause. In einigen Gegenden kochen die Manufak-

*) Sir John Sinclair in Farmers Magazin. Vol. III.

**) Diese höchst wichtige Eigenschaft der Thiere ist bei uns noch größtentheils übersehen worden. Die Engländer nehmen es als ausgemacht an, daß die Nutzbarkeit des Rindviehes zu Mast- und Milchvieh mit der Feinheit der Knochen im Verhältnisse stehe, und es bedarf nur einer unbefangenen Aufmerksamkeit, um in Deutschland dasselbe bestätigt zu finden. Aber das Vorurtheil für grobe Knochen ist bei manchen so eingewurzelt, daß sie mit offenen Augen nicht sehen. A. d. H.

turisten das Fleisch mit Kartoffeln, die dadurch einen bessern Geschmack bekommen und nährender werden. Auf diese Weise geht wenig oder gar nichts vom Fleisch verlohren. *) **)

Uebrigens hat man noch keine Entdeckung zur Verbesserung des Fleisches gemacht, als die Benutzung der Anlage zum Fettwerden. Schon lange haben die Viehzüchter die Bemerkung gemacht: „Gutes Fett giebt gutes Fleisch.“ Die Wichtigkeit dieser Bemerkung verdient daher erwogen zu werden.

Der Zustand der Haut und des Felles, wie sich solches anfühlen läßt, giebt einigermaßen über die Anlage zum Fettwerden einige Anzeige. Man hat bemerkt, daß wenn sich die Haut weich und seidig anfühlen läßt, ein solches Vieh Anlage habe, Fleisch zu setzen; und es ist ziemlich einleuchtend, daß eine weiche dehnbare Haut mehr zum Ansatz des Fleisches sich passe, als eine dicke und zähe. Dicke Häute werden aber in den Manufacturen geliebt und sind dem Vieh in kalten Gegenden, wo es der rauhen Witterung sehr ausgesetzt ist, äußerst nothwendig. Es ist dies bei den besten Racen im Hochlande der Fall, ohne daß ihre dicke Haut so zäh seyn sollte, ihrer Fähigkeit fett zu werden, nachtheilig zu seyn.

Ob man zum Milchen und zum Fettmachen verschiedene Vieharten sich halten solle, ist eine bis dahin noch nicht entschiedene Sache. Man findet, daß Vieh, welches Anlage zum Fettwerden hat, selten auch viel Milch gebe und man würde daher zum Milchen sich eine besonders dazu tüchtige Art zu wählen haben. Man hat es aber durch sorgfältige Aufmerksamkeit ausfindig gemacht, daß man am besten zu Werke geht, wenn man das männliche Vieh zur Schlachtbank bestimmt und das weibliche, nachdem es in den jüngern Jahren reichlich Milch gegeben hat, im 8ten oder 9ten Jahr fett macht. Solche Viehzucht giebt unstreitig den besten Ertrag. ***) †)

Die Geschicktheit der Thiere zur Arbeit ist auch eine Eigenschaft, die bei der Rindviehzucht besonders in Betracht kommt; denn da sich Ochsen leichter als Pferde halten und aufziehn lassen, so wird es nöthig, sie mit zur Arbeit zu gebrauchen und eine auf diesen Zweck berechnete Race bleibt immer etwas wünschenswerthes.

Eine noch übrige Eigenschaft, die bei der Verbesserung des Viehstandes wichtig wird, ist das Geblüt, nach der Analogie des bei den Racepferden eingeführten Systems. Man bezeichnet dadurch die natürlichen und bleibenden Eigenschaften einer Race, die in ihrem äußern

*) Sir John Sinclair in Farmers Magazine. Vol. III.

**) Ueber zu fettes Fleisch wird man sich bei uns selten beklagen. In London aber hat man wirklich die übermäßige Fettigkeit der Preisochsen Grenzen setzen zu müssen geglaubt, indem in den Londoner Küchen dieses Fett zum Theil verlohren ging. A. d. H.

***) Corrected Agricultural Report of Staffordshire.

†) Das Milchvieh muß nur keine Anlage zum Fettwerden haben, so lange man es melkt. Nachher setzt dieses Vieh oft gerade um so schneller auf. Diese Eigenschaft liegt gewiß in der Race. A. d. H.

Ansehn sich kennbar machen. Für den Viehzüchter hat dies den Nutzen, daß er bei der beabsichtigten Verbesserung seines Viehes in seiner Auswahl richtiger und bestimmter verfahren kann.

So viel von den Hauptgegenständen, die bei der Verbesserung der Viehzucht in Betracht kommen, und wobei der weitere gute Erfolg von der sorgfältigen Beachtung mehrerer darüber schon gegebener Winke und Nachweisungen abhängt.

Jedes System der verbesserten Viehzucht will mit Sorgfalt behandelt seyn. Gute Race und gutes Futter sind 2 Hauptstücke, die einander begleiten müssen. Verbesserungen dieser Art können aber nur nach und nach vorgenommen werden, da die Casse der Farmer eine Totalumänderung selten erlaubt. Beim Kuhvieh geschieht dadurch schon große Verbesserung, wenn man junge Starken von gutem Geschick und besonders einen guten Springochsen hält. *) **)

Ein wichtiger Umstand hiebei darf nicht außer Acht gelassen werden. Jede Art Weideland erzielt Vieh von eigner Größe. Bringt man großes Vieh, es mögen Pferde, Kühe, Schafe u. s. w. seyn, auf eine Weide, auf welcher es die für sich gehörige Quantität Futter nicht findet, so wird es nach gerade ausarten und nie sich so einträglich zeigen, als wenn Größe und Qualität des Futters in gehörigem Verhältniß stehn. Bringt man dagegen eine kleinere Art wie gewöhnlich darauf, so nimmt sie an Masse fortwährend zu, bis sie auf den Fleck kommt, der die angemessene Nahrung gewährt. Ein merkwürdiger Unterschied findet zwischen diesen Progressionen in Hinsicht auf den Vortheil statt, kommt das Vieh von fetter oder guter Weide auf die entgegengesetzte, so wird es in jedem Fall schlechter als die einheimische. Kommt es dagegen von einer schlechten auf eine bessere, so verbessert es sich zu dem Grad der Vollkommenheit, den der Wechsel seiner Lage möglich macht. Wenn diese Ursachen auch unmittelbar nicht wirken, so zeigt sichs doch gewiß und augenscheinlich in wenig Jahren. Dies gilt bei Pflanzen sowohl als wie bei Thieren. Hochländisches Rindvieh gedeiht nicht nur zu mehrerer Größe in Südbrittannien, sondern auf fetten Weiden auch zu Hause. Vergebens wird man es versuchen, eine Race von Vieh verbessern zu wollen, wenn die Umstände der Gegend, des Clima und der Weide dagegen sind. Dabei ist es zugleich keine leichte Sache, zu entscheiden, in wie ferne diese Umstände eine Verbesserung gestatten, wenn man die gehörigen Versuche nicht angestellt hat.***) Zur Bestätigung dieser und anderer obiger Bemerkungen hat man beobachtet, daß das fetteste Grasland und das nahrhafteste künstliche Futter sich sicher durchs Fettweiden großer Ochsen, Schafe und Schweine bezahle, als es bei kleineren Arten desselben Viehes der Fall seyn würde; und eben so ausgemacht ist es, daß sich das kleinere Vieh auf magern Weiden

*) Corrected Agricultural Report of Staffordshire.

**) Ein guter Springochse ist aber der, der die guten Eigenschaften seiner Race fortpflanzt und der deshalb von einer fetten Race kein Blendling seyn muß. A. d. H.

***) Corrected Agricultural Report of Perthshire.

besser befinde, als das große.*) Nächstdem hat der Farmer, wenn er neue Race einführen will, noch auf besondere Eigenschaften, die ihm wichtig sind, Rücksicht zu nehmen. Diese müssen völlig erwogen und die diesen entsprechende Art gewählt werden.

In so ferne als die Farmers die zahmen Thiere als die Vehikel zu betrachten haben, vermittelst welcher sie ihr Gras und andres Futter verkäuflich machen, muß ihnen die Verbesserung des Viehes sehr angelegen seyn und das Publicum sehr dabei gewinnen. Denn in der Voraussetzung, daß jedes Individuum in England und Schottland etwa ein Schaf des Jahrs verzehrt und 10 Millionen Menschen im Lande sind, so läßt sich berechnen, daß, wenn die Verbesserung der Race des Thieres nur einen Schilling betrüge — und das ist leicht möglich — jährlich ein Vortheil von 500000 Pfd. entstände.**) Dies nun auf das Ganze jeder Art berechnet, gäbe eine ungeheure Summe. ***)

Nunmehro mögen die Natur und Beschaffenheit der verschiedenen Arten des Viehstandes und die besten Methoden sie zu behandeln, an die Reihe kommen.

Rindvieh.

Die Racen und Arten des Rindviehes, welche über das ganze Land verbreitet sind, lassen sich bei ihrer großen Anzahl nicht alle genau nennen. Einige von den besonders ausgezeichneten und schätzbaren Arten sind von verschiedenen Schriftstellern ausführlich beschrieben.†) Fast jede Gegend hat ihre eigne Art, welche in manchen Fällen unstreitig die ihr angemessenste ist, in andern Fällen leidet es jedoch keinen Zweifel, daß der Farmer durch eine gescheide Veränderung mit einigen andern Arten sich für seine Lage und Umstände noch passenderes Vieh anschaffen könne.

Die langhörnige Art unterscheidet sich, wie schon der Name andeutet, durch ihre langen Hörner, durch dicke und feste Textur ihrer Häute, langes und dichtes Haar, Größe der Hufe und grobe lederartige Dicke des Halses. Sie ist gewöhnlich stark (dürpig im Plattdeutschen) in den Vordertheilen und in Vergleich mit andern Arten in den Hintertheilen schwächer.

*) Report of Middlesex. **) Modern Agriculture. Vol. IV. ***) Ibidem.

†) Man ordnet sehr gut die Rindviehracen nach ihren Hörnern und andern Umständen etwa auf folgende Weise:
Die langhörnige Race.
Die mittelhörnige Race.
Die kurzhörnige Race.
Die welsche Race.
Die Suffolker dunkle Race.
Die Galloway kolbigte Race.
Die Hochland- oder Kyloe-Race.
Die Lowland- oder Tifeshire-Race nebst Alderney- und Wildrace.
Man benennt die Racen auch nach den besondern Gegenden, wo man sie vorzüglich findet.
Obige Angabe ist von dem Verfasser der Modern Agriculture.

cher.*) In Größe übertrifft sie die Suffolker dunkelfarbige, steht darin aber der kurz- und mittelhörnigen Art nach.**) Sie ist nicht so ausgedehnt und gewölbt als die kurzhörnige und wiegt in Verhältniß ihrer Größe schwerer. Sie giebt weniger aber fettere Milch. In der Farbe wechselt diese Art mehr als irgend eine andre, gewöhnlich hat sie, die Farbe sei welche sie wolle, einen weißen Streif längs dem Rücken und mehrentheils einen weißen Fleck unter der Kniekehle. Man glaubt, daß sie ursprünglich aus Irrland stamme***) und mit der alten Lancashireart gekoppelt sey. †)

Die mittelhörnige Art enthält mehrere Abarten als die vorige. Die Devonshireart zeichnet sich, wenn sie ächt ist, durch eine hochrothe Farbe ohne einige weiße Flecke aus. Finden sich diese und laufen sie gar in einander, so hält man die Race nicht für rein; sie hat einen dunkeln Ring um das Auge; das Maul ist von gleicher Farbe; sie hat feine Knochen und einen schieren Hals; die Hörner sind von mittlerer Länge und aufwärts gebogen; von schmalem Vorkopf; feinem Maule und weit in den Hüften; der Rumpf ist ziemlich groß, etwas flach an den Seiten, der Schwanz klein und hoch aufgesetzt, die Haut dünne und weich zu fühlen, sie läßt sich frühe fett machen oder gelangt eher zur Reife als andre Arten, ist als Zugvieh, sowohl wegen der Stärke ihrer Constitution als raschen Bewegung und gutem Schick in den Vordertheilen besonders brauchbar. ††)

Bei den Sussex- und Herefordshirearten ist die Farbe dunkelroth, mit feinem Haar und dünner Haut; Hals und Kopf schier; Hörner nicht zu lang noch zu kurz, an der Spitze etwas gekrümmt, gut gebauet in den Hintertheilen, weit zwischen den Hüften; schmal in dem Rückgrat, ziemlich gerade in dem Rücken, die Seiten oder Ribben etwas zu flach anliegend; dann in den Schenkel-Knochen nicht groß. †††) Man bemerkt, daß wenn alle zu einer nützlichen Race gehörigen Eigenschaften zusammen genommen werden, die mittelhörnige Art der Vollkommenheit am nächsten sey. Das mittelhörnige Vieh ist groß, wohl gebaut und hat Anlage zum Fettwerden, wahrscheinlich in gleichem Maaße wie das langhörnige, weit mehr aber als das Suffolker. Als milchendes Vieh ist diese Art besonders schätzbar. §)

Die Herefordshire- so wie die Nord-Devonsche Art ist zur Arbeit so wie zum Fettweiden sehr geschickt. Mr. Marshall hält die erstere Art nebst der Glouceſterschen zum Milchvieh vorzüglich gut. Die weiblichen Thiere der Herefordshireart lassen sich besser fett machen als sonst andre von 3 Jahren, ausgenommen die geschnittenen Starken von Norfolk. §§)

Das Fleisch der Devonschen Art ist in Smithfield besonders geschätzt. Sie soll wegen ihrer Thätigkeit zur Arbeit viel Vorzüge und wie man es nennt Blut haben. Dies kommt

*) Culley on live Stock. **) Ibidem. ***) Modern Agricult. †) Ibidem.
††) Culley on live Stock. †††) Culley on live Stock. §) Modern Agricult. Vol. III.
§§) Rural Economy of Glouceſterſhire.

wohl daher, weil sie von zweijährigen Springochsen und Starken gezogen wird. Ein besonderes Kennzeichen dieser Art liegt in der Größe der Rippen, in der Ründung des Rippengewölbes und der Weichheit der Haut. Die am meisten geschätzte Farbe bei dieser Art, ist die Mahagonifarbe, besonders wenn die Haut dabei seidenartig und glänzend und das Haar kräuselnd ist. *) Der Ochse ist im 5ten Jahre schon ausgewachsen.

Die kurzhörnige Art unterscheidet sich von der andern durch die Kürze der Hörner, sie ist von breiterm und dickerm Schlage und giebt fett gemacht das größte Gewicht; sie bringt auch das mehrste Talg, hat dünne Häute und weniger Haare als irgend eine andere, ausgenommen die Alderney; sie giebt mehr Milch als irgend eine andre Art. Sie ist vorzüglich zärtlich. Man darf sich aber nicht wundern, wenn sie am mehrsten frißt, da sie am mehrsten Fleisch, Talg und Milch giebt. Die Farbe ist unterschiedlich, gewöhnlich roth und weiß vermischt und fällt sehr ins Auge. **) Man nennt sie auch Dusch- oder Holderneßart. Sie paßt sich vor dem Pfluge und Karren nicht so gut als die mittelhörnige.

Die Walchrace des Rindviehes, besonders diejenige, welche man in Cardeganshire findet, ist mehrentheils schwarz, hat dicke aufwärts gebogene Hörner; ist klein, schier von Knochen; gutem Schlage, besonders wenn die ächte Race durch Kreuzen nicht vermischt ist. Diese Art ist von starker Constitution und thätig und wird in den südlichen Gegenden des Königreichs sehr gesucht, weil sie schnell fett wird. Milch giebt sie nicht viel, sie paßt sich aber vorzüglich für die Gegend, in welcher sie gefunden wird. Sie ist noch sehr durch Individuen von der ächten Race zu verbessern. ***)

Die Suffolker Art zeichnet sich dadurch aus, daß sie kolbigt, klein und von dunkler Farbe ist. An der Gestalt ist nichts auffallendes. Die Kühe sind mager und hängebäuchig. In den Milchereien sind sie wegen ihrer großen Ergiebigkeit sehr geschätzt. †)

Die Gallowayart ist auch sehr schätzbar. In Gewicht und Größe steht sie der langhörnigen so nach als diese der kurzhörnigen. Ein Haupt von dieser Race wiegt gewöhnlich 40 bis 60 Stein, einzelne wohl 70 und darüber; sie hat gar keine Hörner und zeichnet sich dadurch von andern Arten ganz vorzüglich aus; einige haben jedoch 2 kleine Knäuste oder Fragmente von Hörnern, 2 bis 4 Zoll lang, die an einem Stücke Haut oder Fleisch, an der Stelle, wo sonst die Hörner sitzen, befestigt am Kopfe herabhängen. In den mehrsten andern Rücksichten gleicht dies Vieh dem langhörnigen in Farbe und Gestalt, nur ist es kürzer und gedrungener in seiner Form, wodurch es wahrscheinlich weniger wiegt. Die Häute sind nicht so dick als die des langhörnigen und nicht so dünn als die des kurzhörnigen Viehes. Sie setzt das Fett an den besten Stellen an und ihr Fleisch ist marmorirt und mit Fett durchwachsen. ††)

*) Annals of Agricult. Vol. XXX. **) Culley on live Stock. ***) Modern Agricult.
†) Suffolk Report. ††) Culley on live Stock.

Das kolbigte Kuhvieh dieser Race soll gute und fette Milch, auch von einer bestimmten Quantität mehr Butter als die kurzhörnige geben. Die Ochsen und verschnittenen Starken sollen gutes Zugvieh abgeben. Im Ganzen sind sie aber doch wohl zu klein dazu.

Obgleich das Rindvieh der obigen Districte mehrentheils ohne Hörner ist, so giebt es doch einige mit Hörnern. Dies ist eine Bastartart, welche durch das Kreuzen mit langhörnigen Springochsen aus andern Gegenden entstanden ist. Die erstern werden dieser letztern Abart doch vorgezogen. Die Viehzüchter in Galloway klagen indessen gar sehr darüber, daß ihre alte Race ausgeartet ist.

Die Hochland- oder Kyloe-Race steht mit dem kolbigten Vieh weniger in Verhältniß, als dies mit dem langhörnigen. Diese Race ist mit einem langen dichten Haar bedeckt, das Fleisch ist feinfasericht, wohlschmeckend und marmorirt, aber von außen nicht so niedlich, nicht von so glänzender Farbe und oft dunkel gefleckt selbst an den besten Theilen, ausgenommen, wenn es sehr fett ist. Im Grase wird sie schnell fett. Sie wiegt gewöhnlich 20 bis 35 Stein, einige Häupter wohl 40. Die häufigste Farbe ist schwarz, zuweilen gesprenkelt oder dunkel. Die Viehzüchter ziehen die Schwarzen vor. *)

Diese Race paßt sich ungemein für kalte bergige und freie Gegenden. Den Namen Kyloe führt sie von einem Orte Kyloe in Ayrshire.

Die Lowland- oder Tifeshire Rindviehrace trifft man selten ächt und unvermischt. Das Eigenthümliche ihrer Race scheinen die aufrechten weißen Hörner, ihr leichter Bau und die dünnen Schenkel zu seyn.

Die Alderney-Race ist sehr zärtlich, so daß Farmers nicht sehr darauf geben. Sie kann die Kälte nicht gut ertragen, hat gewöhnlich feine Knochen, hellrothe oder gelbe Farbe, das Fleisch ist gemeiniglich gelb oder sehr stark gefärbt, obgleich feinfasericht und wohlschmeckend. Sie wird von selbst sehr fett und das Fleisch hat keine dunkle Farbe. Eine Alderneykuh und ein kurzhörniger Bulle geben eine vortreffliche Race. Weil sie sehr fette Milch giebt, so wird sie auf den Gütersitzen reicher und vornehmer Herren angetroffen. **)

Außer diesen verschiedenen Arten giebt es noch eine wilde Race, welche, so wie man sie zu Billinghamcastle in Northumberland findet, unverändert eine Rahmfarbe mit schwarzen Flecken hat, die inwendige Seite der Ohren und etwa ein Drittheil der Außenseite ist roth; die Hörner weiß mit schwarzen Enden, sehr fein und aufwärts gebogen; einige von den Bullen haben eine dünne aufrechte Mähne, etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll lang. Ein Ochse dieser Race wiegt 30 bis 45 Stein und die Kühe 25 bis 35 Stein, 14 lb auf den Stein gerechnet. — Das Fleisch ist fein marmorirt und von vortrefflichem Geschmack. Man hält sie mehr zur Selten-

*) Culley on live Stock. **) Ibidem.

heit, denn dem Farmer kann sie bei ihrer unbezähmbaren Natur nicht nützlich seyn, weil sie sehr starke Einfriedigung erfordert.

Man sieht leicht ein, daß diese verschiedenen Arten für den Viehzüchter, Aufzieher, Milchhändler, Viehmäster, Schlächter und Verzehrer nicht gleiche Vortheile gewähren. Ob sich nun in einem Haupt Vieh diejenigen Eigenschaften, die jedem erwünscht sind, vereinen lassen, ist noch nicht entschieden. Zwei Haupteigenschaften sind nicht vereinbar: die Anlage zum Fettwerden und Ergiebigkeit an Milch. Die Form des Thieres mit Ansatz zum Fette ist ganz anders als die des reichliche Milch gebenden, und es ist daher nicht wahrscheinlich, daß zwei so entgegengesetzte Eigenschaften in einem Thiere sich vereinen lassen. *)

Die Zuzucht und das Aufziehn des Rindviehes läßt sich auf den mehrsten Farms unternehmen, mit besonderm Vortheil aber da, wo viel schlechte Weide ist und zugleich die Mittel vorhanden sind, viel grünes Winterfutter zu ziehn, weil auf solche Weise das junge Vieh auf die beste und wohlfeilste Art erhalten werden kann. Auf kleinen Farms kann das Aufziehn des jungen Viehes selten vortheilhaft seyn, weil man die dazu erforderlichen Substanzen auf manche andre Weise besser benutzen kann. Will man aber einmal junges Vieh aufziehen, so muß man es auch so gut halten, als man kann. Im ersten Jahr hat man vorzügliche Sorgfalt auf gutes Futter und Reinlichkeit zu verwenden. Heu mit Wurzeln und gutes Stroh. Stieren und zweijährigen Starken giebt man Heu, wenn es wohlfeil ist, oder Stroh mit gestoßenen Rüben, Kohl u. s. w. **)

Mr. Donaldson bemerkt, es gäbe für junges Vieh in den beiden ersten Wintern kein besseres Futter, als täglich eine Portion grünes Winterfutter. Giebt man dem jungen Vieh ohne die obigen Arten Futter, Stroh und es ist nicht vorzüglich gut, so muß etwas gräsiges darunter geschüttet werden. Es muß dabei auf reguläre Fütterung besonders gesehen werden, denn das gute Vieh gedeihet nicht so gut, wenn es zur Zeit viel bekommt.

Ganz besonders wichtig ist es, wenn das junge Vieh gedeihen soll, daß man es warm und frei von Nässe hält. Man bedarf selbst weniger Futter als im entgegengesetzten Fall.

Man hat mehrere Gründe, das junge Vieh von verschiedenem Alter, sowohl im Sommer als im Winter von einander zu sondern, wie dies schon oben bemerkt ist.

Ob das Vieh besser gedeihe, wenn man es einbindet oder im Hofe frei und los laufen läßt, ist noch die Frage. Nach mehreren Erfahrungen ist es um mancher Bequemlichkeit und Futterersparungen wohl besser, es einzubinden.

*) Den Hauptunterschied in der Form des zum Fettmachen und des zum Milchen nutzbaren Rindviehes, setzen die Engländer hauptsächlich und fast einstimmig in dem Bau des Leibes und des Gerippes. Das zum Mästen geeignete Vieh hat einen breiten Rücken und hochstehende Rippen, eine tonnenförmige Gestalt des ganzen Leibes. Das Milchvieh dagegen eine nach unten sich verengernde Brust und hängenden tiefen Leib, keine ausgezeichnete Breite zwischen den Hüftknochen. A. d. H.

**) Young's Farmers Calendar.

Das eigentliche Alter, in welchem das Rindvieh brauchbar wird, ist noch nicht ganz ausgemacht. Es hängt dabei gar viel vom Clima, von der Lage und von der Art ab, wie es gehalten wird. Bei fetter und guter Nahrung gelangt es allerdings früher zur Reife.

Ueber das Rindern des jungen Viehes sind die Meinungen gleichfalls getheilt. Kühe, die wenn sie 2 Jahr alt kalben, bezahlen sich allerdings eher. Läßt man sie aber 3 Jahr alt werden, ehe sie rindern, so werden sie im Wachsthum nicht gehindert, es fallen von ihnen bessere und schönere Kühe als von denen, welche so früh gekalbt haben. Auf welcher Seite hier der Vortheil sey, läßt sich nicht genau bestimmen. Daß das frühe Kalben auf den Wachsthum und die Zucht nachtheiligen Einfluß habe, ist nicht zu leugnen. Am besten geht man wohl bei der Mittelstraße zu Werke und läßt bei reichlichem Futter und guter Weide die Starken nach 2 Jahren, bei schlechterer Nahrung nach 3 Jahren kalben. Sollen Starken aber zeitig kalben, so müssen sie vorzüglich gut gehalten werden. Im Ganzen ist das Sicherste, die Starken, wenn sie 2 Jahr alt sind, rindern zu lassen. *)

Eine Kuh kann zu jeder Jahrszeit kalben; für den Farmer ist es aber vortheilhaft, wenn die Kühe früh im Jahr kalben, weil die Kälber dann am besten abzusetzen sind und wenn sie aufgezogen werden, dann besonders gut fortkommen. Einige halten es am besten, daß die Kühe bei vollem Grase kalben, weil die Absonderung der Milch dadurch vorzüglich befördert werden soll. **)

In jedem Fall müssen Kuh und Kälber in den Wintermonaten gut gepflegt werden. ***)

Ein Springochse bleibt mehrere Jahre in Kraft, wenn man ihn nicht zu zeitig springen läßt. Vom zweiten bis zum fünften oder sechsten Jahre ist seine beste Zeit. Man muß diese Thiere in gut eingehägten Plätzen halten und ihnen die Kühe zubringen. Daß man sie arbeiten läßt, hat keine gute Art, sie werden dadurch zu toll und zu schwer zum Springen. Man muß sie aber in dieser Hinsicht besonders gut halten und ihnen von früher Jugend auf immer reichlich Futter geben.

Zieht man Ochsen zum Verkauf oder zur Arbeit auf, so müssen sie in erträglichem Zustande so gehalten werden, daß sie ungehindert fortwachsen. Sind sie zum Verkauf auf dem Markte bestimmt, so setzt man sie im zweiten, dritten auch vierten Jahr ab, wenn sie noch nicht gearbeitet haben. Sollen sie arbeiten, so muß man sie so früh als möglich im zweiten oder wenig-

*) Die sicherste Regel ist wohl, die Fersen zuzulassen, wenn sich der Trieb stark äußert. Sonst magern sie entweder sehr stark ab oder sie verlieren den Trieb oft auf lange Zeit. Kommt aber ein purröses Thier bei dem Kalben und Melken herunter, so muß man mit letzterem früh aufhören und mit dem abermaligen Begehen warten, bis sich der Trieb wieder sehr lebhaft zeigt. So wird das frühe Begehen den Wachsthum nicht zurückhalten. A. d. H.

**) Sir John Sinclair in Farmers Magazine. Vol. III.

***) Man sehe Kühhaltung in der Section vom Anbau des Graslandes.

stens im dritten Jahr anbändigen. Man will gefunden haben, daß wenn ein Ochse seine möglichste Größe erreichen soll, er gearbeitet haben müsse, und er, wenn er 6 Jahr alt geworden ist, ohne zu arbeiten, die Größe nicht erreicht hat, als wenn er nach und nach zur Arbeit gewöhnt wäre.*) Unter solchen Umständen müssen sie mit trocknem Futter gut genährt werden, als Hafergarben, Bohnenmehl, gutem Heu oder Hechsel und nebenbei mit etwas Kohl, Rüben, Kartoffeln. Ein Farmer kann nie dabei bestehn, wenn er sein Zugvieh schlecht werden läßt, da die Ersparung dabei immer, gegen den Schaden den er davon hat, sehr geringe ist.

Der Ochs erreicht seine Größe im sechsten Jahr, die großen wachsen am längsten. Länger als 7 bis 8 Jahr einen Ochsen zu halten, ist nicht vortheilhaft.

In dieser Gegend hält man 4 Ochsen in einem Gespann, 2 beim Kreuzpflügen und 6 vor den Doppelpflug. Viere pflügen täglich 1 Acre und 6 täglich 2 völlige Acres, 6 Wochen hindurch. Auf einem Ackerfarm von 200 Acres sind 8 bis 12 Ochsen hinreichend und 3 Pferde und 10 Ochsen oder 4 Pferde und 8 Ochsen beschaffen die Arbeit von 150 Pfd. Pacht des Jahrs, wenn beinahe $\frac{2}{3}$ des Landes nach dem System der Wechselwirthschaft behandelt wird.

Ehe man die Ochsen zur Arbeit gebraucht, muß man sie beschlagen, weil sie sonst bald lahm und unbrauchbar werden. Weil es oft sehr schwierig und mühsam ist, sie zu dieser Operation nieder zu werfen, so ist es besser, wenn man eine Maschine hat, die so eingerichtet ist, daß man sie stehend beschlagen kann. Sehr nützliche Erfindungen der Art findet man in dem XXXVI Bande der Annals of Agriculture beschrieben.

Die fortwährend steigenden Kosten, wenn man Pferde hält, machen es zum großen Bedürfniß, die Ochsen auf alle mögliche Art und Weise in allen Fällen, wo man sie gebrauchen kann, zu benutzen.

Beim Fettmachen der Ochsen und anderer Arten Rindvieh, werden mancherlei Wirthschaftssysteme, nach den bereits erläuterten Absichten der Farmers, in Ausübung gebracht.**)

Das Alter des Rindviehes bemerkt man an dem Maule und an den Hörnern. Wenn es 2 Jahr alt ist, so werden die Stellen der Kälberzähne durch zwei neue ersetzt und in jedem Jahre zwei mehr bis zum fünften, alsdann heißt das Maul voll. Sie werden aber wohl 6 Jahr alt, da die beiden Eckzähne um die Zeit noch nicht völlig hervor sind.

An dem Horn zeigt sich erst im dritten Jahr ein Ring, worauf alle Jahr ein frischer hinzukommt, so lange das Horn fortwächst. Durch Kunst der Viehhändler werden sie aber oft weggeschafft, um die Käufer zu betrügen. ***)

*) Annals of Agriculture. Vol. XXX.

**) Man sehe über Fettweiden und Stallfütterung in der Abtheilung von dem Anbau des Graslandes nach.

***) Bei den Ochsen bildet sich der erste Ring mehrentheils erst im fünften Jahre; bei den Kühen, wenn sie zum ersten male gekalbet haben. A. d. H.

Das Rindvieh ist mancherlei Krankheiten unterworfen, die in einem Werk dieser Art nicht umständlich abgehandelt werden können; einige Mittel zu denen bereits angegebenen werden hier aber nicht am unrechten Orte stehn.

Im Fall eines heftigen Durchlaufs nimmt man eine starke Abkochung von gemeiner Kreide, Hirschhornspänen und Cassia (Zimmtblumen); ½ ℔ von der erstern zu 4 Unzen Späne und 1 Unze Cassia; man kocht dies in 2 Quart Wasser zu 3 Pint ein, die beiden letzten Artikel werden zuletzt zugeschüttet: Man kann hiezu, wenn es kalt geworden ist, noch 1 Pint Kalkwasser und 2 Drachmen Opiumtinktur thun. Das Ganze wird in einer Bouteille gemischt und 3 Hörner voll werden 2 oder 3 mal des Tages davon gegeben.

In der Gelbsucht, einer Krankheit, welcher die Kühe sehr unterworfen sind, giebt man 1 Unze Seife ein- oder zweimal des Tages. Diese wird in einem Quart stärkenden Trank aufgelöst und etwas erwärmt. Das Vieh hält man dabei im Stalle und giebt angefeuchtetes Futter und warm Wasser.

Wenn sich das rothe Wasser oder blutiger Urin zeigt, so ist ein starker Decoct von Chinarinde mit etwas Alaun, 2 oder mehr Hörner voll zwei- bis dreimal des Tages, ein vortreffliches Mittel.

Die Klauengeschwulst (foul) kömmt vom zu starken Treiben des Viehes. Nachdem man die geschwollenen Theile gereinigt und den zwischen den Klauen gesammleten Unrath weggeschafft hat, so gebraucht man ein mildes Digestiv, (Theer oder Terpentin mit Honig) und hält die Klauen recht rein.

Die Euterbeulen (Garget) entstehen, wenn das Vieh nicht rein ausgemolken wird. Man hat diese einigemale des Tages mit Camphor und blauer Salbe zu schmieren. Ist das Uebel sehr heftig, so giebt man des Morgens ½ Drachme und drüber Calomel in warm Bier 1 bis 3 Hörner voll.

Bei frischen Wunden darf man nur die Theile rein und wohl bedeckt gegen die Luft halten und vorläufig die Haut so weit als möglich darüber ziehn.

Schafe.

Der große Werth dieses Thiers, den es seines Fleisches, Felles und anderer Erzeugnisse wegen hat, ist bekannt. Es giebt auch wenig Farms, auf welchen nicht in einer oder der andern Rücksicht Schafe mit Vortheil gehalten und dem Farmer wichtig seyn könnten. In manchen Gegenden hängt der größte Theil des landwirthschaftlichen Gewinns, in andern das Ganze von demselben ab.

Von Natur ist dies Vieh zahm, ruhig und duldend. Es besitzt die wenigsten Mittel zur Vertheidigung, und ist zu gleicher Zeit furchtsam, weshalb es sich zur Heerde gerne hält. Die Thal- oder Weideschafe sind in der Regel sanfter und ruhiger, als die Berg- und Heideschafe. Sie wachsen bis ins dritte Jahr, alsdann sind sie zum Fettmachen am besten und sonst zur Zucht und andern Gebrauch bis zum fünften oder sechsten Jahr zu halten. Dem Fettweider kömmt es aber auf den schnellen Umsatz an, und daher werden sie so früh als möglich auf die Weide gebracht.

Die Racen und Abarten der Schafe sind auf dem Eilande unzählich; man bringt sie aber unter verschiedene Classen oder Racen nach ihren Hörnern, nach der Wolle und andern Umständen.*) Sie haben indessen characteristische Eigenschaften, wodurch man 8 Racen von einander sehr wohl unterscheidet.

So wie es beim Rindvieh eine gewisse Form und Zusammenhang der Theile giebt, wodurch die Vollkommenheit einer Race bezeichnet wird: so ist dies bei den Schafen auch der Fall. Vom Schafbock giebt Mr. Culley folgende Beschreibung: Der Kopf klein und zierlich; die Nasenlöcher weit und ausgedehnt; die Augen hervorragend, etwas kühn und unternehmend; Ohren dünne; Hals von der Brust und den Schultern voll; allmählig sich engend, da wo Hals und Kopf sich vereinigen; schön und reizend ohne niederhängende Haut; Schultern breit und voll, leicht vorwärts mit dem Halse und rückwärts mit dem Rückgrat, ohne einige Vertiefung, verbunden, auf dem Vorderschenkel bis ganz zum Knie mit Fleisch besetzt; Füße aufrecht mit schieren feinen Knochen, ohne alle überflüssige Haut und haarige Wolle vom Knie bis zum Huf; Brust breit und hervorstehend, so daß die Beine in gehöriger Weite von einander stehn; zwischen Brust und Rippen (girth) voll und stark, und statt einer Höhlung hinter den Schultern oder in der Vorderflanke, ausgefüllt; Rücken und Hüften breit, flach und gerade, von welchem die Rippe

*) Lord Sommerville bemerkt in seinem System of the Board of Agriculture, daß alle Racen in England sich auf 2 Classen zurückführen lassen: auf die mit kurzer und dichter Wolle, und auf die mit langer oder zottiger Wolle.

Der practische Verfasser des Present State of Husbandry in Great Britain, bringt die Schafracen unter folgende Abtheilungen:

1. Die Bergrace.
2. Die kurzwollige Race.
3. Die langwollige Race.

Die erste begreift die Abarten in den verschiedenen Berg- und hohen Gegenden in Wales, Westmoreland, Cumberland, Yorkshire, Süd-West- und Nord-Schottland nebst den shetlandischen Inseln; die Cheviot-Hügel in Süd-Schottland und Nord-England, und die Wald- oder gemeinen Schafe der letzten Gegend.

In der zweiten sind enthalten die Racen von Hereford, Dorset, Sussex, Norfolk und einigen Theilen von Cumberland.

Die letzte Abtheilung umfaßt alle über die fetten und reichen Gegenden Englands verbreiteten Theile, die durch die Namen: Durham oder Tieswater, Lincolnshire, alt und neu Leweestershire ꝛc. sich unterscheiden.

Mr.

Rippen sich in schönem Bogen wölben; Bauch eben, Hintertheile lang und voll; Fleisch bis zum Huf herunter, der weder zu sehr aus- noch einwärts steht; Spalte der Schenkel, weit und voll, welche mit der breiten Brust die Vorderbeine offen und aufrecht halten; dünnes Fell mit feiner glänzender, weicher Wolle. Dies ist das Modell, welches, als Form betrachtet, der Breeder zur Verbesserung seiner Schafe vor Augen haben muß, indem er zugleich auf die schon bemerkten Eigenschaften Rücksicht nimmt.

Die neue Lewcestershire- oder Dishley-Race unterscheidet sich von den andern langwolligen Racen durch die schönen lebhaften Augen, zierlichen Kopfe ohne Hörner, ebene breite flache Rücken, runde oder tonnenförmige Rümpfe; kleine feine Knochen; dünne Felle und Anlage früh fett zu werden; dazu noch eine feine Faserheit und feinen Geschmack des Fleisches

Mr. Culley unterscheidet die verschiedenen Racen noch weit genauer auf folgende Art:

				Gewicht der Wolle im Durchsch.	Preis der Wolle à ℔ 1794.		Gewicht eines Viertels im Durchsch.	Alter, wenn sie geschlachtet werden.
				Pfd.	Sch.	P.	Pfd.	
1. Dishley	Keine Hörner.	Weiße Gesichter und Beine.	Lange Wolle.	9	—	10	25	2
2. Lincoln	dito.	dito.	dito.	11	—	10	25	3
3. Teeswater	dito.	dito.	dito.	9	—	10	30	2
4. Dartmoor	dito.	dito.	dito.	9	—	8	30	$2\frac{1}{2}$
5. Exmoor	Hörner.	dito.	dito.	6	—	8	16	$2\frac{1}{2}$
6. Dorsetshire	dito.	dito.	Feine kurze Wolle.	$3\frac{1}{2}$	1	2	18	$2\frac{1}{2}$
7. Hereford	Keine Hörner.	dito.	Feine dito.	2	2	9	14	$4\frac{1}{2}$
8. Southdown	dito.	Graue Gesichter und Beine.	dito.	$2\frac{1}{2}$	2	—	18	2
9. Norfolk	Hörner.	Schwarze Gesichter u. Beine.	dito.	2	1	5	18	$3\frac{1}{2}$
10. Heath	dito.	dito.	Grobe lange Wolle.	$3\frac{1}{2}$	—	6	15	$4\frac{1}{2}$
11. Hendwick	Keine Hörner.	gesprenkelte dit.	Kurze Wolle.	2	—	6	10	$4\frac{1}{2}$
12. Cheviot	dito.	Weiße dito.	dito.	3	—	11	16	$4\frac{1}{2}$
13. Dunfaced	dito.	Braune dito.	dito.	$1\frac{1}{2}$	3	—	7	$4\frac{1}{2}$
14. Shetland	dito.	Verschiedene Farben.	Feine baumwollenartige.	$1\frac{1}{2}$	3	—	8	$4\frac{1}{2}$
15. Romney Marsh	Keine Hörner.	Weiße dito.	Lange Wolle.	8	—	10	25	$2\frac{1}{2}$
16. Spanish	Hörner.	dito.	Kurze W.	$3\frac{1}{2}$	4	—	—	—

vor andern langwolligen Racen. Das Viertel solcher 3 oder 4jährigen Schafe wiegt 18 bis 26 ℔; von 2jährigen Hammeln 20 bis 30 ℔, die Länge der Wolle 6 bis 14 Zoll. *)

Der Vortheil dieser Race für den Farmer besteht in dem geringern Maaße des Futters gegen andre Schafe; in der bessern Gestaltung und dem schnellern Fettwerden, in der größern Masse Fleisch bei gleichem Gewicht der Knochen, in dem Gedeihen auf solchen Weiden, welche andre von derselben Größe nicht nähren, in der größern Menge, die, nach Acres, davon bei gleicher Größe des Gerippes, fett gemacht werden können; in der bessern, wenn gleich in Quantität geringern, Wolle, gegen die andern großen Mastschafe; in der frühern Bereitschaft für den Schlachter im Frühling statt im Herbst, wodurch beträchtlich Sommergras erspart wird; und in dem Fleisch, das bei seiner dichten Textur sich länger als das von gleich großen Racen hält.

Die Einwendungen, welche man gegen diese Race gemacht hat, sind diese: daß sie zu fett werde, und das Fleisch an gutem Geschmack, in Vergleich mit andern Racen, welche nicht so bald fett werden, diesen nachstehe; daß sie weniger Wolle gebe und sie zum Hürtenschlag nicht anwendlich sey. Demohngeachtet bleibt dies eine schätzbare Race auf der ihr angemessenen Weide, wie schon daraus erhellet, daß sie in den verschiedensten Districten sich höchst schnell verbreitet hat. **) Man wirft ihr auch vor, daß sie zu klein und dünnhäutig sey, um die Kälte zu ertragen; dies wird aber durch Erfahrung nicht bestätigt.

Die Mutterschafe werden so zum Bock gebracht, daß sie Lämmer bekommen, wenn sie 2 Jahr alt sind, und der dritte Theil davon pflegt Zwillingslämmer zu bringen, wenn sie gut gehalten werden.

Die Hammel sind im zweiten Jahr zum Schlachten am besten, weil sie sonst überflüssig fett werden.

Die Lincolnshire-Race kennt man daran, daß sie keine Hörner, weiße Gesichter, lange dünne schwache Gerippe, dicke rauhe weiße Beine; starke Knochen, dicke Pelze hat, langsam fett wird und grobfaserichtes Fleisch giebt; das Viertel wiegt 14 bis 20 ℔; von dreijährigen Hammeln 20 bis 30 ℔; die Wolle ist 10 bis 18 Zoll lang. ***)

Sie kann indessen nur auf den fettesten Weiden mit Vortheil gehalten und fett gemacht werden. In diesem Fall aber mit mehr Vortheil als die zweijährigen Schafe der vorigen Race. Das Fleisch wiegt viel, ist aber schlecht mit starken Knochen. Der größte Gewinn besteht in der Wolle.

Bei der Teeswaterschen Race sind die Beine länger, die Knochen feiner, das Gerippe dicker, fester und schwerer als bei der vorigen Art. Ein Viertel von zweijährigen Hammeln

*) Culley on live stock.

**) Annals of Agriculture var. loc. Lincolnshire Agriculture Report.

***) Culley on live stock.

wiegt 25 bis 35 ℔, in einzelnen Fällen 55 ℔ und darüber. Die Wolle ist kürzer und leichter als bei der vorigen Art. *)

Dies ist die größte Race und an den Ufern der Tees in den schönen Einhägungen die vorzüglichste. Die Schafe derselben bringen 2 auch wohl 3 Lämmer. Diese Race ist durchs Kreuzen sehr verbessert worden.

Man verkauft davon zweijährige Hammel ungeschoren zu 45 bis 55 Sch. das Stück, sie wiegen, das Viertel 24 bis 30 ℔. **)

Die Romney Marsh Race hat keine Hörner, weiße Gesichter und Beine, etwas lang in den Beinen, ziemlich groß, langen Rumpf, gut gewölbt, etwas starke Knochen. Gewicht der fetten zweijährigen Hammel — 22 bis 28 ℔. Wolle, fein, lang und von schöner weißer Farbe.

Diese Race wird früh fett, giebt feine lange Wolle und ist deshalb sehr schätzbar; kann aber nur auf fetten Weiden gehalten werden.

Die Dartmore oder Devonsche Natt Race hat keine Hörner, weiße Gesichter und Beine, dicke Hälse, schmale Rücken, hohen Rückgrad, Seiten gut, Beine kurz, Knochen stark — wiegt per Quarter 20 ℔, 2½jährige Hammel 30 ℔. Länge der Wolle wie bei der vorigen Race.

Sie wird durch Kreuzen mit Leweester Böcken sehr verbessert.

Die Exmoor Race zeichnet sich durch Hörner aus und hat weiße Gesichter und Beine; ist von zartem Knochenbau, feinem Hals und Kopfe; die Form des Gerippes ist nicht ausgezeichnet, schmal und flachseitig. Von zweijährigen Hammeln wiegt das Viertel 15—18 ℔; das Gewicht der Wolle ist geringer als bei der vorigen. Diese kleine Race von langwolligen Schafen wird erzeugt in der Nachbarschaft des Moores, wovon sie ihren Namen hat und in dem nördlichen Theil obiger Gegend sich befindet.

Man hält diese Schafe häufig nur 2 oder 3 Jahre um der Wolle willen. Jedes Schaf giebt zwar nur etwa 4 ℔, aber sie sind deshalb vortheilhaft, weil man sie auf den kahlen und schlechten Weiden halten kann. ***)

Die Dorsetshire Race ist mehrentheils mit Hörnern versehn und hat weiße Gesichter, lange kleine weiße Beine, das Gerippe ist länglicht und etwas dünn: das Fleisch feinfaserich und wohlschmeckend. Dreijährige Hammel und darüber wiegen per Quarter 16 bis 20 ℔. Die Wolle ist fein und kurz. †)

*) Culley on live stock. **) Ibidem.

***) Billingsley Survey of Sommersetshire. †) Ibidem.

Diese Race hat das Eigene, daß sie zu jeder Jahrszeit Lämmer wirft.

Eine Abart dieser Race soll nach Mr. Culley das Wiltshire Schaf seyn, welches weit schwerer wiegt.

Diese Race paßt sich besonders für die Gegenden des Mittellandes und kann durchs Kreuzen noch zu höherer Vollkommenheit gebracht werden. *)

Die Herefordshire Race hat keine Hörner, und hat weiße Gesichter und Beine; ist von kleinem Schlage, die Wolle wächst dicht um die Augen, das Gerippe ist gut gebaut, das Fleisch vortrefflich. Gewicht per Quarter 10—18 lb. Wolle fein und kurz,**) das magere Schaf giebt die feinste. Die ächte Race wird die Rypländische genannt.

Diese Race kann besonders viel Hunger ertragen;***) sie müssen aber im Winter in Hütten (cots) gebracht und mit Heu oder Erbsenstroh gut gefuttert werden. Im vierten Jahre soll sie am fettesten werden. †) Die Archenfield oder ächte Herefordshire Race giebt die feinste Wolle. Die feine und dichte Wolle soll nach Mr. Knight manche Vortheile mit sich führen; sie erfordert weniger Nahrungsmittel für das Schaf als im entgegengesetzten Falle nöthig ist. Die lange grobe Wolle läßt den Regen, da sie sich auf dem Rücken faltet, leichter zur Haut dringen. Sie zieht auch mehr Wasser an und wird dem ohnehin schon beschwertem Thier noch schwerer. Die feine dichte Wolle dieser Race nimmt aber das Wasser nicht an, selbst wenn sie darin getaucht wird, und vom Regen wird sie niemals naß. Bei der Dichtheit ihrer Textur bleibt der Regen bloß auf der Außenseite, und wird vom Schaf leicht abgeschüttelt. Außerdem ist ein Fell dieser Art sehr warm und leicht. Aus diesen Gründen, behauptet man, kann keine Schafrace in England mit so wenigem Futter erhalten werden als diese.

Durchs Kreuzen mit der Dishley Race hat man eine sehr brauchbare Art hervorgebracht, welche an Gewicht der Wolle und des Rumpfes schwer, aber an Feinheit weit geringer ist.

Die Southdown Race hat keine Hörner, graue Gesichter und Beine, feine Knochen, lange dünne Hälse, vornher etwas niedrig, an den Schultern hoch, in den Vordertheilen schwach, Seiten gut, Hüften ziemlich breit, Rückgrad hoch, Schenkel voll, Schwanz gut, Fleisch feinfaserichte und wohlschmeckend. Wolle kurz, sehr dicht und fein, der Faden der Wolle ist 2—3 Zoll lang. Gewicht von zweijährigen Hammeln per Qu. 18 lb. ††) Auf den kreidigen Hügeln in Susser findet man diese Race vorzüglich häufig.

Man hat sie neulich an Fleisch so wie an Gerippe sehr verbessert. Die Schafe sind hart und werden schnell fett. Wenn die Schafe gut gehalten werden, so giebt der dritte Theil Zwillingslämmer, die, wenn sie zur Welt kommen, stark bewollt sind. Man kann die Hammel früh absetzen, denn man hält sie nicht über 2 Jahr und macht sie oft nach 18 Monaten fett.

*) Pitts Survey of Staffordshire. **) Culley on live Stock.

***) Knight in Communicat. to the Board. Vol. II. †) Culley on live Stock. ††) Ibidem.

Die Mutterschafe hält man zwischen 4 und 5 Jahre. Die Fettweider in der Nachbarschaft und die Farmers in Norfolk wie in andern Gegenden, halten sie als einheimische Schafe, da sie leichter fett werden und im Hürtenschlag brauchbar sind. *)

Diese Race ist im Verhältniß zu ihrem Gerippe schwerer als die Dorset- und Norfolkrace. Man schätzt ihre harte Constitution nach der Dunkelheit der Farbe im Gesicht und an den Beinen. Da aber die Wolle, weil sie besonders am Kopfe und Halse gesprenkelt ist, von dem Käufer aussortirt wird und nur den halben Werth hat, so ist ein mittlerer Grad von dunkler Farbe am besten. Die Race ist ruhig und leicht zu regieren. Sie kann gut wandern und Kälte ertragen. Die Wolle giebt schwerlich, wo es überhaupt der Fall seyn mag, auf irgend eine Art der Herefordshirerace etwas nach, da man sie, wie es in den Downs nicht geschieht, unter Dach bringt (forting). Die Vorzüge dieser Race haben ihre Einführung sehr befördert. **) Sie soll, im Verhältniß ihres Gewichts, weniger Futter als die Norfolker bedürfen und doch besser im Stande seyn. Junge Schafe geben die besten Lämmer, die alten werden im vierten oder fünften Jahre verkauft; und kann es eher geschehn, so ist noch mehr Vortheil dabei.

Zu Canrock Heath in Staffordshire giebt es noch eine Art Schafe, welche mit dieser viel Aehnlichkeit hat und welche von derselben Race herstammen soll. Sie ist seit kurzem, in Hinsicht der Form, der Dicke und des Gewichts des Gerippes, so wie der Feinheit der Wolle, durchs Kreuzen mit der Herefordshirerace sehr verbessert worden. ***)

Bei der Norfolk-Race der Schafe ist das Gesicht schwarz, die Hörner groß und gewunden; Gerippe lang, klein, schwach und dünne; Rückgrad schmal; Knochen stark; Beine sehr lang, schwarz oder grau, Fleisch feinfaserigt und wohlschmeckend, hält sich aber bei heißem Wetter nicht gut. Gewicht p. Q. 16 bis 20 lb. Wolle, kurz und fein. †) In Norfolk und Suffolk trifft man sie vorzüglich, wo man viel hürtet.

Diese Art Schafe hat sonst wenig nützliche Eigenschaften, als daß sie den Hürtenschlag gut erträgt. Bei der Winterhaltung gehört für 1 Dutzend 1 Acre Turnips, nebst Heu. Man hat daher seit einiger Zeit die vorhergehende Race gewählt, welche härter, im Futter weniger delicat, zum Hürtenschlag zu gebrauchen und weit ruhiger seyn soll. ††)

Die günstigsten Umstände bei dieser Schafrace sind diese: daß sie im Districte ursprünglich ist, daß sie den Hürtenschlag in dieser kalten Gegend gut verträgt, gut zu den entfernten Märkten wandern kann, ein gutes und zu Smithfield besonders geschätztes Fleisch hat. Der Ertrag der Wolle ist zwar geringe aber doch gut.

*) Agricultural Survey of Sussex 4to edition.
**) Culley on live Stock.
***) Corrected Report of Staffordshire.
†) Culley on live Stock.
††) Annals of Agricult. Vol. XIX.

Die Heath-Race ist bekannt durch ihre gewundenen Hörner, schwarzen Gesichter und Beine, durch ihr kühnes Auge, kurzes festes Gerippe, vortreffliches Fleisch von Fasern und Geschmack. Gewicht p. Q. 12 bis 16 ℔. Die Wolle ist lose, grob und zottig. Dies ist eine äußerst harte und lebhafte Race, weshalb sie in hohen bergigen freien Gegenden sehr vortheilhaft ist. Sie wird am besten im dritten oder vierten Jahr gemästet.

Es ist sehr wahrscheinlich, daß zur Verbesserung ihrer Bedeckung durch Kreuzen noch viel geschehen könne.

Die Hendwick-Race hat keine Hörner, Gesicht und Beine sind gefleckt, je mehr weißes und je weniger schwarze Flecken die Race hat, desto reiner ist sie; Beine sind zierlich, klein und schier. Gewicht der Mutterschafe p. Q. 6 bis 8 ℔, bei 4½ jährigen Hammeln 9 bis 12 ℔. Die Wolle ist kurz, dick und gefilzt im Felle. *)

Diese kleine Race ist von äußerst harter Constitution und erhält sich auf den nackten bergigen Felsen mit einer kleinen Zugabe von Heu im Winter.

Die Schafe werfen, wegen des Clima, die Lämmer spät, die zu der Zeit aber sehr wolligt sind. Man hält die Schafe, so lange sie Lämmer tragen.

Die Hammel werden 4 oder 5 Jahr alt so verkauft, ohne auf die Fettweide gebracht zu werden. Das Fell dieser Race ist feiner als bei der vorhergehenden, aber schlechter als von irgend einer kurzwolligen Art. Sie muß daher mit feinwolligen Racen gekreuzt werden.

Die Cheviot-Race hat ebenfalls keine Hörner; mehrentheils weiße Gesichter und Beine, liebliche hervorragende Augen; langen Körper, wenig Tiefe oder Stärke der Brust; schmal an Brust und Rückgrad, schier, zierlich, feinknochigt an Beinen und dünnes Fell. Das Gewicht ist, wenn die Race fett ist, per Q. 12 bis 18 ℔; die Wolle zum Theil grob, zum Theil fein. **)

Es soll diese Race eine vortreffliche Art Bergschafe seyn, wo die Weide hauptsächlich aus natürlichen Grasarten besteht. In Rücksicht der Form und Eigenschaften hat sie viele Verbesserungen erlitten.

Die Dunfacet-Art hat keine Hörner; das Gesicht ist, wie der Name sagt, gemeiniglich von dunkler Lohfarbe, Schwanz kurz, Fleisch schön. Gewicht per Q. 6 oder 7 ℔. Die Wolle ist verschiedentlich gestreift und bunt.***) Mr. Culley hält sie für eine halbspanische Race. — Sie ist nicht von so harter Constitution als die vorhergehende.

Die Shetland-Race ist klein, mehrentheils ohne Hörner; was sie aber von andern Arten ganz vorzüglich auszeichnet, ist die Kleinheit und Kürze des Schwanzes. Sie wiegt per Q. 7 bis 10 ℔. Die Wolle ist fein und hat mancherlei Farben.

*) Culley on live Stock. **) Ibidem. ***) Ibidem.

Es ist dies eine sehr harte Race, aber zu wild um in Einhägungen gehalten zu werden.

Bei der Merino- oder spanischen Race haben die Männchen Hörner, die Weibchen aber zuweilen keine, weiße Gesichter und Beine; keine sonderliche Form des Körpers; etwas lang an Beinen, fein von Knochen, eine Art Hangekinn unter dem Halse; schön und reines Fell. Gewicht, bei ziemlicher Feistheit bei den Böcken, per Q. 17 und bei den Schafen 11 ℔. Wolle sehr fein. *) Diese Race ist hart und wird bald fett.

Aus dieser Verschiedenheit der Schafe, in mancher Rücksicht, geht deutlich hervor, daß sie den Verschiedenheiten der Lage, Weide u. s. w., gemäß gehalten werden müssen. Große langwollige Racen auf fetten eingehägten Weiden. Langbeinige, schnellfüßige und leichte, auf Anhöhen und moorigen und heidigen Gegenden und die kleinen leichtribbigen härtlichen Racen auf den freien bergigen Gegenden, wo das Futter knapp und behende ist.

Der Farmer hat daher auf seine Weide und auf die Lage derselben, bei der Schafzucht wohl Rücksicht zu nehmen, weil die Verbesserung und das Gedeihen derselben so sehr davon abhängt. Da, wo es hauptsächlich auf Verbesserung der Wolle ankommt, muß diese durch ein mit Einsicht angestelltes Kreuzen bewirkt werden, wie dazu die Grundsätze bereits angegeben sind.

Die Vermischung der spanischen Schafe mit unsern eignen feinwolligen, ist zur Verbesserung der Wolle ein äußerst wichtiger Gegenstand, da wo es die Lage zuläßt. **) Ein Bewegungsgrund mehr dazu ist der, daß hiebei die Production des schätzbarsten Fleisches keineswegs leide, denn man findet, daß das kurzwollige Schaf dichtes körniges Fleisch gebe, das sowohl schwer als wohlschmeckend ist; die hörnerlose, langwollige Race ist in dieser Hinsicht loser, größer und das grobe Fleisch verkauft sich nicht so gut. ***)

So verschieden die Behandlungsart der Schafe in den verschiedenen Farms nach den eingeführten wirthschaftlichen Methoden auch seyn mag, so gedeihet die Schafzucht am besten, wenn die Schafe so gut als möglich zu jeder Jahrszeit gehalten werden. Zu dem Ende ist es vorzüglich rathsam, sie in gehörigen Abtheilungen nach ihrem Alter, ihrer Bestimmung und Art zu halten. Man gewinnt dabei in Ersparung des Futters, in der bessern Zunahme des Viehes und in der bequemern Abweidung des Graslandes. In den nördlichen Gegenden ist man durch Erfahrung des Vortheils gewohnt, die Schafe, als Lämmer, Jährlinge, Hammel und Zuchtschafe von einander getrennt zu halten. Man kann auch auf diese Weise mehr Schafe weiden und sie besser abwarten.

*) Lord Sommerville System of the Board of Agriculture.

**) Lord Sommerville in Communications to the Board. Vol. II.

***) Ibidem.

Bei der Auswahl der Zuchtschafe muß man mit mehr Sorgfalt und Rücksicht auf die erforderlichen Eigenschaften verfahren, als bis dahin geschehen ist, weil der gute Erfolg der Zuzucht gar sehr darauf beruht.

Dies muß vorzüglich dann geschehen, wenn die Schafe zum Bock gelassen werden, wenn es nicht schon vorher geschehen ist. Nicht minder sorgfältig müssen die Böcke ausgewählt werden. Mr. Young erzählt in seinem Farmers Calendar, daß der Herzog von Bedford die von jedem Bocke im abgewichenen Jahre gefallenen Lämmer in besondern Abscheerungen gehalten habe, um genau zu wissen, was für Lämmer von jedem fielen. Diese Methode ist sehr zu empfehlen und nur durch solche Aufmerksamkeit, verbunden mit genauer Beurtheilungskraft, scharfem Auge und sichern Gefühl, ist eine wirkliche Verbesserung möglich.

Das bestimmte Alter, in welchem die Schafe zum Bock gelassen werden können, ist noch nicht ausgemacht; ein bis anderthalb Jahr alt müssen die Schafe, je nachdem sie gewachsen und gut gehalten sind, zugelassen werden.

Die gewöhnliche Zeit ist zu Anfang des Octobers, ausgenommen bei den Dorsetshireschafen, wobei man die Absicht hat, Säugelämmer davon zu ziehen, in welchem Falle die Schafe früher zum Bock gelassen werden müssen, damit sie früh genug groß werden. Sind die Böcke noch jung, so darf man einem Bocke höchstens 60 Schafe zubringen; ältere können einer größern Anzahl ohne Schaden vorstehen. Allzuviel zieht allemal Verlust der Lämmer nach sich.

Die Schafe gehen etwa 5 Monate mit dem Lamm, daher ist die gewöhnliche Lammzeit im März oder frühe im April. Man läßt die Schafe 6 Wochen hindurch bei den Böcken, um zu begehen und um darüber in Gewißheit zu seyn, bestreicht man den Böcken die Vorderfüße mit Rothstein, Ocker oder sonst einer abfärbenden und zeichnenden Substanz. *)

Während der Zeit, daß die Schafe trächtig sind, müssen sie auf den Weiden in möglichster Ruhe und mit vieler Aufmerksamkeit, daß sie nicht auf irgend eine Weise zu Schaden kommen, gehalten werden. Im Fall daß ein Schaf versetzt oder das Lamm zu zeitig wirft, muß man es sogleich von der Heerde entfernen. **) Die Schafe erfordern, wie jedes andre Vieh, um diese Zeit eine besonders gute Pflege. Da, wo man kein Weide- oder Grasland für sie bereit hat, müssen Rüben oder anderes grünes Futter zur Hand seyn und ihnen in gehörigem Maaße gegeben werden. Kann man dies aber nicht, so läßt man diese Art Futter unberührt bis zur Lammzeit, wo man nach Erforderniß davon füttert. Die Mutterschafe wollen alsdann sorgfältig auf trocknen Weiden gehalten seyn und so, daß sie oder die Lämmer von der strengen Jahrszeit nicht leiden. Sobald dies der Fall seyn könnte, muß man sie in gehörige Wärme und

*) Youngs Farmers Calendar. **) Ibidem.

und Schutz bringen, bis sie wieder hergestellt sind. Sehr nöthig und nützlich ist es, wenn man sie mit den Lämmern von dem Haufen trennt und auf ein Rübenfeld oder frische trockne Weide, die im Schutz liegt, bringt.

Völliger Vorrath von Rüben um diese Zeit ist äußerst vortheilhaft, weil dadurch die Milch sehr vermehrt und der Wachsthum der Lämmer sehr befördert wird; denn werden sie um diese Zeit darin zurückgehalten, so kommen sie nie recht gut fort.

Ist der Boden des Rübenfeldes nicht völlig trocken, so bringt man die Rüben auf guten trocknen Dreesch, und sieht dahin, daß sie rein verzehrt werden. Hiernach hat sich der Farmer mit seiner täglichen Portion zu richten. Wenn das Land vollkommen trocken ist, so thut man besser, das Rübenfeld vermittelst der Hürtung abzufuttern. In jedem Fall wird Weide und Ackerland, je nachdem man sich der einen oder der andern Methode dabei bedient, gedüngt und verbessert.

Das Futtern der Schafe mit Kaff und Hafer und Oelkuchen, während sie Rüben fressen, kann eine gute Race nur wieder einbringen. Bei nassem oder stürmischen Wetter oder wenn der Erdboden mit Schnee bedeckt ist, muß den Schafen unter gehörigem Obdach Heu gegeben werden. Es ist auch sehr gut, wenn gerade eben nicht durchaus nothwendig, den Schafen, während sie Rüben fressen, täglich eine kleine Portion Heu darneben zu geben. Dadurch werden Schafe und Lämmer in guten Stand gesetzt, das aus dem Herbste nachgebliebene Nachgras mit dem neu aussprießenden zu verzehren. Auf trocknen Wiesen und Weiden ist dies unschätzbar. Die Schafe mögen es gern, indem sie Heu und Gras in einem Biß haben. Man kann auch Schafe im April nicht wohlfeiler als auf diese Art halten. Ein Acre solches Nachgrases kann 10 Schafe einen Monat lang nähren. Im Herbste ist ein Acre der Art 10 oder 12 Schilling werth; im Frühlinge 30 bis 40 Sch., und in noch früherer Jahrszeit verkauft es ein Farmer um keinen Preis.*) Hat er hinreichende Wässerungswiesen, so kann er sich in Hinsicht auf den Unterhalt seiner Schafe völlig darauf verlassen, ohne irgend eines andern Futters um diese Zeit zu bedürfen.

In den Fällen aber, wo man sich hierauf nicht verlassen kann, bedient man sich statt der Rüben des jungen Weizens und frisch ausgeschossenen Grases und des Klees mit Raygras, man füttert daher so lange Rüben, bis man von diesen Schößlingen Schaffutter haben kann. Dies hat jedoch auch noch sein Nachtheiliges und bedarf noch einer Verbesserung. Rüben lange in den Frühling hinein aufzubewahren, ist keine gute Wirthschaft. Das Land wird zu sehr ausgesogen und die Gerste kömmt nicht zu gehöriger Zeit hinein; das Futter ist auch späthin nicht vorzüglich, es werden viele Acres nach Verhältniß des Viehes erfordert, denn die Rüben werden, sobald die Köpfe ausschießen, stockig. Raygras mit Klee ist um diese Jahrszeit selten

*) Youngs Farmers Calendar.

über 3 Zoll hoch gewachsen, und es gehört schon eine große Fläche dazu, den ganzen April hindurch eine Heerde davon zu erhalten. Zum April Monat, denn Rüben müssen nicht länger als im März auf dem Felde zu sehen seyn, muß der Farmer ein Feld Kohlsaat bereit haben, welches auf einer kleinen Fläche viel austrägt und das Uebel einer späten Frühlingssaat vermindert oder gänzlich hebt. Die Steckrübe und die schwedische Rübe (Rota baga) währen so lange als man sie gebraucht, und wenn sie gleich in Saamen schießen, so wird die Wurzelknolle doch nicht stockig. Der grüne Schnittkohl kann mehrere male abgeweidet werden. Der Frost schadet ihm nicht und er sprießt im Winter fort.

Eine andere Art Futter von besonderm Werthe, ist die Pimpinelle. Ein Acre derselben, der gehörig behandelt ist, giebt um diese Zeit mehr Futter als ein Acre Klee und Raygras. Sie muß im November 4 bis 5 Zoll hoch stehen und so den Winter hindurch stehn bleiben. Sie behält ihre grünen Blätter im Winter, so daß sie unter dem Schnee eine gewisse Ueppigkeit und lebhafte Vegetation zeigt. Vom November bis zum Februar wächst sie an jungen Blättern 2 oder 3 Zoll und kann dann von den Schafen abgeweidet werden. Besser ist es, wenn es im März oder April geschieht, nicht blos von Schafen, sondern auch Pferden, Kühen u. s. w. *)

Auf diese Weise werden die Lämmer in gutem Stande gehalten, bis zur Zeit, wo man ihnen eine besondere Weide giebt. Einige räumen ihnen die beste Weide, andere die schlechtere ein. Jede Methode kann gut seyn, wenn das Vieh nur nicht darunter leidet. Wenn man die Schafe in Einhägungen hält, so hat man vorzüglich gegen den Nachtheil der Fliege sich in Acht zu nehmen, weil ihre Wirkungen, bei einiger Vernachlässigung, in heißer Jahrszeit unheilbar sind.

Das Entwöhnen der Lämmer ist ein Geschäft, das mehrentheils im Julius vorgenommen wird, in einigen Districten geschieht es jedoch früher als in andern. Damit dies auf die beste Art geschehe, so hält man sich besonders dazu aufgespartes frisches Weideland, wo die Lämmer einen guten Biß finden. Einige schlagen dazu blühenden Klee, als ein vorzüglich treibendes Futter, vor. Auch das Nachgras der Esparcette ist dazu geschickt. Die Mutterschafe müssen dabei so weit von den Lämmern entfernt seyn, daß sie nicht gehört und auf keine Art beim Weiden gestört werden können. Leiden die Schafe vom Ueberfluß der Milch, so muß ihnen solche ein- oder zweimal abgemolken werden, damit sie keinen Schaden leiden. **)

*) Youngs Farmers Calendar.

**) Wird dies, wie gewöhnlich, 8 oder 10 Wochen fortgesetzt, so wird es sehr nachtheilig, die Schafe werden mager und kommen schlecht in den Winter.

Diese Gewohnheit ist von einsichtsvollen Färmers in den niedern Gegenden längst abgeschafft. Der Vortheil, wenn Schafe 8 Wochen gemolken werden, wird auf jedes Schaf zu 8 P. gerechnet, und jedes Schaf verliert am Werthe wenigstens 1 Sch. 6 Pence, mithin ist der Verlust per Haupt 1 Sch. Beim Melken der langwolligen Schafe wenigstens 3 Sch.

Bei der Schafzucht kommt ferner viel darauf an, die jährlich ausrangirten alten Schafe durch die besten Lämmer wieder zu ersetzen. In den mehrsten südlichen Districten geschieht dies im August, wenn die Lämmermärkte einfallen. Bei dieser Gelegenheit, da die Lämmer alle aussortirt werden, kann man diejenigen sehr gut auswählen, die zum Einschießen gegen die abgegangenen tauglich sind. Man hat bei dieser Auswahl vorzüglich darauf zu sehen, ein gutgestaltetes Lamm zu wählen oder vielmehr ein solches, welches alle Wahrscheinlichkeit für sich hat, ein gutes Mutterschaf zu werden. In wie fern man auf die feine Wolle Rücksicht zu nehmen habe, hängt von dem Preise ab, in welchem diese steht.

Da dies nun nicht nur die bequemste Zeit ist, die Lücken unter dem Schafvieh auszufüllen, sondern auch die Quantität des Stapels zu vermehren oder zu vermindern, so erfordert diese Sache eine besondere Aufmerksamkeit. Folgende nützliche Anweisungen findet man in dem Calender der Landwirthschaft von Young: „Auf einem Farm, der seine bestimmte Schaftrift hat, richtet man sich nach den Umständen, die sich selten ändern; auf den eingehägten Farms aber, wo die Schafe ein Feld haben, das unter Wechselwirthschaft steht, treten Abänderungen sehr leicht ein und die Zahl der zu haltenden Schafe wird darnach bestimmt, ob man stark oder schwach seine Weide zu besetzen für gut findet. Sieht man auf den Ertrag eines einzelnen Schafes, so ist es allerdings am vortheilhaftesten, die Weide schwach zu besetzen; sieht man aber auf Kornertrag von den aufgebrochenen Schafweiden, so ist das kahle Abweiden ein wesentlicher Punct, und die Zahl der Schafe muß darnach bestimmt werden. Bei allen Gräsern, die nicht durch das Alter abnehmen, trifft das ein, je mehr Schafe man hält, desto mehr kann man halten und desto mehr Korn wird geerndtet, sobald das Land beackert wird — ein Umstand, der nicht außer Acht gelassen werden darf. Der junge Farmer bedenke aber dabei, daß er keine Heerde zum Ansehn (a show flock) halten oder von der Eitelkeit sich in dieser Hinsicht hinreißen lassen müsse. Will er von seinen Schafen auch sprechen können, so halte er sich ein oder zwei Steige gut gepflegte Lieblingsschafe, je weniger desto besser, denn sie kosten mehr als sie werth sind.“

Nachdem diese Auswahl getroffen ist, so werden die übrigen Schaf- und Hammellämmer auf den benachbarten Lämmermarkt zum Verkauf gesandt. Fallen die Märkte aber später ein, so muß man sie, nach dem Rathe des Mr. Young, mit treibendem Futter (forcing food), als Winterwicken, frühem Raps, guter fetter Grasung, erhalten, um ihren Wachsthum und Werth zu befördern; im August sie zu verkaufen ist jedoch allemal vortheilhafter.

Bei der Behandlung der Down- und Bergschafe geht man ganz anders als mit denen in Einhägungen zu Werke, wenn gleich aufgeklärte Schaffarmers bei der Auswahl der Race und der Böcke in solchen Gegenden eben so sorgfältig verfahren.

In den vorhergehenden Gegenden ist man vollkommen davon überzeugt worden, daß außer der Verbesserung der Ländereien, das Schafvieh selbst höhern Werth erlangen könne, und dies hat für diesen Zweig der Landwirthschaft die wohlthätigsten Folgen gehabt. Der Hauptunterschied bei dieser Schafhaltung ist, daß man sie so zeitig als möglich, etwa in der Mitte des Aprils, auf die Downs, Heiden und Gemeinweiden, bis in den October hinein treibt. Das kurze nahrhafte süße Gras giebt ihnen in diesen Gegenden hinlängliches Futter zum erträglichen Unterhalt. Wenn diese Fütterung abnimmt, so hürtet man die Schafe gemeiniglich auf Rüben oder Raps, worauf sie im Winter so lange bleiben als sie ihre Nahrung darauf finden und man sie dann mit aufgefeimten Heu füttert, bis sie wieder ins Gras gehen können. Unter diesen Umständen geht der Hürtenschlag mehrentheils Jahr aus und Jahr ein. Im Sommer und Herbst hürtet man das zum Weizen bereitete Land, im Winter auf der Stoppel oder vielmehr auf den Downs und der Weide, im Frühjahr auf den Aeckern, welche zum Gerstenbau bestimmt sind. *)

Eine etwas schlechtere Wirthschaft in diesen Gegenden ist die, daß man die Schafe Hirtenlos während des Sommers in den Gebirgen und Downs herum streifen läßt. Zu Ende des Sommers werden sie zusammen getrieben und nach Hause gebracht, um geschmiert oder gesalbt zu werden,**) welches in diesen Gegenden gebräuchlich ist. Nachdem diese Opera-

*) Donaldsons Present State of Husbandry in Great Britain.

**) Dies ist eine Operation, welche man vormals zur Gesundheit und Erhaltung der Schafe für unentbehrlich hielt. Im südlichen Theil des Königreichs ist sie nicht im Gebrauch und in den minder freien nördlichen Gegenden ist sie gänzlich abgeschafft; selbst einige Bergschaf-Farmers haben sie bis dahin ohne Nachtheil unterlassen.

Die in diesem District dazu gebrauchte Substanz besteht aus einer Mischung von 12 ℔ Butter mit 4 Quart Theer, welche, während sie warm ist, gut vermengt wird. Diese Quantität ist für 24 Schafe hinreichend. In Pertshire, im Norden von Schottland, bedient man sich gleichfalls des Theers und der Butter. Einige nehmen 10 schottische Nößel Theer zu 1 Stein Butter; andere nur 5 zu demselben Gewicht, und noch andere halten die Mittelstraße zwischen diesen beiden Extremen. Diese Quantität reicht hin, um 55 bis 60 Schafe, jedes für 3 oder 4 Pence, je nachdem mehr oder minder Theer unter der Mischung ist, einzuschmieren. Vormals bedienten sich Schäfer der Tobackslauge und Seife, zuweilen auch scharfe Lauge. Man braucht diese Substanzen, als minder wirksam, jetzt aber nicht mehr.

Die Operation wird an einigen Orten im November vorgenommen. In Pertshire schmieren die Schäfer ihre Lämmer etwa zu Anfang des Octobers; und ist das Wetter günstig, so fahren sie ununterbrochen fort, bis alle Schafe geschmiert sind. An einigen Orten schmieren sie blos die schwächern, an andern Orten alle Schafe. Ein Mensch schmiert 20 oder 24 in einem Tage und läßt etwa 1 Zoll zwischen jeder Wollfalte (Shed of the Wool).

Den Hauptnutzen, welchen man sich hievon verspricht, ist, daß es die Schafe härter und wärmer macht, sie von Ungeziefer und Hautausschlägen rein hält und das Loswerden der Wolle verhütet. Man behauptet ferner, daß die Wolle schon die Unkosten ersetzt, dieselbe Anzahl Felle geschmierter und weißer Wolle, geben zu Markte gebracht, dieselbe Summe denn was die Schmierwolle an Güte verliert, hat sie am Gewicht. Auch dies wird bemerkt: daß, je mehr Butter in der Composition ist,

tion vorgenommen ist, werden sie wieder ausgetrieben und zuweilen Schweine und andre junge Schafe mit ihnen. In andern Fällen, wo dazu auf den Farms die Gelegenheit ist, werden diese letztern Arten den Winter hindurch in Einhägungen bei Hause gehalten: an andern Orten hat man die sogenannten home-Grounds (Aecker bei Hause), welche im Sommer geschont werden, damit die ganze Heerde im Winter darauf weiden könne. Reichen diese nicht zu, so nimmt man entlegenere dieser Art. Bei strenger Jahrszeit wird ihnen täglich etwas Heu oder Stroh gegeben. *)

Noch sorgloser behandelt man in den mehrsten nördlichen Districten des Königreichs die Schafheerden, indem man sie auch im Winter ihr Futter unter dem Schnee herauskratzen läßt. Ist der Schnee sehr tief gefallen oder beim Sturm sehr zusammen gewehet, so treiben die Schäfer dennoch ihre Schafe auf die Anhöhen. Es werden auch wohl Hürten rund um die Gipfel der Hügel gelegt, und wenn alles Heidekraut mit Schnee bedeckt ist, so wird solcher mit langzinkigen Eggen aufgeeggt. Einige werfen den Schafen auf den Schnee Heu und Hafergarben in kleinen Bündeln hin. **) Da dies aber immer ein mangelhafter Behelf bleibt, so würde ein für diese Gegend berechnetes Winterfutter, wie Mr. Marshall in den Anbau heidiger und mit Brahm und Wachholder bewachsener Stellen solches zu verschaffen anräth, von großem Nutzen seyn.

Der Ertrag und Gewinn von Schafen muß natürlicher Weise sehr ungleich ausfallen, je nachdem die Race und die gute Erhaltung derselben ist. Es giebt so manche Fälle, die auf den Vortheil bei dieser Wirthschaft Einfluß haben, daß nicht zwei Schäfer gleiche Einnahme haben.

In den Annalen des Ackerbaues findet man verschiedene umständliche Angaben von dem Vortheil einer Schafzucht im Großen. Nach Mr. Macros Bericht war der Vortheil von 494 Schafen 16 Pfd. oder 8 Pence per Haupt in Suffolk. Dagegen in Esser, nach Mr. Ellmanns Angabe, von 560 Schafen 147 Pfd. oder von jedem Schaf 5 Sch.

Nach des Herzogs von Grafton Angabe von 40 Steige beträgt er 134 Pfd. oder 3 Sch. 4 P. auf jedes Schaf. Nach den gemachten Verbesserungen in der Schafzucht muß der Gewinn zur Zeit weit höher stehn. Des Ertrags vom Mästen der Schafe ist bereits im Abschnitt von den Fettweiden Erwähnung geschehn. ***)

desto weicher und seidenartiger ist der Faden der Wolle; und die jungen Schafe werden nach dem Schmieren stärker von Knochen, weshalb sie zu einem höhern Preise verkauft werden.

Ohnerachtet aller dieser Argumente verwerfen andere das Schmieren gänzlich. In kalten Gegenden giebt dies allerdings den Schafen eine wärmere Bedeckung und kann daher in geschützten Gegenden sehr gut wegfallen.

*) Donaldsons Present State of Husbandry in Great Britain. **) Perth. Corr. Report.

***) Es ist hier von einem Gewinn die Rede, nachdem Weide und Futterung berechnet und abgezogen werden. A. d. H.

Zum Hürtenschlag passen sich die leichteren und lebhaftern kurzwolligen Racen, als: die Norfolker, Wiltshire, Southdown und einige andere Arten. Man hat bisher diese Wirthschaftsart für manche Gegenstände durchaus unentbehrlich gefunden. Mr. Young zeigt uns aber in seinem Calender, daß auf den eingehägten Farms, besonders in Norfolk, in Hinsicht dieses Verfahrens, große Veränderungen vorgenommen sind. Man ist dort nunmehr völlig überzeugt, daß der Hürtenschlag ein ganz unvortheilhaftes Verfahren sey, ausgenommen, wo freie Anhöhen (downs) und Gemeinheiten das Einhürten nothwendig machen. Man kann ohne Hürtenschlag bei weitem mehr Schafe halten als damit. Dies ist ein wichtiger Punct. Der Farmer verliert von seinem Gewinn, bei Lämmern sowohl als Schafen, durch den Nachtheil des Hürtenschlags, nach der Berechnung erfahrner Männer, auf jedes Schaf 2 bis 4 Sch.; so daß der Farmer es wohl zu bedenken hat, ehe er sich dazu entschließt, da so viele Beobachtungen vom Nachtheil ihm vor Augen sind. Mr. Bakewell pflegt zu sagen, man raube es Petern um es Pauln zu geben. Die Argumente, die zur Vertheidigung des Hürtenschlages gebraucht werden, sind keinesweges befriedigend; man behauptet, wenn Schafe nicht eingehürtet werden, so kriechen sie unter die Hecken u. s. w., um im schlechten Wetter geschützt zu seyn. Ist dem so, so muß ihnen das gestattet werden, es geht aber allemal mehr verlohren, wenn man durch den Hürtenschlag die Schafe vom Schutze abhält, als ersteres werth ist. Wenn der Hürtenschlag gebraucht wird, da lassen gute Schäfer, im Fall daß es regnet, die Schafe aus den Hürten, weil sie den Nachtheil kennen, die Schafe in schlechtem Wetter auf dem nassen Acker liegen zu lassen. Der Instinct dieser Thiere leitet sie besser als unsre Vernunft, nicht nur wo sie zum Schutz hinfliehen sollen, sondern auch die eigne Zeit zur Ruhe sich zu wählen und des Morgens zu weiden. Diese Zeitpuncte richten sich nach Jahrszeit und Wetter; der Hürtenschlag hindert dies aber und bestimmt eine Regelmäßigkeit, die mit dem Wetter nie in Verhältniß steht.

Mr. Young bemerkt, als er zuerst einige Zweifel über den Nutzen des Hürtenschlags auf jedem Farm zu hegen anfing, wo die Schafe des Nachts auf gewissen Feldern gehalten werden können, habe er sehnlich gewünscht, über diesen Gegenstand einige Versuche anzustellen, welche die Sache in ein helleres Licht setzten; er habe dies aber um so schwieriger gefunden, als er einen solchen Versuch wünschte, der zur überzeugendsten Gewißheit führte. Er wäre daher zwar nicht zur völligen Gewißheit darüber gelangt, habe aber doch manches Licht darüber erhalten. So überzeugte er sich, daß er beim Hürtenschlage nicht so viel Schafe würde halten können, und daß die Felder auf diese Weise nicht $\frac{3}{4}$ des gewöhnlichen Ertrages gäben. Bei viermaligen Treiben des Tages wird viel Futter vertreten, die Schafe kommen in Unruhe und die Wahl der Weide und Ruhezeit der Schafe hängt vom Schäfer und seinen Jungen ab. Sind die Lämmer jung, so leiden sie dabei, und die Schafe werden leicht überjagt und erhitzt; lauter Gegenstände, die zu beachten sind. Werden ferner die Schafe in starken Abtheilungen gehal-

ten, so leiden sie nicht nur beim Aus- und Eintreiben in die Hürten, sondern da sie den ganzen Tag wie auf dem Marsch sind, so haben die stärksten einen zu großen Vortheil und die hintern müssen das fressen, was die vordern zertreten haben. Alle diese Puncte sind das Gegentheil von dem, wenn sie in kleinen Abtheilungen vollkommen in Ruhe bleiben. Wird dagegen nun der Gewinn der Hürten in Betracht gezogen, so läßt sich dies Verfahren nur dann rechtfertigen, wenn es für den Verlust unter den erwähnten Umständen reichlichen Ersatz giebt.

Mr. Young vermuthet, daß die Farmer nur deshalb so sehr für den Hürtenschlag sind, weil sie dadurch die Freiheit erhalten, Grasland aufzubrechen und mit zu Acker zu benutzen. Sie sehen vorzüglich auf Korn, weil sie dadurch ihre Verbesserungen am besten bezahlt erhalten. Grasland zu verbessern, ist Gewinn des Eigenthümers für die Zukunft, und der Pächter glaubt nur zu leicht, daß er Schaden davon habe. Ihn kümmert das schlechte Grasland wenig, wenn er sein Ackerland nur verbessert; man sieht daher die Schaftrifften so ausgesogen, oder wenigstens nach 500 Jahren als solche um nichts besser, als sie vordem waren; dagegen die mehrsten Felder, wo Schafe weiden, ohne gehürtet zu werden, sich fortwährend verbessern. Dies leitete ihn, die Wirkungen auf seinen Feldern zu bemerken. Die Schafe hatten den Dünger fast gleichförmig verbreitet und altes Grasland war auffallend dadurch verbessert, so daß sich Wurmlöcher in Menge fanden, als wäre es gemistet. Er walzte es stark im November, es ward aber bald wieder von den Würmern uneben gemacht und erforderte im Frühlinge noch mehreres Walzen. Es zeichnete sich hernach auch durch sein schönes Grün und den reichlichen Ertrag besonders aus.

Er maß daher diese bewirkte Verbesserung des Graslandes der gehörigen Abtheilung der Heerde und dem abgeschafften Hürtenschlag bei, und macht den Schluß: Der Hürtenschlag ist schätzbar, aber nicht minder die Verbesserung des Graslandes und mag derselben beinahe gleich kommen. Wenn nun aber ohne ihn mehr Schafe gehalten werden können, so bleibt ihm zu Gunsten des Nichthürtens durchaus kein Zweifel mehr übrig.

Dies sind die Argumente und Erfahrungen, welche der Nützlichkeit dieses lange schon eingeführten Verfahrens entgegenstehen und sie sehr problematisch wenigstens auf den Farms machen, wo Schafe ohnedem in Koppeln gehalten werden können. In wiefern in andern Fällen der Schade, der den Schafen beim Treiben zugefügt wird, und die Unbequemlichkeit und Mühe dabei, mit dem Vortheil des Systems sich sowohl Dung zu verschaffen, als auch auf andere Weise das Ackerland zu verbessern, indem man die Schafe anderweitig einpfercht, im Verhältniß stehe, muß noch gezeigt werden. Die Entscheidung dieser Frage enthält mancherlei wichtige Betrachtungen, sowohl für den Vieh- als Ackerfarmer.

Man führt dabei an, es gäbe noch eine andere Methode, den Vortheil des Hürtenschlages den ganzen Winter hindurch und auf allen Bodenarten zu erhalten. Sie besteht darin, daß

man die Schafe des Nachts auf einen Schafhof treibt, der mit Stroh, Stoppel und Farrenkraut u. s. w. gut gestreuet ist; das Vieh wird auf diese Weise warm und bei schlechter Jahrszeit gesund gehalten, so wie zu gleicher Zeit so viel Dung bei reichlicher Streu gewonnen wird, als kein Hürtenschlag geben kann. Eine große Verbesserung hiebei ist diese, daß man den Schafen alles Futter, (die Weide ausgenommen), nemlich Heu, Rüben ꝛc. daselbst giebt, weshalb man sie später aus- und früher eintreibt. Diese Methode ist sehr zu empfehlen, und es wird in den 5 Monaten, vom December bis zum April, eine erstaunte Menge Dünger dadurch gewonnen.

Noch besser würde sie ausgeführt werden, wenn man zu dem Ende auf den Höfen offene Schoppen errichtete, um sie darunter zu füttern. In Sussex hat man solche Höfe mit und ohne Schoppen. *)

Wo man jedoch sich des Hürtenschlages bedient, da muß er auf die möglichst vollkommne Art gebraucht werden. Es ist zu dem Ende hinreichend, wenn jedes Schaf 2 Quadrat-Yards Raum hat und die Schafe zwei Nächte auf einem Flecke bleiben. Auf Ackerland muß die Oberfläche sehr dick bedeckt seyn, bei Grasland darf der Dünger nicht so stark überliegen. Man fängt am besten mit dem Acker an, der unter der Brache zu Rüben oder Kohl ist. Von diesem geht es zur Weizenbrache, mit besonderer Rücksicht allemal da anzufangen, wo zuerst Korn oder Gras gesäet wird. Wenn es gegen den Winter auf dem Ackerlande zu naß wird, so verlegt man den Hürtenschlag auf die Weide oder anderes Grasland. Ist das Land sehr moosig, so wird das Moos dadurch vertilgt. **)

Die Zeit der Schafschur richtet sich nach dem Wetter und dem Clima in den besondern Districten. Man muß dabei vorzüglich darauf Rücksicht nehmen, daß man die Thiere nicht zu früh ihrer Bedeckung beraubt, sie aber ihnen auch nicht zu lange läßt. Ein anderer wohl zu beachtender Umstand ist die Reife der Wolle; denn wird die Schur vor dieser Zeit vorgenommen, so ist die Wolle so schwach, daß sie kaum gesponnen werden kann, und wird die Zeit zu lange ausgesetzt, so wird sie gelb, faltig und schlecht.***) In den wärmern geschützten Gegenden ist die beste Zeit zu Anfang des Junius bei gutem Wetter; in den kältern Gegenden mehrere Wochen später. Die Schafe auf den Fettweiden müssen aber in jedem Fall eher geschoren werden, weil die allzugroße Hitze, wenn sie ihre Wolle lange tragen, im Fettwerden nachtheilig ist.

Weil um diese Zeit die Schafe viel Staub und Unrath in der Wolle haben, so müssen sie vor der Schur gewaschen werden. Bei der gewöhnlichen alten Methode, bei welcher die Waschenden bis an die Brust im Wasser stehn und viel Brantewein haben müssen, um der Kälte und

*) Annals of Agriculture. Vol. XI.

**) Man sehe die Abtheilung über den Hürtenschlag.

***) Annals of Agriculture.

und deren nachtheiligen Wirkungen auf den Körper zu widerstehen, ist viel Unbequemlichkeit. Es ist daher vorgeschlagen, in einem fließenden Wasser eine solche Vorrichtung zu machen, daß die Schafe tief genug im Wasser stehen, um von dem fließenden Wasser überströmt zu werden, und die Wascher in einem Gefäß darneben um trocknen Fußes ihre Arbeit verrichten zu können.*)

Ehe man zu diesem Geschäft schreitet, müssen die Lämmer von den Müttern und andern Schafen getrennt und jedes in eine besondere Abscheerung gebracht werden. Wenn die erstern gewaschen werden sollen, so ist es mehrentheils hinreichend, sie blos zu schwemmen.

Nach diesem muß man den Schafen auf einige Tage trockne reine Weide geben, bis sie zum Scheeren vollkommen abgetrocknet sind.

Vordem pflegte man die Schafe der Länge nach zu scheeren, zuweilen ließ man auch nachlässiger Weise Wolle stehen und schadete dadurch dem folgenden Wachsthum derselben, denn es ist mit der Wolle wie mit dem Grase, welches am besten gedeihet, je dichter es gemähet ist. Dies rührte aber mehrentheils von der Methode her, die Schafe der Länge nach zu scheeren. Nach der verbesserten, scheert man rund herum, wodurch ebener und dichter weggeschoren wird.

Außer den Scheerern muß man auf 3 bis 4 derselben noch eine Person haben, welche die Schafe bringt und kehrt. Die Arbeit geschieht mehrentheils in einer Scheure. Erfahrne Scheerer kommen selten auf irgend eine Art den Schafen zu nahe, sind Leute aber an dies Geschäft nicht gewöhnt, so können Schafe leicht dabei verletzt werden und man hat daher nur sachkundige Leute dazu zu nehmen. Man rechnet, daß ein Scheerer, welcher Uebung hat, wohl 40 Schafe des Tages scheert.

Die Fettweider, welche viel Schafe haben, pflegen das Scheeren Steigeweise zu verdingen. Das Steige zu scheeren kostet gewöhnlich 2 bis 3 Sch., wobei der Scheerer die Schafe selbst holt.**) Bei den Schaffarmers erhalten die Scheerer bei guter Kost, starkem Bier und Branntwein u. s. w., täglich 2 Sch. 6 P.***) Mr. Young berechnet die Kosten des gewöhnlichen Scheerens 2 bis 3 Sch. das Steige. Jetzt muß man wohl etwas mehr rechnen.

Man muß zum Aufwickeln der Wolle eine besondere Person haben, die dies gut versteht, weil beim Verkauf davon so viel abhängt, damit nichts mit eingefließt werde, was nicht zur Wolle gehört, weil ein Farmer in der Folge manche Schwierigkeit beim Absatz seiner Wolle findet. Mr. Ellmann, ein großer Southdown Schaffarmer, scheert die gröbste Wolle, an den Schenkeln und Schwanzenden, 4 Wochen vor dem Waschen und Scheeren, und verkauft sie in Locks zu 3½ P. das ℔; es beträgt etwa 4 Unzen auf jedes Schaf. Er findet diese Methode äußerst zuträglich, indem es die Schafe reinlich und bei heißem Wetter kühl hält.

*) Youngs Farmers Calendar.

) Synopsis of Husbandry. *) Ibidem.

Man thut dies in manchen andern Gegenden und soll bei den Mutterschafen das Wundwerden des Gitters verhüten. *)

Einige haben das zwei- oder mehrmalige Scheeren angerathen und behaupten, die zweite Schur falle feiner aus und es schade den Schafen, wenn sie nur gut gehalten werden, gar nicht. **) Ein Versuch des John Askew Esq von Billingsburn in Northumberland bestätigt dies. Die Schafe wurden nach der ersten Schur am 9ten Februar warm gehalten und mit etwas Hafer einige Zeit gefüttert. Die erste Schur gab $7\frac{1}{2}$ ℔, die zweite $3\frac{1}{2}$—4 ℔, die einmalige Schur gab nur 9 ℔. An Qualität hatte die Wolle zum zweiten mal gewonnen, so daß der Stein 8 Sch. mehr werth war. Man will sogar behaupten, daß, da ein viermonatlicher Wuchs zur gehörigen Länge der feinen Wolle hinreiche, das langwollige Schaf statt 2 mal, 3 mal im Jahr geschoren werden könne. ***) †)

Man hat auch das Bedecken der Schafe versucht, um bessere Wolle zu erzielen. Nach Mr. Brodies Versuch sollte die Verbesserung der Wolle sehr groß seyn. Die Kosten betrugen etwa 7 Pence auf das Schaf 2 und 3 Jahr hindurch. In Verbindung dieses Verfahrens mit dem obigen, will man die Kammwolle zur Bedeckung verwandt wissen und während die Quantität und Güte des Felles sich verbessert, soll auch das Gerippe des Schafes zunehmen. ††)

Der Erfahrungen über diese so wichtige Puncte giebt es so wenige und die Kosten solcher Behandlung sind so wenig aufs Reine gebracht, daß wahrscheinlich kein befriedigender Schluß hieraus gezogen werden kann. Es darf hiebei aber nicht vergessen werden, daß die Wolle ihren gewissen Grad Reife zu ihrer Vervollkommnung bedarf und daß in der Oeconomie des Schafs ein allzustarker Grad der Wärme eben so nachtheilig ist, als ein allzugroßer Mangel derselben.

Die Lämmer werden gewöhnlich 4 bis 6 Wochen später als die alten Schafe geschoren. Wenn dies geschehen ist, so zeichnet man alle, sowohl Schafe als Lämmer, mit Ocker oder einer andern Substanz. Einige geben ihnen ein Merkzeichen am Ohr oder sonst wo. Man hat den Einwurf gemacht, daß die Wolle verdorben werde, wenn man die Schafe mit Theer zeichne. Mr. Macro hat die Unschädlichkeit davon in den Annalen des Ackerbaues deutlich gezeigt.

In einigen Districten hauet man den Schafen die Schwänze ab. Man hat dabei anfänglich wohl die Idee gehabt, die Thiere auf diese Weise reiner zu halten und den Fliegen weniger auszusetzen. Einige halten es dagegen für ganz zweckwidrig, weil nun die Schafe dadurch verhindert werden, in heißer Jahrszeit sich die Fliegen abzuwedeln. †††)

*) Corrected Report of the Nord Riding of Yorkshire.

) Annals of Agriculture. Vol. XV. *) Ibidem.

†) Beim langwolligen Schafe mag diese Methode vortheilhaft seyn, bei dem krauswolligen ist sie als nachtheilig fast allgemein abgeschafft worden. A. d. H.

††) Annals of Agriculture. Vol. XVI. †††) Ibidem. Vol. IX.

Das Castriren oder Verschneiden der Bocklämmer geschieht zu verschiedenen Zeiten. Bei den stärkern Lämmern thut man es gern in den ersten 14 Tagen, bei den schwächern 1 bis 2 Wochen später. Je früher es geschieht, desto weniger Gefahr ist bei der Inflammation, in so ferne die Lämmer nur gesund sind. Junge und zarte Lämmer gehen zuweilen dabei auf den Lauf, weil der kalte Brand dazu schlägt.

Der Ertrag der Wolle ist nach Verschiedenheit der Racen auch verschieden. Bei den langwolligen Schafen ist er der Menge nach groß, aber gegen die Wolle mancher kurzwolliger Schafe in der Güte geringer. Die feinste Wolle giebt Shetland, Herefordshire und die Sud-Down von jedem einheimischen Schaf. Die größte Quantität geben die Schafe von Lincolnshire.

Mr. Donaldson macht die richtige Bemerkung, daß die Hammel mehr Wolle als die Schafe haben. In Rücksicht der Felle giebt es von beiden Theilen verschiedene Eigenschaften, einige rechnen 8 oder 9 verschiedene Sorten. Diese werden in England von einer Art Leute, die man Wollstaplers nennt, von einander gesondert, die dazu angenommen und beeidigt sind, um die beim Verkauf vorfallenden Streitigkeiten zu schlichten.

Das Geschäft des Schäfers wird von demselben Schriftsteller als äußerst wichtig betrachtet, da von seiner treuen Sorgfalt und unermüdeten Aufmerksamkeit das Wohlseyn des Viehes, mithin der Vortheil des Besitzers, gar sehr abhängt. Er hat zu jeder Zeit auf die Heerde, besonders zur Lammzeit, zu sehen, muß schlechte Verkuppelung verhüten, die Zeit zum Scheeren bestimmen, solche Schafe, welche für Fettweiden oder für den Schlächter sich passen, ausmerzen, so wie solche, die ihres Alters halber nicht länger bei der Heerde gehalten werden können. Er muß gleichfalls eine genaue Kenntniß von den Krankheiten der Schafe besitzen, die Mittel dagegen und ihre Anwendung kennen. Kurz, er muß fleißig und aufmerksam seyn, die guten Eigenschaften derjenigen Racen, die er erhalten soll, wohl kennen; und im Fall da der Bruder auch Fettweider ist, mit Bestimmtheit sagen können, welcher Theil der Heerde Schlachtrecht ist oder nicht.

Die gewöhnliche Methode, das Alter der Schafe ausfindig zu machen, ist die Beurtheilung nach den Zähnen, man nennt sie auch einmal, zweimal geschorne u. s. w., je nachdem man die Wolle von ihnen genommen hat. Ein einjähriges Schaf hat vorne 2 breite Zähne, ein zweijähriges 4, ein dreijähriges 6 und ein vierjähriges 8. Alsdann sagt man, ist das Maul voll. Nach 4 Jahren werden die Zähne bröcklich, kürzer und fallen aus.

Die Schafe sind manchen innerlichen und äußerlichen Krankheiten unterworfen und sie verdienen eine gründliche Untersuchung. Diese würde aber für dies Werk viel zu weitläuftig seyn.

Die Fliege ist eine Unbequemlichkeit, mit welcher die Schafe in heißer Jahrszeit, besonders in eingehägten buschigten Gegenden, zu kämpfen haben. Man hat mancherlei Mittel, um die Wirkungen dieses gefährlichen Insects zu verhüten. Vorzüglich wirksam hat man Schwefelsalbe dünne mit der Hand über die Wolle gestrichen gefunden. Finden sich Maden an, so theilt man die Wolle, statt sie wegzuschneiden, von einander, und nimmt die Maden weg, ohne die Haut zu öffnen, und streuet Bleiweis fein gepülvert auf die Wolle, welches in die Wunde hineinfällt. Allzuviel entfärbt die Wolle; ein wenig vertreibt die Maden und heilt die Wunde. Bei gut gewarteten Heerden, welche regelmäßig zweimal des Tages nachgesehen werden, findet man keine Madenstellen. *)

Die Fußfäule ist eine andere Krankheit, welche die Schafe häufig befällt, und die sich durch Lahmheit und triefende übelriechende Feuchtigkeit zwischen den Klauen anzeigt. Diese geht unter den Huf hinunter und macht das Fleisch faulend. Man hält sie für ansteckend, weil sie sich schnell verbreitet, wenn sie nicht gründlich gehoben wird. Die Stelle muß abgeschält und gereinigt werden, ohne dem lebendigen Fleische zu nahe zu kommen, auch muß man das Vieh von der Heerde entfernen. Folgende Auflösung tröpfelt man hinein und hält die Füße trocken und rein.

Blauen Vitriol, 2 Unzen.
Reinen Alaun, 2 Unzen.
Grünspan, 1 Unze.
Muriatisches Queckſilber (versüßtes oder corrosives?)
¼ Unze in einem Quart gut destillirtem Weinessig aufgelöst. **)

Die Krätze ist eine Hautkrankheit. Ist sie gelinde und wird bei Zeiten etwas gebraucht, so läßt sie sich mit Tabackswasser leicht heben. Schwefelsalbe ist noch wirksamer.

Ist das Uebel aber eingerissen, so gebraucht man oft die gemeine blaue Salbe, die man in den Laden kauft, welche aus 2 Unzen Queckſilber und 16 Unzen Speck besteht. Ein ℔ dieser Salbe reicht zu 4 Schafen hin. Man hat bei dieser Salbe aber viel Vorsicht zu gebrauchen, besonders bei den Schafen, welche Lämmer haben, damit letztere nicht vom Speichelfluß getödtet werden. Man muß sie alle 4 oder 5 Zoll in die Falten ganz spärlich schmieren.

Das Scheuren (Rubbers), eine Art von Jucken, wobei sich die Thiere zu Tode scheuren. Man hat noch kein sicheres Mittel dagegen entdeckt. ***) Das obige kann etwa dabei versucht werden.

Die Schafe sind der Blindheit durch Erkältung und auf diese Weise manchen Gefahren, in Teiche und von Anhöhen herabzustürzen, ausgesetzt. Man öffnet zur Heilung derſel-

*) Rural Oeconomy of Midlands Counties.

) Corrected Report of the Nord Riding of Yorkshire. *) Lincolnshire Report.

den zuweilen die Ader über den Canthus oder innern Augenwinkel, die sogenannte Angularader, und hält das Thier so mit dem Kopfe, daß einige Tropfen Blut ins Auge fallen. Dies wirkt auf zweierlei Art, als Mittel in der Opthalmie; einmal wird der vermehrte Reiz in den Gefäßen der Stelle als die nächste Ursache der Inflammation gehoben; und fürs zweite so wirkt das ins Auge gelassene Blut, vermöge seiner Milde und Wärme, als ein Erweichungsmittel und trägt so zur Heilung bei. Nach dieser Operation werden die weißen Flecke aus dem Auge weggenommen und das Gesicht vollkommen wieder hergestellt. Einige stoßen auch ein wenig Glas und blasen es vermittelst einer Federspuhle ins Auge, welches durch seine Reibung diese Flecken wegbringt. *)

Eine schwache Auflösung von Grünspan in destillirtem Weinessig mit einer weichen Feder eingewischt, thut zuweilen gute Dienste. Eben so heilsam würde auch der weiße Vitriol seyn.

Die Fäule ist eine Krankheit, welche die Schafe auf feuchtem und nassem Lande befällt. Es ist eine Art Wassersucht, wobei Lunge und Leber angegriffen sind und sich bis dahin nicht heilen läßt. Das hauptsächlichste, was man dabei thun kann, ist, die Schafe auf trockne Weide zu bringen, sie warm und unter Obdach zu halten, und trocknes Futter im Hofe zu geben. **) In dieser Hinsicht sind zwei merkwürdige Thatsachen in der Survey of Lincolnshire angegeben. Man hat in den Jahren, wo die Schafe der Fäule ausgesetzt sind, bemerkt, daß die auf den Salzmarshen gezogenen Schafe, die im Frühlinge beschlammt werden, als besonders gesunde gekauft werden. „Nächst diesem wird angeführt, daß ein Schäfer, welcher in seiner Jugend Lämmerjunge bei einem alten Manne in Netlam bei Lincoln war, einem Ort wegen der Fäule berüchtigt, dem Mr. Neve erzählte, er sey überzeugt, die Schafe wären von einem Morgen faul geworden, da sie, ehe der Thau gefallen wäre, während sie die Hürten umgelegt hatten, auf dem Felde gewesen wären. Sein Schafmeister halte seine Schafe allemal so lange in den Hürten, bis der Thau abgetrocknet sey, und durch diese einzige Aufmerksamkeit rette er seine Schafe, wenn die Nachbarn die ihrigen verlöhren." ***) †)

Die Drehkrankheit oder der Kräusel, eine Verrücktheit, von welcher die Schafe oft ergriffen werden. Es ist dies eine Art von Wasserkopf oder eine eingeschlossene Sammlung Wasser zwischen der dura und pia mater, welche einen beständigen Schwindel oder Herumdrehen bewirkt. In Lincolnshire bei North-Sommerorts lebt ein Mann, der die Schafe trepanirt und die Hälfte davon rettet.

Der Verfasser des Experienced Farmer giebt an, man müsse die Schafe heftig bei den Ohren zupfen und sie dann abschneiden, ein Mittel, womit er curirt hat.

*) Pertshire Report. **) Report of Yorkshire.

***) Viel Licht über die Fäule findet man in Dr. Harrison: Inquiry into the Rot in Sheep and other Animals. †) Das geschieht bei uns in der Regel. A. d. H.

Das rothe Wasser ist ein anderer fehlerhafter Zustand. Er soll durch allzu saftiges Futter, als Rüben, Rapsaamen, Klee, Oehmd und andern fetten Kräutern veranlaßt werden. Man findet ihn aber nicht bloß bei den mit Rüben und Raps gefütterten Schafen. Gemeines Salz und viel Bewegung wird als sehr wohlthätig dabei angegeben; auch soll man es dadurch verhüten können, wenn man des Nachts trocknes Futter giebt, sobald die Schafe saftiges bei Tage erhalten.

Die Brary, wie man sie in Schottland kennt, ist wahrscheinlich dieselbe Krankheit, sie soll nicht nur die schlimmste von allen seyn, sondern bisher aller menschlichen Geschicklichkeit und Kunst getrotzt haben. Einige Farms sind diesem Uebel mehr unterworfen als andere, und es war bis zu der Zeit im Hochlande ganz unbekannt, als man eine neue Race einführte und die Schafe zu jeder Zeit im Felde ließ. Eine Veränderung des Grases, besonders reines Grases oder Kleefutters, zu Ende des Herbstes, hat man oft von gutem Erfolge gefunden. Das einzige Mittel ist dem Uebel zuvorzukommen, ist es einmal da, so ist es bis dahin unheilbar gefunden.

Man findet es in den Gegenden, wo es stark reift, am nachtheiligsten, und fühlt es weniger in den hohen erhabenen, von den Flüssen, Marshen und großen frischen Wassern entfernten Gegenden.

Zum Gegengift dieses Unheils werden um die Zeit, in welcher Gefahr ist, die Schafe in steter Bewegung erhalten, und zu dem Ende mit Hunden gejagt; denn sobald ein Schaf, nachdem es geängstet ist, still steht, läßt es sein Wasser: und da die Blase gewöhnlich bei den Thieren, welche an der Brary sterben, gesprungen ist, so mag wenigstens ein Theil dieser Plage von der Verstopfung in den Urinwegen herrühren. *)

Das schwarze Wasser (Blakwater) ist eine Krankheit, welcher die besten Lämmer im Herbste oft unterworfen sind. Gewöhnlich sterben sie daran sehr schnell. Das beste Mittel dagegen ist, sie auf trockner Stoppel oder wo das Gras sehr trocken ist, zu halten.

Der weiße sowohl als grüne Mist (Skits) bei den Lämmern giebt sich am besten nach dem Gebrauch eines Decocts von Kreide und Hirschhorn mit etwas Opiumtinctur. Die Schafe sind noch manchen andern Unfällen ausgesetzt, sie sind aber so weitläuftig beschrieben und die vorgeschlagenen Mittel sind so ungewiß, daß sie keiner Erwähnung hier verdienen.

Es ist sehr glaublich, daß der Gebrauch des Salzes, besonders in nasser Jahrszeit und auf den nässern Bodenarten, wo die Schafzucht getrieben wird, zur Gesundheit der Schafe äußerst förderlich sey, besonders wenn etwas trocknes Futter zu gleicher Zeit gegeben wird. Man läßt es zu dem Ende in engen Trögen von den Schafen auflecken.

*) Dr. Robertsons Survey of Pertshire.

Pferde.

Unentbehrlich sind diese Thiere zum Reiten, zum Fahren und zum Ackerbau. Die Kennzeichen eines guten Pferdes sind, ohne Rücksicht auf Race oder Abart: ein kleiner Kopf, im Verhältniß zum ganzen Thier, weite Nasenlöcher, schöne Schnauze, glänzende hervorragende Augen; die Ohren dichte an, klein und aufrecht; der Hals in sanfter Biegung von den Schultern anmuthsvoll sich dem Kopfe anschließend, die Schultern gut eingezogen, die Vorderschenkel muskulös, allmählig nervicht, eben und beinicht im schönen Fuß sich verdünnend, der Huf rund und unterwärts weit; die Brust stark und voll an der Gürtung, die Lende breit und eben, der Leib rund, die Hüften nicht weit, die Hinterbeine lang, der Schwanz in grader Linie mit dem Rücken aufgesetzt, die Schenkel stark und muskulös, die Beine rein und schön von Knochen, die Knochen der Beine mehr flach als rund. *) Zum wirthschaftlichen Gebrauch fordert man: Stärke, Lebhaftigkeit, harte Constitution und Bravheit im Ziehen.

Der Hauptracen zählt man nur zwei; die Blut- oder Racepferde und die schwarze Karrenrace.

Diese Eintheilung mag nun ihren Grund haben oder nicht, so sind die Abarten doch eben so leicht nach dem Aeußern zu unterscheiden.

Das ächte Blutpferd ist zum landwirthschaftlichen Gebrauch zu fein, wird es aber mit Einsicht mit den stärkern Zugpferden gekreuzt, so erhält man dadurch, sowohl zum Reiten als Fahren, sehr verbesserte Pferde. Auf diese Weise wird die Lebhaftigkeit, der Geist und das Anmuthige der Pferde sehr verbessert.

Die braunrothe Clevelandsart Pferde ist diejenige, von welcher man in dieser Rücksicht manchen Vortheil gezogen hat. Sie unterscheidet sich hauptsächlich durch ihre braunrothe Farbe, ihre gute Form, ihre schöne Größe, Lebhaftigkeit, Stärke und ganz besondere harte Constitution. **) ***) Mit ächten Bluthengsten belegt, giebt sie vortreffliche Jagd- und Reitpferde; und mit halben Bluthengsten vortreffliche Wagen- und Pflugpferde. Sie bewegen sich schnell und können Strapaze aushalten. Diese schätzbare Art Pferde wird in Yorkshire, Durham und Northumberland gezogen.

Die Suffolk punches sind eine noch andere brauchbare Art für den Farmer. Sie sind mehrentheils gelblich, mit einem weißen Bleß, großem Kopfe, weiten Ohren, schlechter Schnauze; am Vordertheil niedrig, Rücken lang und eben, Seiten flach, Schultern zu sehr

*) Culley on live Stock. **) Ibidem.

***) Dies sind diejenigen Pferde, welche bei uns unter den Namen der englischen Pferde bekannt sind. Sie sind feiner] und schneller, jemehr sie arabisches oder barbisches Blut haben; oft aber sind sie auch gerade dadurch verschlechtert und haben nur die schlechten Qualitäten, nicht die guten der ächten Race angenommen. A. d. H.

vorwärts; Hintertheile von mittlerer Größe, etwas hoch um die Hüften, Beine rund in den Fesseln kurz; starkbäuchig, voll in den Seiten, nicht sehr groß. *)

Diese Art Pferde, welche zum Ziehen vor dem Pflug und Wagen sehr brauchbar ist, und mehr Arbeit leistet als andere Pferdearten, wird in Highsuffolk am häufigsten gefunden.

Die Clydesdale Pferde sind auch zum Ackerbau, besonders in hügelichten Gegenden, sehr brauchbar. Sie unterscheiden sich durch ihre graue und braune Farbe, längerm Hals als bei der Suffolk Art; besser gestalteten Kopf, geistvollere und lebhafte Augen, leichter und besser geformten Körper, reinen und sehnichten Beinen, schnellen aber flüchtigen Gang **) ihrer stärkern Höhe, 15 bis 16½ Hand hoch.

Das ist eine starke, harte, thätige Art Pferde, welche durch das Kreuzen schottischer Stuten mit flanderschen Hengsten erzeugt seyn soll. Sie zieht vorzüglich gut und wird in Clydesdale in Schottland gefunden.

Die schweren schwarzen Pferde sind eine Art, die als Zugpferde, jedoch eigentlich nicht zu jedem Zwecke des Farmers, sehr brauchbar sind. Sie unterscheiden sich durch ihre beständig ganz schwarze Farbe; sind von plumper Form und selten gut proportionirt; langsam in ihrer Bewegung mit rauhen fleischigen Beinen und sehr groß.

Man findet diese Pferde in den Midlands Gegenden, in Leicestershire, Derbyshire, Lincolnshire u. s. w., wo vorzüglich die Stuten zum Ackerbau gebraucht werden. Nach der Größe passen sich die größten vor der Schleife, die nächst ihnen als Zug- und Wagenpferde, und die kleinsten als Trainpferde.

Die wallischen und schottischen Pferde sind zum Ackerbau zu klein.

Zum Gebrauch in der Landwirthschaft sind die Clevelands, Suffolks und Clydesdale Arten die tauglichsten. Die beiden letztern sind in öconomischer Rücksicht besonders nützlich, weil sie von härterer Constitution und wohlfeil im Preise sind.

Da die Pferdezucht eine große Weidefläche und großes Capital wegen der vielen Stuten und Leute, die darauf gehalten werden müssen, erfordert, so kann sie nur da mit Vortheil betrieben werden, wo vieles schlechtes Weideland ist, das zum Fettweiden nicht anwendlich ist. Wo man jedoch sich damit abgiebt, da muß eben die Auswahl der Hengste und Stuten getroffen werden, welche bereits bei anderm Vieh angerathen ist. Die gewöhnliche Art von jeder Stute aufzuziehen, die der Farmer gerade hat, ist nicht zu empfehlen. Nur durch gut gestaltete und erprobte Stuten lassen sich gute Pferde ziehen.

Die

*) Culley on live Stock.

**) Anderson Recreations in Agriculture.

Die Zeit, um welche die Stuten zu den Hengsten gelassen werden, ist der Frühling, denn beim Aufziehen der Füllen ist es sehr wichtig, daß sie frühe, oft schon im Februar und Januar fallen.*) Gewöhnlich geht, mit einigen Ausnahmen, eine Stute 11 Monate.

Während sie trächtig ist, muß sie gut gehalten werden, damit das Füllen gut und gesund werde. Manche Farmers bestellen ihre Arbeit mit trächtigen Pferden, dies ist aber immer gefährlich, wenn gleich einige Arbeit ihnen sehr zuträglich ist, jedoch dürfen sie während der Zeit, so wie dann, wann sie saugen, nicht sehr angestrengt werden.

Die Füllen läßt man bis zum October oder Novembet saugen und hält die Stuten im guten Stande, um die Füllen gut heraus zu säugen. Wenn man sie von den Müttern abnimmt, so thut man sehr wohl, ihnen einen geräumigen Stall mit Raufe und Krippe zu geben, und kann man diesen in der Nähe eines Feldes oder freien Platzes haben, um sie zu Zeiten herumlaufen zu lassen, so ist dies sehr vortheilhaft. Durch die größere Freiheit werden sie stärker, gesunder und erhalten ein lebhafteres Temperament.

Das trockne Futter, welches man ihnen giebt, muß anfangs das beste und süßeste Heu seyn. Süße grüne Nachmatt ist zum Aufziehn der Füllen vorzüglich gut; auch Möhren hat man als sehr dienlich befunden, und man kann schwerlich ohne diese sie mit Vortheil aufziehn.**) Selbst die abführende Eigenschaft derselben ist den Füllen äußerst wohlthätig.***) Nächstdem füttert man mit Hafer oder körnigen Abfall. Im Frühling bringt man sie auf trockne gute Weide mit hinlänglichem frischen Wasser. Im zweiten Winter ist weniger Sorgfalt vonnöthen als im ersten, nur die möglichste Freiheit muß man ihnen geben. Bei dieser Art Füllen zu ziehn, können sie schon nach zwei Jahren auf dem Farm gebraucht werden und lassen sich auch dann, wenn sie gut gehalten sind, zu einem guten Preise verkaufen. Ein anderer Umstand hiebei ist wohl zu beachten, und zwar, daß von dem Hafer beim Aufziehen der Unterschied des guten und des schlechten Pferdes abhänge, und daß man, wenn es sich verlohnt, welches bei an und für sich schlechten Pferden der Fall nicht ist, auch tüchtig (really) Hafer futtere.

Die Farmers in Yorkshire, welche mehrentheils ihre Füllen von den Arbeitspferden aufziehn, lassen wohlbedächtlich die Füllen nicht eher saugen, bis die Euter der Stuten, wenn sie von der Arbeit kommen, gut mit kaltem Wasser gebadet und ein guter Theil Milch vorabgenommen ist.

Das Verschneiden der Pferde haben einige bestritten, als wäre es nachtheilig, weil es den Pferden den Muth raubt. Das ganze Verfahren beruht eigentlich auf dem Grundsatz, daß man einen Theil der Stärke des Thieres der Bequemlichkeit sie zu behandeln aufopfert. In manchen Fällen ist dies unstreitig sowohl nothwendig als bequem; es kann aber auf der andern Seite nicht schwierig seyn, mit Hengsten die Arbeit zu bewerkstelligen, wenn man dazu die

*) Annals of Agricult. Vol. XXXIV. **) Ibidem. ***) Experienced Farmer.

gehörie Einrichtung trifft, da sie nach aller Erfahrung bei ihrer größern Stärke weit mehr als Wallache arbeiten können. *)

Sollen Pferde verschnitten werden; so ist die beste Zeit dazu, wenn sie 3 Monate alt sind, obgleich sie andre 6 bis 12 Monate und älter werden lassen. Bei allen Thieren ist es überhaupt am besten, je früher es geschehen kann, weil von der Inflammation denn am wenigsten zu befürchten ist. Es ist außerdem auch besser, die Füllen eher zu verschneiden, als sie der Naturtrieb zu den Mähren treibt und sie schlechte Gewohnheiten annehmen. **) Wenn die Füllen frühe gefallen sind und das Wetter ist nicht zu heiß, so ist der Ausgang des Maies oder der Anfang des Julius eine sehr bequeme Zeit dazu.

Das Anbändigen der Pferde macht selten viel Schwierigkeit, wenn es gut und gehörig früh angefangen wird. Bei den Arbeitspferden ist es wahrscheinlich am besten, die Füllen, so wie sie von der Stute kommen, zu halftern und so lange von einem Ort zum andern zu führen, bis sie vollkommen ruhig und lenkbar werden; dann werden sie bei den andern Pferden aufgestallt und daran gewöhnt, den Fuß aufzuheben, und wenn es nöthig ist, gereinigt zu werden. Diese Methoden werden so lange fortgesetzt, bis sie völlig brauchbar sind. Alsdann werden sie in die Mitte eines Gespanns auf eigne Art so angeschirrt gebracht, daß sie von den andern Pferden fortgeführt werden, ohne selbst auf irgend eine Weise zu ziehen. Wenn sie in dieser Lage ganz ruhig geworden sind, so werden sie geritten, wenn dies vorher noch nicht geschehen ist. Um ihnen Maul zu geben, wird ein kleines Gebiß ganz lose ins Maul gehangen, bis sie sich daran gewöhnen und man sie nach Gefallen lenken kann, worauf man sie den Schritt, das Traben und Galoppiren lehrt. Bei einer solchen Behandlung werden sie bald zum landwirthschaftlichen Gebrauch zugerichtet.

Um zweijährige junge Füllen gut zu verkaufen, pflegen die Yorkshirer Breeders sie in gutes Gras zu jagen, sie eine Woche vorher aufzustallen, um sie gehörig zu putzen und leitbar zu machen. Man läßt ihnen gewöhnlich die vollen Schwänze. Andere pflegen sie einige Monate vorher mit Hafermehl und gekochtem Korn, um sie desto besser zu verkaufen. ***)

Man hat oft die Frage aufgeworfen, ob Pferde oder Ochsen zum landwirthschaftlichen Gebrauch am besten sind. Sie ist aber bis dahin nicht völlig entschieden. Man hat die Ochsen um deswillen vortheilhafter gehalten, weil sie leichter zu ernähren sind und am Werthe nicht verlieren. Bei gehöriger Untersuchung ist ihr Vorzug aber nicht so groß. Bestellt man die Arbeit mit jungen Pferden, so ist der Verlust am Werthe nicht und die Arbeit geht schneller und besser von statten. Und was die Kosten des Unterhalts betrifft, so kann der Ochse, wenn er unausgesetzt arbeiten soll, auch ohne Hafer nicht erhalten werden, und wird daher fast eben so

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI. **) Experienced Farmer.

***) Report of the Nord Riding of Yorkshire.

kostbar als das Pferd. Das einzige Vortheilhafte mögte etwa dies seyn, daß der Ochse, wenn er nicht gebraucht wird, leichter zu erhalten ist. Pferdegespann wird aber zu jeder Zeit gebraucht.

Die gemeine Meinung, daß Ochsen bey der Bearbeitung schweren Ackers vorzuziehen sind, scheint, besonders wenn sie in Jochen ziehn, nicht gegründet zu seyn, da der Acker durch Ochsen, die länger arbeiten, weit mehr als durch Pferde zertreten wird. Sind sie aber angeschirrt, so mögen sie, wegen ihrer größern Stätigkeit (steadiness) vorzüglicher seyn. Bei verschiedener Behandlung können sie daher auf beiderlei Weise gebraucht werden.

Pferde sind jedoch allemal vorzuziehen, wo es auf schnelle Bewegung mehr als auf sicheres Ziehen schwerer Lasten ankömmt, mithin beim Fahren, wo es schnell gehen soll; auch wo die Wege uneben, rauh, scharf und steinig sind, weil die Ochsen nicht so gut beschlagen werden können als die Pferde. Beim Eggen mit leichten Werkzeugen dazu und wo eine hüpfende Bewegung erforderlich ist, werden Pferde gleichfalls brauchbarer seyn. *)

Mr. Young bemerkt jedoch in seinem schätzbaren Calender der Landwirthschaft sehr richtig: es gäbe 2 Fälle in welchen Ochsen unstreitig den Pferden vorzuziehen wären. Einmal, wenn ein Farmer in einer Gegend lebt, wo eine Rindviehrace, die zur Arbeit besonders geschickt ist, sich findet; und zweitens, wenn der Farm so groß ist, daß jährlich ein Ausschuß, der zur Arbeit nicht tauglich befundenen Ochsen, fett gemacht und dafür das nöthige Zugvieh mit wenig Unkosten per Haupt wieder angeschafft werden kann. Wo aber dies alles nicht statt findet, da wird der Vortheil schon sehr ungewiß. In solchen Fällen soll man Bullen den Ochsen vorziehen, da diese ohne viele Schwierigkeit angebändigt werden, gut arbeiten und sich schneller als irgend ein Ochs erholen. Dies ist das Resultat seiner Erfahrung und Erkundigung. Es giebt indessen Arbeiten beim Landbau, bei welchen Pferde allemal besser als Ochsen oder Bullen sind, und daher bleibt es wohl immer vortheilhaft, wenigstens einige Pferde zu halten. **)

Die Fütterung des Spannwerkes, es mögen Pferde oder Ochsen seyn, ist immerhin ein wichtiger Punct, weil ein ökonomischer Fehler in dieser Hinsicht den Erwerb des Farmers gar sehr mindert, welches aus der großen Consumtion des kostbaren Futters leicht abzunehmen ist. Man findet, daß Arbeitspferde, ohne zu gut gefüttert zu werden, auf den Tag 20 lb Heu und

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.

**) Bei der Vergleichung verschiedener Gespannarten wird in der Survey of the Nord Riding of Yorkshire bemerkt, daß, wenn man junge Pferde, so lange sie noch wachsen, auf dem Farm gebraucht und dann wieder verkauft, das Pferdegespann am vortheilhaftesten sey. Da aber dieses Verfahren nur da Einschränkung leidet, wo man alte fehlerhafte und abgenutzte Pferde gebraucht, so kann nur in dem Fall das Ochsengespann für den Farmer und das Publicum vortheilhafter seyn.
Die folgenden Angaben zeigen die Vortheile der verschiedenen Methoden:

wöchentlich jedes 2 Bushel Hafer und Hechsel verzehren. Bei geringem Futter können die Pferde bei der Arbeit nicht bestehen, ohne abzuzehren, welches am Ende immer Verlust

Kosten und Gewinn des Pferdegespanns aufs Jahr.

Kosten.	Pfd.	Sch.	P.
Ein dreijährig Pferd	14	—	—
Ein vierjähriges Pferd	18	—	—
Heu oder Gras für 2 Pferde, 4 Sch. die Woche, auf 52 Wochen	20	16	—
Korn für 2 Pferde, 200 Tage, à Tag 1½ Peck — 9 Quarter 3 Bushel, 18 Sch. per Quarter	8	8	9
Einjährige Zinsen der obigen Auslage für Pferde	1	12	—
Beschlag	1	5	—
Vortheil	18	8	3
	82	10	—

Gewinn.	Pfd.	Sch.
200 Arbeitstage zu pflügen, 4 Sch. 3 Pence à Tag	42	10
Vermehrter Werth des vierjährigen Pferdes	18	—
Des fünfjährigen	22	—
	82	10

Jährliche Kosten des Ochsengespanns.

	Pfd.	Sch.
Ein Paar vierjährige Ochsen	22	—
Heu oder Gras für dieselben, 52 Wochen, à Woche 3 Sch	15	12
Zinsen der Auslage	1	2
Gewinn	16	6
	55	—

Erwerb mit diesem Gespann.

	Pfd.
Die Arbeit von 200 Tagen — 3 Sch. à Tag	30
Angenommen daß die Ochsen 2 Jahr gearbeitet haben, so sind sie im 6ten Jahr werth 28 Pfd., dies giebt verbesserten Werth auf 1 Jahr	25
	55

Kosten eines Pferdegespanns per annum.

	Pfd.	Sch.	P.
Abnutzung und Abzehrung zweier Pferde zu 30 Pfd., angenommen daß sie 10 Jahre aushalten	3	—	—
Interesse der ersten Auslage	1	10	—
Heu und Gras	20	16	—
Korn	8	8	9
Beschlag und Arzney	1	5	—
Gewinn	7	12	3
	42	12	—

Verdienst.

	Pfd.	Sch.
An Arbeit	41	10
Werth ihrer Haut 22 Sch.	1	2
	42	12

Kosten eines Ochsengespanns.

	Pfd.	Sch.
Interesse der ersten Auslage für ein Paar vierjährige Ochsen	1	2
Heu und Gras für dieselben	15	12
Gefahr und Zufälle	—	10
Gewinn	13	16
	31	—

Erwerb mit dem Ochsengespann.

	Pfd.
Die beschaffte Arbeit damit beträgt	30
Angenommen daß sie 6 Jahr arbeiten, so sind sie 28 Pfd. werth und geben aufs Jahr Gewinn	1
	31

für den Farmer ist. Die obige Portion muß etwa 20 Wochen den Winter hindurch gereicht werden. *)

Um die schweren Ausgaben beim Pferdehalten zu mindern, hat man nur 2 Methoden vorgeschlagen; die eine besteht darin, daß man sie im Sommer auf dem Stall hält und beständig mit Lucerne, Wicken und Klee futtert, da auf diesem Wege, bei hinreichender Streu, der Dünger die Kosten ersetzt und manchen Unbequemlichkeiten entgeht, die man, wenn die Pferde auf den Feldern weiden, hat. Die andere Methode besteht darin, daß man Möhren statt Hafer im Winter futtert, wie dies in Suffolk mit vielem Erfolg geschieht.**) Man rechnet, der Scheffel Möhren koste dem Farmer der Bushel 3 Pence und Hafer der Quarter 10 Sch.***) Nimmt man nun gegen 2 Scheffel Hafer die Woche, täglich 1 Bushel Möhren, so verzehren die Pferde an Möhren 1 Sch. 9 Pence; dagegen an Hafer 2 Sch. 6 Pence. Ueberdem ist das Verhältniß der Möhren zum Hafer noch zu stark, und man würde mit 5 Bushel Möhren die Woche wohl auskommen. †)

Außerdem bedient man sich auch noch gekochter Kartoffeln mit Hechsel und einigen Wurzeln und nach den Versuchen des Mr. Gathrie in Schottland, befinden sich die Pferde ohne allen Hafer dabei sehr gut. Auch in England hat man die Kartoffeln mit gleichem Erfolg angewandt.

	Pfd.	Sch.	Pence.
Der Gewinn von 2 Ochsen, die 1 Jahr arbeiten, beträgt	13	16	—
Von 2 Pferden	7	12	3
	6	3	9
Da man nun den vierten Theil mehr Ochsen halten muß, um die Arbeit von 2 Pferden zu beschaffen, so beträgt der Gewinn, wenn man den Farm mit Ochsen bestellt $\frac{1}{4}$	6	3	9
Wenn daher die Arbeit, welche mit 2 Pferden beschafft wird, mit Ochsen bestellt wird, so ist der Vortheil mit Ochsen größer um	9	12	9

Vier Pferde, die auf einem Farm arbeiten, scheinen, nach dieser letzten Methode zu bearbeiten, nicht so viel Vortheil zu geben als 5 Ochsen, um die Summe von 19 Pfd. 5 Sch. 6 Pence; dagegen die erstere Methode der Bearbeitung zu Gunsten der Pferde, einen Vortheil von 4 Guinee giebt. Die Balance ist im ganzen auf Seite der Ochsen, um die Summe von 15 Pfd. 1 Sch. 6 Pence.

*) Nach den jetzigen Preisen kostet ein Gespann von 4 Pferden zu halten:

		Pfd.	Sch.
Winterfutter —	7 Tons Heu, zu 4 Pfd. per Ton	28	—
	26 Quarters Hafer, zu 28 Sch. per Quarter	36	8
Sommerfutter.	Zu Grase 26 Wochen, à Woche 20 Sch.	26	—
	13 Quarters Hafer	18	—
		108	12

Oder à Pferd — ohne Hechsel — 27 Pfd. 2 Sch.

**) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.

***) Diese Preise sind nach jetziger Zeit zu niedrig, sie zeigen jedoch den Unterschied in der Ausgabe.

†) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.

Ein anderer ökonomischer Vortheil beim Pferdefüttern besteht darin, daß man den Pferden das trockne Futter, als Heu und Stroh, vorher zu Hechsel schneide. Auch kömmt man mit gequetschtem Hafer etwas weiter.*) Jedoch will man behaupten, daß die Pferde nicht so gut bei gemahlnen Hafer gedeihen.

Wenn man Gerste statt Hafer gebraucht, so mag auch dabei eine kleine Ersparniß statt finden, indem sie besser als Hafer treibt. Man wirft ihr vor, daß sie sehr hitzig sey, und man sollte gerade das Gegentheil glauben, da sie eine mehr eröffnende und abführende Eigenschaft hat. Zum Beweise kann dies dienen, daß man sie in den mehrsten heißen Gegenden füttert.**) Wahrscheinlich wird sie dieser Eigenschaft wegen beim Pferdefüttern mehr als wegen jener zu vermeiden seyn. Die Erfahrung zeigt jedoch, daß sie als ein sehr körniges und nahrhaftes Futter auf diese Weise angewandt sey.***)

In Gegenden, wo der wilde Genst (Ulex Europaeus) leicht wächst, kann man damit Heu und Korn einigermaaßen ersparen, wenn er jung geschnitten und in eigens dazu eingerichteten Mühlen gequetscht wird. Ein Acre giebt 15 Tons dieser Art Futter und nach Andern so viel als 6 Pferde in 6 Monaten verzehren. †)

Beim Füttern der Spannochsen hat man mit gleicher Sorgfalt dahin zu sehen, daß man, während sie in gutem Stande gehalten werden, kein Futter verschwende. Sobald sie zur strengen Arbeit im Frühling oder Herbst gebraucht werden, muß man ihnen reichlich Heu, Stroh und Hechsel nebst einer Portion Rüben, Möhren oder Kohl, 40 bis 50 ℔, wenn die Ochsen groß sind, täglich geben. Während des Sommers füttert man sie grün wie die Pferde, und giebt ihnen reichliche Streu und Wasser, so viel sie trinken mögen. Sobald das Pflügen im Herbste angeht, muß ihnen Hafer und Hechsel in erforderlichen Portionen gereicht werden, weil um diese Zeit das Gras seine Nahrhaftigkeit etwas verliert. Für die Arbeitspferde oder Ochsen muß man die gehörige Arbeit haben, damit sie ihr Futter verdienen und zu dem Ende, wenn die Ackerbestellung beschafft ist, nützliche Arbeit, als Moderfahren, Kreide, Mergel und Thon u. s. w., vornehmen. Das Spannvieh während des Winters, wenn es nicht arbeiten soll, schlecht zu halten, ist keine gute Wirthschaft, weil die Arbeit in der übrigen Zeit dem Farmer sonst zu hoch kommt.

In der Saatzeit muß der Farmer dahin sehen, daß das Vieh eine bestimmte Arbeit beschaffe. Mr. Young bemerkt: man müsse um diese Zeit das Vieh nicht weniger als 9 oder 10 Stunden arbeiten lassen; dies ist er aber nicht im Stande zu thun, wenn der Pflüger die Pferde mit abwarten muß. Es ist daher am besten, daß der Pflüger mit dem Zugvieh nichts

*) Lord Dundonald on the Connection of Chemistry with Agriculture.
**) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.
***) Lord Dundonald. †) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.

zu thun habe, sondern daß eigne Leute dazu gehalten werden. Um 11 Uhr muß es zu Hause kommen, um 1½ Stunde zu fressen. Halb zwei muß es wieder ausgetrieben werden und bis halb sechs arbeiten. Auf diese Weise pflügen 2 Pferde, mit einem gut eingerichteten Pflug, ohne einen Treiber, 1¼ Acre und darüber mit Leichtigkeit; und auf nichts kommt es im Frühling mehr an, als daß das Zugvieh ein gutes Tagewerk beschaffe. Der Vortheil davon, besonders bei trocknem Wetter im März, ist sehr bedeutend. Ein gepflügter und im März besäeter Acre ist beinahe so viel als zwei werth, welche zu Anfang Mays bestellt werden.

Ist das Feld entfernt vom Hause, so thut man am besten, besonders in den kurzen Tagen, es auf dem Felde fressen zu lassen.

Wenn die obige Methode gewählt wird, so kann unstreitig des Tages mehr beschafft werden, als wenn der Knecht die Pferde aufzuwarten hat, weil er, um sich mehr Zeit zu lassen, alle mögliche Abkürzung des Tagewerks macht. Ein alter Mann, der auf die Abwartung der Pferde gehalten wird und außerdem andere Nebengeschäfte sich machen kann, ist dazu sehr geschickt; der Farmer hat nur darauf zu sehen, daß die Pferde auch an den verborgenern Theilen, so wie überhaupt rein gehalten werden. *)

Mr. Banniſter bemerkt, daß die Behandlung des Zugviehes in verschiedenen Gegenden wesentlich von einander abweicht und selbst in den verschiedenen Orten derselben Gegend, sowohl in Rücksicht des von demselben Vieh zu beschaffenden Tagewerks, der Güte und Quantität des Futters, als der zum Fressen und Abwartung bestimmten Stunden. In dem östlichen Theil der Grafschaft Kent wartet der Knecht die Pferde und füttert sie mit Hechsel und Korn von 4 Uhr des Morgens an bis 6 oder 7 Uhr, wenn mit der Arbeit angefangen wird, und des Nachmittags, während der Gehülfe futtert, schneidet ersterer Hechsel von dem abgeharkten kurzen Stroh und Aehren (caving) oder wenn dies nicht hinreichend vorräthig ist, Heu und Stroh untereinander und zuweilen Hafergarben. Um 8 Uhr des Abends geht er zu Bette und überläßt dem Gehülfen die Abwartung des Viehes, der bis 10 Uhr dabei aufbleibt, so daß die Pferde nur wenige Zeit sich selbst überlassen bleiben. Diese fleißige Abwartung ist in dieser Gegend durchaus nöthig, seitdem man den Pferden hier kein Rauhfutter, sondern bloß Korn giebt. Dagegen findet man wieder Orte in dieser Gegend, wo die Stallthür selten vor 5 oder 6 im Winter geöffnet und um 9 Uhr des Abends das gehörige Nachtfutter aufgesteckt wird. Da nun bei dieser Art zu füttern, um so weniger Hechsel erfordert wird, so liefern die Drescher immer die gehörige Menge; ist dies aber nicht, so fällt die Arbeit des Hechselschneidens dem Pflüger zu oder der Farmer hält dazu einen besonders geübten Menschen.

Bei dem erstern Verfahren wird eine beträchtliche Menge Futter geschont, welches den Pferden ungemessen gegeben, am Ende des Jahrs eine große Summe austrägt, besonders in

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXV.

der Nähe von London oder irgend einem andern großen Orte, wo das Heu sehr theuer verkauft wird, hiezu kömmt noch der Vortheil, den die Pferde von der beständigen Wartung haben, der bei dieser Fütterungsart ihnen zu Theil wird: nächstdem haben die Dienstleute ihre beständige Arbeit und werden davon abgehalten, daß sie in den Krug oder die Schmiede gehen, welches bei denen oft der Fall ist, welche Muse haben; endlich so wird auch die anderweitige Ausgabe fürs Hechselschneiden erspart. Wo im Gegentheil die rauhe Fütterung der Pferde im Gange ist, lassen sich folgende Vortheile berechnen. Die wöchentliche Portion Korn kann knapper eingerichtet werden, auch ist es gerade nicht nöthig, daß ihnen immer Heu auf die Raufen gesteckt werde, sondern wenn leichte Arbeit vorfällt, Bohnen- und Erbsenstroh, und wenn man gleich zur Saatzeit, wo die Arbeit schwerer ist, etwas Esparcette, Klee u. s. w. aufsteckt, so darf dies doch nicht in so großen Portionen geschehen, die viel wegnehmen, und die Leute müssen Nachmittags sie mit Hechsel hinhalten. Unter diesen Einschränkungen mag die Consumtion des Futters vielleicht im Werthe das Garbenkorn bei der vorhergehenden Fütterung nicht übertreffen.

Ein anderer vortheilhafter Umstand bei diesem Verfahren ist, daß der Pflüger in der Zwischenzeit zu andern Arbeiten angehalten werden kann, da sonst die Leute sich jeder andern Arbeit entziehen, weil sie die Pferde abzuwarten haben.

Ein dritter nicht unwichtiger Umstand ist der: daß der Farmer die Annehmlichkeit hat, seine Stallthür Abends verschlossen und Morgens wieder geöffnet zu sehn, welches nicht so gut angeht, wenn der Pflüger spät aufsitzen und am nächsten Morgen um 3 oder 4 Uhr wieder auf seyn muß. Nächstdem ist die Feuersgefahr und Lichtverschwendung bei solchen Leuten, auf welche man sich selten recht verlassen kann, eine sehr ernsthafte Sache.

Die Pferdegespanne soll man in Ställen mit kurzen Stallungen für jedes Pferd halten, so daß sie ihr Futter jedes für sich haben und leichter angeschirrt werden können. Die Abscheerungen werden in diesem Fall nur so hoch gemacht, als es nöthig ist, um den freien Zutritt der Luft dabei zu erhalten; andere stimmen dagegen für offne Schoppen mit Raufen und Krippen darunter nebst einer Pumpe und Cistern, und einen kleinen Hof, um nach Gefallen darin herum zu gehen, weil sie auf diese Weise sich besser befinden, ohne geputzt zu werden, als in den Ställen bei gehöriger Abwartung. *) Der Earl von Darlington fand dies Verfahren sehr anwendbar. In Suffolk treiben manche die Pferde des Nachts auf die Höfe. Die Methode mit den offnen Schoppen paßt sich zur Heu- und Möhrenfütterung ganz besonders auch zur grünen Fütterung im Sommer, nur muß immer reichlich Streu vorhanden seyn.

In den nördlichern Gegenden hat indessen wegen der Kälte das Stallsystem seine Vorzüge, so wie die Schoppen im südlichen Theil der Insel, wo der Winter milder und günstiger ist.

Korn-

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXVI.

Kornkisten und Hechselkumme müssen ferner angeschafft und gehörig zur Hand gestellt werden. Erstere müssen die Größe haben, um die wöchentliche Portion Korn fassen zu können, nebst einem Maaß und Futtermolde, das Futter mit dem Hechsel zu mischen. Jeder Knecht muß eine haben, die verschlossen werden kann. Der Hechselkumm wird in die Mitte des Stalles gesetzt, wenn er klein ist, und in großen sind zwei vonnöthen: von diesen muß jeder 5 — 7 Fuß im Quadrat halten. *)

Die Kosten, welche das Spannwerk verursacht, sind, nach der Art Pferde, nach dem wie sie gefüttert werden und nach andern Umständen, verschieden. Es ist daher schwer, sie genau anzugeben; die unten befindliche Angabe kömmt der Wahrheit wohl am nächsten, da sich die Quantität Hafer für wohlgenährte Pferde auf 10 Quarter und vom Heu an 1 Ton und 3 Quarters. Der Beschlag kostet etwa 10 Sch. Die übrigen Ausgaben leiden manche Abänderung. **)

Ein schwieriger Punct ist bei der Anspannung noch auszumitteln, ob er gleich für den Farmer sehr wichtig ist. Er besteht in dem Verhältniß der Pferde und anderer Thiere, die zu einer bestimmten Fläche Landes erforderlich sind. Es versteht sich von selbst, daß die Lage und Beschaffenheit des Farmers, und die Art der Wirthschaft, welche darauf getrieben wird, großen Einfluß auf die Bestimmung der zu haltenden Anzahl Ochsen und Pferde habe. Man findet, daß ein Gespann auf leichten grandigen Boden mehr Arbeit beschaffen kann, als zwei auf Klayboden, dessen Zähigkeit und Bindigkeit die verschiedenen Operationen der Beackerung gar sehr hindert. So wird auf hügelichen und unebnen Boden stärkeres und mehreres Gespann als im entgegengesetzten Fall zur Beackerung erfordert. Wo bei der Beschaffenheit und Lage des Farms viel Fuhrwerk erforderlich ist, da muß es stärker und vollständiger als in andern Fällen seyn. Das Verhältniß des Graslandes zum Ackerlande ist gleichfalls auch in Anschlag zu bringen, um die Anzahl des zu arbeitenden Viehes zu bestimmen. Ist der Flächeninhalt des erstern größer, so fällt weniger Arbeit vor, mithin reicht ein Gespann hin, wo sonst zwei erforderlich gewesen seyn würden. ***)

Auf Heu- und Milchereifarms sind der Gespanne insgemein wenige, da sie wenig mehr als die Verfahrung ihrer Producte zur Stadt und die nöthigen Düngungsfuhren zu bestellen haben.

*) Annals of Agriculture. Vol. XXXV.

	Pfd.	Sch.
**) Für 10 Quarters Hafer, à 28 Sch. der Quarter	14	—
— 35 Centner Heu, 4 Pfd. 10 Ton	7	—
— zu beschlagen	—	16
— Hechsel	—	15
— Arznei	—	5
— Abnahme am Werth	2	—
— 26 Wochen Sommergras, 5 Sch. die Woche	6	10
	31	6

***) Synopsis of Husbandry.

Da aber die Cultur der verschiedenen Arten grüner Früchte zur möglichst vollkommnen Benutzung der letztern vonnöthen ist, so wird bei diesem etwas mehr Gespann erfordert. Zu einem solchen Farm, der ein- bis zweihundert Acres und darüber enthält, sind 3 bis 4 Pferde hinreichend.

Aber auf den wirklichen Ackerfarms, besonders wenn noch die alte Methode zu brachen im Gange ist, oder wo die Wechselwirthschaft getrieben wird, da wird viel Spannwerk erfordert. Im letztern Falle indessen und auch im ersten, wo die verbesserte Methode, vermöge welcher man grüne Früchte in der Brache bauet, statt findet, läßt sich die Anzahl des Zugviehes sehr beschränken. In den östlichen Districten ist es etwas sehr allgemeines, 4 Pferde auf Farms zu halten, welche nur 40 Acres ackerbaren Landes enthalten und eine dazu gehörige Fläche Grasslandes. Und bei 70 bis 80 Acres, die unter dem Pfluge stehen, nebst 30 Acres Grasland und darüber, werden oft 6 Pferde gebraucht. Und in diesen Fällen werden selten mehr als 2 Pferde zusammen gespannt. In Gegenden, wo wenigstens 3 oder 4 zusammen gespannt werden, beläuft sich die Anzahl noch höher. Bei guter Wirthschaft, nach verbesserter Methode, wird auch hier weit weniger Gespann vonnöthen seyn. Mit 2 Pferden lassen sich 40 Acres Ackerland, 30 Acres Gras und einige Acres Holzland sehr gut bestellen. Zwei Ochsen und 1 Pferd thun gleichfalls dasselbe bei einer solchen Fläche. Mit 2 Pferden und 4 Ochsen läßt sich die Arbeit eines ackerbaren Farms von 200 Acres und darüber bequem beschaffen. Einige empfehlen Esel und Mauleselin kleinen Bezirken als sehr ökonomisch: die erstern sind hart und leicht genährt, die letzten können zu einem hohen Alter noch arbeiten. Die kleinen Maulthiere sind die härtesten und nützlichsten. *)

Die Krankheiten der Pferde sind so zählreich, daß sie in einem Werke dieser Art nicht alle Platz finden. Für den Farmer ist es jedoch sehr nützlich, einige der bewährtesten Mittel zu kennen, die in den am häufigsten vorfallenden Krankheiten bei dem Zugvieh anwendbar sind. **)

Diese sind: Wunden, Quetschungen, Verrenkungen, Geschwulst, Erkältung, Koliken, Schwindel, Strengel, Gelbsucht, Würmer, Maden der Eingeweide, Drüsengeschwulst, Mauke, dicke Beine, Krätze u. s. w.

Bei gewöhnlichen frischen Wunden thut man am besten, die Seiten der getheilten Stellen möglichst in unmittelbarer Berührung durch Streifen von Heftpflaster zu bringen, weil auf diese Weise die Heilung schnell erfolgt. Sind die Theile zu sehr zerrissen, so heftet man, nachdem man die Theile, welche möglichst wieder vereint werden können, mit einem weichen Schwamm rein ausgewaschen hat, auf obige Weise zusammen; wenn bei der ersten Abnahme

*) Annals of Agricult. Vol. XXXVI.

**) Es ist eine schändliche Quacksalberei, alles, was der Verfasser hier angiebt. Die Mittel sind zwar wirksam genug, wirksamer wie die meisten in deutschen Thierarzneibüchern empfohlnen. Aber die Fälle, wo sie passend, sind zu unbestimmt angegeben, und man wird durch viele eben so leicht Nachtheil als Vortheil erreichen, wenn man sich derselben so empirisch bedient. A. d. H.

des Verbandes, der nur einige Tage liegen darf, noch eine Stelle ungeheilt bleibt, so legt man angefeuchtete Leinwand mit Myrrhentinktur darauf und ein Heftpflaster darüber. Wenn bei der Heilung wildes Fleisch in die Wunde kömmt, so wird dies mit blauen Vitriol ein- oder zweimal des Tages und mit gehörigen Compressen gedämpft und der übrige Verband ganz abgenommen.

Ist die Zerstörung der Theile beträchtlich, so daß eine Eiterung entsteht, so ist der Gebrauch von warmen Bähungen mit Goulardschem Wasser (saturnine fomentations) sehr nützlich. Auch wird die Inflammation durch Blutablassen und den Gebrauch salpetriger Mischungen ꝛc. gehoben. Wo Bandagen anzubringen sind, leisten diese auch guten Nutzen.

Wunden, welche von Nägeln, Dornen u. s. w. entstehen, verbindet man mit Charpei in Myrrhentinctur getaucht und mit Heftpflaster bedeckt, wobei die Haare umher weggeschnitten werden; die Umgebungen der Stelle werden mit Campherspiritus gewaschen.

Oeligte Schmierereien müssen in diesen Fällen durchaus vermieden werden.

Bei Quetschungen, wobei die Haut nicht zerrissen ist, gebraucht man insgemein vertheilendes Waschwasser aus Bleiextract und Camphor.

Verrenkungen finden an verschiedenen Stellen statt; in der Schulter werden sie durch Camphorbereitungen von etwa folgender Zusammensetzung gehoben:

1 Nößel Camphorliniment.
½ — Opodildoc.
4 Unzen Barbados Theer.

Alles wohl gemischt, zwei- oder dreimal des Tages gebraucht, nachdem aus der breiten Ader Blut abgelassen worden.

Findet sie im Knie oder Fessel statt, so hilft ein kalter Goulardscher Umschlag, auch eine flanellne Binde um das Bein und mit folgendem Wasser stets angefeuchtet.

2 Unzen rohen Salmiac, aufgelöst in
1 Nößel Weinessig nebst
2 Unzen Bleiessig und
2 Quart reines Wasser.

Satteldrücken, Geschwülste (warble Fumours), auf dem Rücken oder Seiten der Pferde, lassen sich leicht heben mit Salz und Wasser, Brantewein, warmen Weinessig oder einem Waschwasser von Opodildoc und Terpentinspiritus zu gleichen Theilen. Wo die Haut abgescheuert ist, leistet die Myrrhentinctur gute Dienste. Da Geschwülste und Quetschungen der Art von schlecht liegenden Satteln herrühren, wodurch von außen Substanzen eingescheuert sind, so hat man in dieser Hinsicht Ursache sehr sorgfältig zu Werke zu gehn.

Erkältungen, Rheumatismen, wenn sie gelinde sind, lassen sich durch Ruhe und Brühung von Kleyen, zwei- oder dreimal des Tages gegeben, heilen; sind sie aber heftig, so gebraucht man einen Aderlaß und folgende Kügelchen:

Calomel, 1 Drachme.
Spießglanzpulver, eben so viel.
Pulverisirten Salpeter, 1 Unze.

Theriak, soviel um Kügelchen aus der Mischung zu machen; diese werden in 2 oder 3 Nößel warmer Hafergrütze gegeben und die Eingeweide mit Clystieren geleert. Um diese beizubringen, muß man ein großes Mundstück (pipe) haben, weil darauf sehr viel ankömmt. Man gebe noch dabei:

Camphor, ½ Drachme.
Spießglanzpulver, 1 Scrupel.
Salpeter, 1 Unze.
Anis, eben soviel — als Pulver.

In Coliken, wenn sie krampfartig sind, giebt man mit Nutzen folgende Kügelchen: von

Venetianischen Terpentin, 1½ Unze.
Gereinigten Opium, 1 Drachme.
Gepülverten Ingwer, 2 Drachmen.

Gelegentlich werden dabei Grützclystiere gegeben von 3 — 4 Quart. Warme Grütze mit gequetschten Feldkümmel darin gekocht, thut auch gute Dienste.

Der Schwindel hebt sich mehrentheils nach einem Aderlaß, wobei folgende Pillen dienen:

Calomel, 2 Drachmen.
Aloe, 1 Unze.
Gepülverten Ingwer, 2 Drachmen.
Mit Honig in Consistenz gebracht.

Starke Clystiere, Brühungen (Mashes) von Kley, Hafermehl oder Malz, werden auch häufig gebraucht.

Wenn man beim Strengel, nach Verhältniß der Inflammation, etwas Blut abgelassen hat, so ist folgendes Pulver sehr dienlich:

Gepülverter Salpeter, 1 Unze.
Camphor, 1 Drachme.
Anispulver, ½ Unze.

Zweimal des Tages in einem Quart Grütze gegeben.

Das Pferd muß dabei um den Kopf warm zugedeckt und mit angebrüheter Kley und Hafermehl gefüttert werden. Goulardsche Bähungen, vermittelst angefeuchtetem Flanell, bringt

man an die geschwollenen Drüsen; ein Kleyumschlag thut auch gute Wirkung. — Sehr viel Erleichterung schafft beim Husten und den Schmerzen der Kehle, wenn man das Pferd durch einen Futterbeutel, voll angebrüheter Kley, eine kurze Zeit schnaufen läßt. *)

Die Gelbsucht ist eine bei jungen Pferden sehr gewöhnliche Krankheit, ohne ein dabei merkliches Fieber. Große Erleichterung in diesem Falle giebt ein Bolus von:

Gepülverter Aloe, 1 Unze.
Calomel, 1 Drachme.
Venetianische Seife, ½ Unze.

Um die zweite oder dritte Nacht gegeben.

Oder man giebt auch in den Morgen dazwischen eine Kugel von:

Salpeter, ½ Unze.
Gepulverten Harzes und
gemeiner Seife eben so viel.

Nasses Futter und warm Wasser muß reichlich gegeben, die Pferde müssen dabei gut bedeckt und in gute Bewegung gebracht werden. **)

Bei den Würmern der Pferde, von welcher Art sie auch seyn mögen, schafft folgendes Pulver Hülfe:

Calomel, 1 Drachme.
Anispulver, ½ Unze, in Theriack gegeben; und am folgenden Morgen ein Bolus von:
Aloe in Pulver, 1 Unze.
Gepulverten Ingwer, 2 Drachmen und etwas Theriack oder:
Mineralischer Mohr, ½ Unze.
Roher Spiesglanz, ½ Unze.
Anispulver, ½ Unze.

Bei diesen Mitteln ist wenig Gefahr, wenn das Pferd sich erkältet oder das Futter verändert wird.

Bei den Würmern der Eingeweide, die von den Fliegeneiern, welche solche bei heißer Jahrszeit den Pferden ins Fell legen, entstehen und von den Thieren aufgeleckt und so in den Magen gebracht werden, ***) ist dieselbe Behandlung, als in dem vorigen Falle, anzuwenden.

Wenn man an den Pferden Drüsengeschwülste bemerkt, so müssen sie sogleich von den übrigen getrennt, und jede Communication mit ihnen, wegen der Ansteckung, aufgehoben werden; hier helfen dieselben Mittel wie bei der Erkältung und dem Strengel.

Bei der Mauke (Farcy), wenn sich lymphatischer Geschwulst an den Beinen zeigt, wird eine blasenziehende Salbe an den Theilen, die damit behaftet sind, eingerieben und oft ist dies

*) Dennys Treatise on the Diseases of Horses. **) Ibidem. ***) Ibidem.

Uebel sehr wirksam dadurch gehoben worden. Eine Blutabzapfung von 3 bis 4 Nößel thut zu Anfange des Uebels auch sehr gute Dienste. Bei eingewurzeltem Zustande des Uebels dienen Kügelchen von

Muriatischem Queckſilber, 1 Scrupel.
Camphor, ½ Drachme.
Gereinigten Opium, ½ Drachme.
Spießglanz in Pulver, ½ Drachme.
Gepulverten Ingwer, 2 Drachmen.
Mit Honig zu Kügelchen gemacht.

Eine noch andere Formel ist oft sehr wirksam befunden:

Calcinirter Mercurius, 10 Gran.
Camphor, ½ Drachme.
Opium, ½ Drachme.
Anispulver, ½ Unze mit Theriack zur Kugel gemacht.

Eine von diesen Kugeln wird um den andern Abend, nebst vermischtem Futter, 2 oder 3 mal des Tages, mit einer Handvoll Malz gelegentlich dazu gegeben. Das Wasser muß in diesem Falle warm seyn. Man kann auch Haarseile an dem Bauch und an den Schenkeln nöthigenfalls legen. Herzstärkungen, gute Pflege und warme Bedeckung, nebst mäßiger Bewegung, befördern die Genesung. Wenn die Krankheit gehoben ist, so ist folgendes Mittel zur Herstellung des Thieres sehr dienlich. Eine Kugel von:

Rohem Spießglanz, ½ Unze.
Schwefel, ½ Unze.
Cremor Tartari, ½ Unze.
Anisöl, ½ Drachme.

Dicke, geschwollene Beine sind eine Krankheit, welche häufig vorkommt und die durch frühe Aufmerksamkeit besonders gehoben wird. Bei gut genährten Pferden ist ein Aderlaß von 2 oder 3 Quart Blut, entweder am Halse oder wenn die Localverblutung vorzuziehen ist, an dem Schenkel sehr dienlich. Das Haar wird dicht an der angegriffenen Stelle weggeschoren und mit einer starken Auflösung von Seife und Wasser, worauf ein Goulardscher Umschlag zweimal warm des Tages gebraucht wird. Sobald dann die Inflammation verschwindet, so wird zu jedem Umschlag noch etwas gepülverter Alaun hinzugethan und dies 6 oder 8 Tage fortgesetzt. Warm gemischtes Futter mit 1 Unze aufgelösten Salpeter unter jede Fütterung muß des Morgens und Abends gereicht werden; auch einmal die Woche eine Kugel von:

Salpeter, gepülvert, ½ Unze.
Gelbes Harz und Seife, eben so viel.
Gemeiner Terpentin, um Consistenz zu geben.

Man muß den Pferden in dieser Lage mäßige Bewegung, gute Pflege, geräumigen Stall und reine Streu geben. Sobald die Geschwulst sich legt, ist eine Pressung von wollener Bandage sehr nützlich. Mr. Cartwright in Lincolnshire fand, daß gemeine Kreuzwurz (groundsel), den Pferden im Stall gegeben, geschwollene Hufe heile.

Bei der Kräze gebraucht man folgende Salbe, nachdem die Theile mit aufgelöster Seife und Wasser gewaschen sind:

Schwefel, 4 Unzen.
Mercurialsalbe, 2 Unzen.
Schweinsspeck, 3 Unzen, um den andern Tag; auch eine Kugel von:
Aethiopischem Mineral, 1 Unze.
Rohen Spießglanz und Cremor Tartari, eben so viel.

Alle Abend lange Zeit hindurch gegeben.

Die Pferde müssen dabei gut gepflegt werden, Bewegung erhalten und gut geputzt werden. Vermischtes Futter mit aufgelöstem Salpeter ist bei diesem Unheil sehr nützlich. Sobald es weg ist, müssen die Pferde zu Grase getrieben werden, wenn die Jahrszeit es verstattet.

Schweine.

Eine Art des Viehstandes, die dem Farmer äußerst nutzbar wird, wenn beim Zuchten, Aufziehen und der übrigen Behandlung, gehörig verfahren wird. Das gutgestaltete Schwein muß nicht zu lang, sondern voll am Kopf und Backen seyn, dick und etwas kurz im Halse, fein von Knochen; stark, plump und voll im Gerippe, voll in den Vierteln; fein und dünne von Haut seyn und im Verhältniß zu seiner Art völlige Größe, mit einer Anlage frühe fett zu werden, haben. Die Arten dieser Thiere sind sehr zahlreich, da fast jeder District seine eigne Art hat. Unter den größern Arten sind die schätzbarsten:

Die Berkshire Art, welche sich durch ihre röthliche Farbe auszeichnet.

Die Hampshire Art, welche sehr groß ist, sehr fett und bei gehöriger Behandlung schwer wird.

Die Schropshire Art, die bei reichlichem Futter sehr schätzbar ist.

Die Gloucestershire Art, ebenfalls groß, aber nicht so groß wie die vorhergehenden, ehedem die vorzüglichste.

Die Herefordshire Art, die sich nicht besonders auszeichnet.

Die größte Art soll man, nach dem Verfasser der Survey of Middlesex, bei Radgewick, an den Grenzen von Susser und Surry, finden. Große Arten bezahlen sich in manchen Fällen am besten und verdienen daher gesucht zu werden.

Unter den kleinern Arten giebt es wiederum manche Verschiedenheiten.

Die Chinesische Art wird sehr schnell fett und ist daher im Königreich fast allenthalben anzutreffen. Sie giebt aber mehr gutes Fleisch als Speck.

Man findet noch eine kurze gedrungene Art, mit etwas niederhangenden Ohren, die viel Fett ansetzt und von harter Constitution ist.

Die Swing-tailed Art gehört auch zu denen, welche von harter Constitution sind und im Verhältniß zu ihrer Größe sehr schwer wiegt.

Einige Farmers ziehen die vermischten Arten vor und kreuzen in diesem Falle die Berkshire- mit der Chinesischen Art. Sie finden diese Vermischung sehr vortheilhaft, da diese Art, bei verhältnißmäßig wenigem Futter, sehr schwer wird.

Um die vollkommenste Art Schweine zu erhalten, muß bei der Zuzucht dieselbe Aufmerksamkeit, wie bei andern Thieren, angewandt werden. Man muß die zur Zucht bestimmten Schweine, sowohl Eber als Sauen, gehörig auswählen und sie von Anfang an gut halten, weil sie sonst nicht zweckmäßig gedeihen.

Die Arten müssen darnach ausgewählt werden, wie man die Schweine halten kann. Hat man überflüssig Futter oder wird es bloß für die Schweine gebauet, so sind die großen Arten am vortheilhaftesten, weil der Unterschied, in dem Verhältniß des lebendigen Gewichts zum Schlachtergewicht, bei den großen Schweinen immer geringer seyn soll.

Bei dem Schweinehalten, sowohl in Rücksicht der ökonomischen Abwartung derselben als der Gewinnung des Düngers und des Vortheils der Schweine, ist es sehr wichtig, gute Schweinekoben zu haben. Wie diese mit dem größten Vortheile anzulegen sind, ist in Betreff dieser verschiedenen Rücksichten bereits beschrieben worden. Mr. Young bemerkt: eine Schweinestallung (piggery) müsse, wenn sie bequem seyn soll, im Kreise angelegt werden. Im Mittelpunct das Koch- oder Dampfhaus, mit Bodenraum zu Korn, Mehl Kley u. s. w., eine Reihe Behältnisse in Abtheilungen rund herum, um unmittelbar aus dem Koch- oder Dampfgeschirr und auch vermittelst Röhren von dem Kornboden das Nöthige aufzunehmen; um diese herum ein Gang, dann eine Befriedigung, Mauer oder Pfahlwerk, in welchem die Tröge mit hängenden Klappen sich befinden, um auf der einen Seite das Futter aus den Behältnissen zu nehmen, auf der andern die Schweine zu füttern; hinter diesem ein Hofplatz und zunächst dem, Schoppen, unter welchen die Schweine liegen, und hinter den Schoppen der Mistplatz. Die Kartoffelkammern müssen an einem Ende dicht bei dem Eingang seyn, und das Wasser wird in die Kessel und Behältnisse zugleich mit einer Pumpe geschafft; ferner ein Trog oder andere Leitung aus der Milcherei in die Behältnisse zur Milchwaddecke ꝛc. Eine solche Einrichtung ist sehr bequem, und die Kosten sind so beträchtlich nicht. Wenn das Locale es erlaubt, so ist ein Grasplatz in der Nähe, um die Schweine nach Gefallen darin gehen zu lassen,

lassen, äußerst vortheilhaft. Diejenigen, welche keinen solchen Schweineapparat haben, können sich von der Menge des dadurch gewonnenen Düngers keine Vorstellung machen. Der dadurch zu erreichende Vortheil muß den Farmer zu einer solchen Ausgabe bestimmen, und man sieht mit Bedauern, daß $\frac{9}{10}$ der Farmereien im Königreich durch mangelhafte Einrichtung in dieser Hinsicht weniger Bequemlichkeit, mehr Arbeit haben und weniger Dung machen. *)

Auf solche Weise können alle Erbsen, Bohnen, Gerste, Buchweizen, Kartoffeln, Pastinaken, Möhren u. s. w., die auf einem Farm gebauet werden können, zum Aufziehn, Füttern und Fettmachen der Schweine verwandt werden; und der Farmer hat die größte Bequemlichkeit, seinen Acker sehr und zwar auf wohlfeile Art zu verbessern.

Eine Sau kann, wenn sie 7 oder 8 Monate alt ist, trächtig werden; man thut aber besser, man läßt sie erst im 10. oder 12 Monat begehen, da sie dann stärker wird und bessere Ferken zieht. Sie geht mit den Ferken 4 Monat und wirft bei der großen Art 8 bis 12. Die kleinere Art wirft noch wohl mehr und mehrentheils früher.

Der Eber muß ein Jahr alt seyn, ehe man ihn gebraucht, weil er dann besser auswächst und kraftvoller wird.

Da es schwierig und kostbar ist, bei kalter Jahrszeit Schweine aufzuziehn, so muß der Farmer seine Einrichtung möglichst so treffen, um im Frühlinge und Herbste Ferken zu haben, etwa zu Anfang des Aprils und mit Ausgangs Augusts oder Septembers, denn um diese Zeit

*) In einer vom Verfasser, im Jahr 1765 beinahe nach dieser Idee eingerichteten Schweinestallung (hoggery) beliefen sich die Kosten wie folget:

	Pfd.	Sch.
Das Kochhaus	18	18
Kessel oder Kupferg'schirr	13	—
Teich	4	—
Pampe	1	10
Behältnisse	14	—
Schoppen	6	15
Pfahlwerk	7	7
Pflaster	10	—
Tröge	3	—
Außer dem Holz	78	10

Vermittelst dieser Einrichtung machte er im Frühlinge 1766. 88 Schweine fett, welche ein Mensch abwartete, da ohnedem 3 Menschen dazu würden erforderlich gewesen seyn. Diese wurden gestreuet mit 9 Fuder Stroh, und dies gab 90 Fuder fetten Dünger, von mehreren Farmers das Fuder à 5 Sch. geschätzt.

	Pfd.	Sch.
Werth des Düngers pro rata	23	10
Stroh ꝛc.	6	18
Gewinn an Dünger	16	12

Dabei hatten sie noch nicht die Hälfte der gehörigen Streu.

Man nehme nun, sagt er, auch an: das Holz dazu koste 110 Pfd., und die Interesse davon sey 5 Pfd. Was ist dann die jährliche Ausgabe von 5 Pfd. gegen den großen Nutzen mit weniger Mühe es in seiner Gewalt zu haben, wie viel Schweine man fett machen will.

sterben weniger Ferken und sie kosten weniger zu füttern. Die Ferken, welche im Junius oder frühe im Julius geworfen werden, kommen am besten zu Wege. Selten ist es daher rathsam, die spät im Herbste geworfenen Ferken mit in den Winter zu nehmen, da die Kälte manche davon aufreibt.

Ein guter Eber ist bei der Schweinezucht sehr wichtig, die Sauen nehmen einen solchen auch eher an, als sonst der Fall wohl ist.

Die verschiedenen Arten Schweine, als Sauen, Ferken, Faselschweine, müssen jede besonders gehalten werden. Die werfende Sau muß ihren eigenen Stall haben, um dnrch nichts gestört zu werden. Auch muß man um diese Zeit sehr aufmerksam seyn, ihr nur dünne Streu geben, um das Todtdrücken der kleinen Ferken zu verhüten.

Da die Schweinezucht dem Farmer auf manche Weise beträchtlichen Vortheil gewährt, so muß er dazu auch den nöthigen Vorrath von Korn und grünen Futter allerlei Art, Kartoffeln, Rüben, Kohl, Cichorien u. s. w. anschaffen. Wie viel man davon anbauen müsse, richtet sich nach verschieden Umständen, nach der Größe der Schweineart, deren Anzahl und wie man sie wieder absetzen kann. In jedem Fall wird eine gleiche Portion Wurzelgewächse und Grasarten mit halb so viel Kornfutter gebraucht; demnächst an üppig wachsenden Vegetabilien nach der Anzahl der Schweine reichlich gegeben.

Beim Futtern geht man nach Verschiedenheit der zu fütternden Schweine, um die möglichste Wirkung des Futters zu erreichen, verschieden zu Werke. Die grobträchtigen Sauen und die, welche schon Ferken haben, müssen besser gefüttert werden, als die Faselschweine. Die erstern müssen zwei- oder dreimal des Tages guten Trank (wash) oder Spülicht und reichlichen Kohl, Kartoffeln, Möhren und andere ähnliche Vegetabilien haben, um sie in gutem Stande zu halten, welches man an dem Glanze ihrer Haut wahrnimmt. Die Sauen mit Ferken müssen in besondern Ställen gehalten und besser als die trächtigen gefüttert werden. Wo eine Milcherei ist, da wird ihnen der Abfall davon gegeben nebst Kartoffeln, Kohl ꝛc., soviel sie verzehren mögen. Wo das aber der Fall nicht ist, muß man ihnen mit Mehltrank zu Hülfe kommen. Im Sommer ist dieser bloß hinreichend, im Winter aber müssen gekochte Wurzelgewächse hinzugefügt werden, oder wenn er für die kleinen Ferken seyn soll, mit Hafer und Erbsensuppe vermengt werden. *) Mit dieser Suppe und dem Abfall aus den Milchereien kann man Ferken auch im Winter sehr gut aufziehen. Die Erbsensuppe ist in dieser Hinsicht ein vorzügliches Futter. Mr. Young räth Hafer daneben zu füttern, welchen er besser als Gerste hält. Wir haben gleichfalls Haferschrot, im Spülicht sowohl als in dicker Consistenz gegeben, für die jungen Schweine äußerst vortheilhaft befunden.

*) Yonngs Farmers Calendar.

Kann man ohne Gerste, Erbsen, Kley und Aechters mit dem Abfall aus der Milcherei fertig werden, so ist dabei eine beträchtliche Ersparung.

Auf gute Streu kömmt es beim Gedeihen der Schweine vorzüglich an, sie werden dadurch besonders gesund erhalten und machen auf diese Weise auch vielen Dung.

Während des Winters werden die Sauen und Faselschweine mit Wurzelgewächsen, Kohl im frischen Zustande mit Waddeke u. s. w. erhalten. Zu Ende des Maies werden sie übersehen und aussortirt. Diejenigen, welche ihren halben Wachsthum erreicht haben, werden auf den Klee, die Lucerne oder Cichorien getrieben, wo sie bis zu Ende des Septembers bleiben. Die Befriedigungen werden in guten Stand gehalten und für Wasser zum Saufen gehörig gesorgt. Bei dieser Behandlung wachsen sie schnell und kommen in guten Stand um fett gemacht zu werden. Die Sauen und entwöhnten Ferken werden in der Zeit mit dem Abfall aus der Milcherei oder Küche mit dem gehörigen grünen Futter, als Lactuke, Kohl, Wicken ꝛc. erhalten. Die Wicken und der Kohl sind besonders gut für die Sauen mit Frühlingsferken, und der Salat für die, welche Herbstferken haben. Der Salat wird nach der Drillcultur bearbeitet und der Boden recht fein gemacht, auch tüchtig gejätet, wenn er gedeihen soll.

Es giebt ein vortreffliches Futter zur Vermehrung der Milch für Säue, und man kann bedeutend Korn damit ersparen. Die Schweine fressen ihn gern und er ist nährend. Man kann die Schweine damit so lange erhalten, bis die Stoppel zu hüten ist.

So vortheilhaft diese Art, die Schweine zu erhalten, ist, so ist die grüne Fütterung derselben in den Höfen, wenn sie gleich etwas kostbar seyn mag, doch wegen der Menge des dabei zu gewinnenden Düngers vorzuziehen. Sie kann aber nicht unternommen werden, woferne der Farmer nicht hinlängliche Streu oder andere die Streu vertretenden Materialien, als Torf und andere Erde, hat, um die Schweinehöfe damit zu bedecken und die flüssigen Dungtheile aufzufangen. Klee, Cichorien, Wicken und Lucerne sind die Futterkräuter in diesem Falle; es können ihnen aber, besonders auf den strengern Bodenarten, andere an die Seite gesetzt werden, als Bohnen, mit den Stangen grün verzehrt, und Kohl, sowohl zum Sommer- als Winterfutter. Mr. Young empfiehlt dabei die Thore zu den Schweinehöfen so geräumig zu machen, daß man zum Einbringen der Streu und des Futters, so wie zum Wegfahren des Mistes, hinlänglichen Platz habe.

Auf diese Weise können, statt daß sonst einige Sauen bey den Milchereien gehalten werden, eine große Anzahl ihre Nahrung finden und viele junge Schweine aufgezogen werden. Um den größten Vortheil von dem Schweinehalten zu ziehn, hält Mr. Young dafür, muß man es so einrichten, daß die Sauen nur zweimal, im Frühlinge und im Herbst, werfen.

Nach dieser Art Schweine zu halten, werden die Faselschweine im October abgesetzt und die Ferken vom April zur Zucht. Die Ferken vom August werden bis wieder in den October

hin gehalten und zu Speckschweinen verkauft, wenn sie nicht auf dem Farm selbst fett gemacht werden.

Die Kosten sind dabei sehr verschieden. Eine Sau, welche säugt, kostet etwa 18 Pence bis 3 Sch. die Woche, und wenn sie trächtig ist, 1 Sch. bis 18 P.; entwöhnte Ferken kosten anfangs 1 bis 2 Sch. 6 Pence das Stück, und nachher, bis sie völlig ausgewachsen sind, jedes 1 bis 2 Sch. die Woche. Solche Berechnungen treffen aber in vielen Fällen nicht zu.

Das Selbstaufziehn der Schweine verdient ganz die Aufmerksamkeit des Farmers, man hat sie alsdann nicht nur wohlfeiler als wenn man sie auf den Märkten kauft, sondern man ist auch dessen gewiß, daß man gesunde und gut genährte hat, die besser wachsen und fett werden.

Die Schweine werden gewöhnlich zu zwei verschiedenen Zeiten, im October oder Februar und März, fett gemacht, die erstere Zeit ist die vorzüglichste. Man empfiehlt dazu mancherlei Substanzen, gewöhnlich bedient man sich aber mehlartiger Materialien mit abgerahmter Milch, oder Abfall aus der Milcherei oder Küche u. s. w. Zu den kleinern Schweinen ist Haferschrot mit diesen Flüssigkeiten gegeben, vortrefflich. Auch Gerstenmehl und Kaff wird mit vielem Erfolg gebraucht. Erbsen- und Bohnenmehl erhitzt sie zu sehr und macht sie schwer athmend; für die großen und ausgewachsenen Schweine kann aber nichts besser als Erbsenmehl oder ganze Erbsen seyn. Mit Bohnen ist dies auch der Fall. Diese beiden Kornarten sind besonders deshalb so nährend, weil sie eine größere Portion Oel enthalten, als andere Kornarten, weshalb sie auch langsamer verdauet werden.*) Gemälzte Gerste wird gleichfalls beim Schweinemästen sehr gerühmt, wahrscheinlich weil die zuckerartige Materie dadurch sehr vermehrt wird.**) Eicheln mästen auch, aber man kann sich auf diese Fütterung nicht verlassen. Man hat zu diesem Endzweck auch Kartoffeln und Möhren gelegentlich versucht, da sie aber nur gekocht und doch auch in Verbindung mit Schroot Dienste leisten, so thut man besser, sie zur Fütterung der Faselschweine anzuwenden. Mr. Boys von Kent zeigt das unvortheilhafte dieser Methode im 29sten Bande der Annalen des Ackerbaues hinlänglich. Man hat noch eine andere Methode, die in einzelnen Fällen zu empfehlen ist, daß man mit Branntweinsschlamm und Korn die Schweine fett macht. Zuerst giebt man Korn und Schlamm und dann zuletzt das Mehl.***)

Wie viel Schweinefleisch eine bestimmte Portion Erbsen, Bohnen, Mehl oder andere Materialien erzeugen, weiß man nicht bestimmt, weil gar viel von der Race, Größe und dem natürlichen Fettansatze des Schweines abhängt. Mr. Knight rechnet, daß ein wincheſter Bushel von oben angeführtem Mastungskorne einem guten Schweine von 20 Steige 9 bis 10 ℔

*) Darwins Phytologia. **) Synopsis of Husbandry.

***) Annals of Agric. Vol. XXIII.

am Gewichte vermehre. Bei kleinern ist es daher weit weniger.*) Ein Schwein, das in gutem Stande, und darin muß es seyn, zum Mästen aufgeworfen wird, verzehrt 6 bis 7 Bushel Erbsen. **)

Ueber die Art, wie man das Futter zum Mästen reichen solle, ist man verschiedener Meinung. Einige behaupten in trockner solider Form und das Getränke darneben, sey das beste, andere sind der entgegengesetzten Meinung, und diese letztern haben wohl recht, weil die Thiere weit schneller fressen und mehr ruhen können, so wie diese Art zu füttern überhaupt die wirthlichste ist. Mr. Young bemerkt sehr richtig, daß Mehl und Wasser, die bis zur Säurung eine Zeitlang gestanden haben, zum Mästen äußerst förderlich sind, und daß, wer einmal diese Art zu füttern versucht habe, keine andere ihr vorziehen werde. Erbsensuppe mit warmer Milch würde unstreitig sehr mästen, aber sobald irgend etwas dabei gekocht werden muß, so geht durch die Kosten des Brennholzes schon immer ein Theil des Gewinns wieder dahin. Bei jedem Futter, das man den Schweinen indessen zum Fettwerden reicht, muß dahin gesehen werden, daß sie völlige Portionen in kurzen Zwischenräumen bekommen, um immer vollauf und dadurch Ruhe zu erhalten.

Wie lange ein Schwein gemästet werden muß, das hängt ebenfalls sehr von der Größe und dem Fettansatze ab; gewöhnlich sind 6 bis 12 Wochen hinreichend.

Während des Mästens muß man die Schweine vorzüglich rein und warm halten, sie werden nicht nur schneller fett, sondern machen auch desto mehr Dung.

Die beste Zeit, Schweine zu verschneiden, ist, wenn sie jung sind. Die männlichen Ferken werden, wenn sie 3 Wochen alt sind, ohne Gefahr geschnitten, und die Sauen läßt man 4 Wochen und älter werden.

Will man die Sauen nicht weiter zur Zucht haben, so läßt man sie auch schneiden, es muß dies aber von sehr geübten Personen in diesem Fach geschehn.

Es ist durchaus nöthig, den Schweinen einen Ring in dem Rüssel zu machen, damit sie ruhiger liegen und sich besser zunehmen.

Ein großer Irrthum waltet bei manchen Farmers ob, Schweine könnten nicht anders mit Vortheil gehalten werden, als wenn sie von dem erhalten würden, was man Abfall nennt. Es leidet aber gar keinen Zweifel, daß Schweine, wenn sie gehörig behandelt werden, ihr Futter so gut bezahlen, als jede andre Art Vieh. Man hat dies aus den verschiedenen Angaben, die über diesen Gegenstand gemacht sind, zur Genüge ersehen.

Das Schweinefleisch wird auf verschiedene Art zur Aufbewahrung bereitet. Soll es als Speck dienen, so sengt man in Kent die Haare durch ein Strohfeuer ab, welches man dort Schwälen nennt. Wenn die Speckstücken ausgeschnitten sind, werden sie mit Salz und Sal-

*) Communications to the Board of Agricult. Vol. II. **) Ibidem.

peter eingerieben und nachher in einen Trog gelegt, wo sie 3 bis 4 Wochen bleiben und häufig umgekehrt werden. Alsdann nimmt man sie aus dem Troge heraus und läßt sie an gelindem Feuer eben so lange trocknen. Nachher hängt man sie auf bis sie gebraucht werden.

Auf dem festen Lande räuchert man den Speck in dazu eingerichteten Rauchkammern.*)

Man pökelt auch das Schweinefleisch ein, welches fast noch vortheilhafter ist als Speck. Nachdem das Schwein von den Haaren gereinigt und Beine und Vorderfüße, Hals und alle magern Knochen ausgeschnitten sind, welches beinahe $\frac{2}{3}$ des ganzen Schweins beträgt, so wird der übrige Theil, oder das eigentliche Schweinefleisch, in Stücken, die in den Salztubben passen, geschnitten, an beiden Seiten mit Salz eingerieben und Salpeter dazwischen gestreuet. Der Boden des Gefäßes wird auch mit Salz bestreuet und wenn die Fleischstücken hinlänglich besalzt sind, mit der Schwarte aufwärts hinein und so dichte zusammen gelegt und an einander gepreßt, daß kein Ritzchen dazwischen bleibt. Ueber diese Lage wird eine Bedeckung von Salz, mit Salpeter vermischt, gebracht, um es hart zu machen. Nach etwa 5 Wochen fängt es an zu laken und in kurzer Zeit ist die ganze Oberfläche des Tubbens bedeckt; sollte es aus Mangel des Salzes nicht in dieser Zeit anfangen zu laken, so muß man eine gewisse Quantität Lake machen und über das Fleisch gießen. Woferne aber das Ganze nicht durchlakt, so hält es sich nicht. Beim Zugießen der Lake darf man das Fleisch nicht aus seiner Lage bringen.

Die Schweine sind mancherlei Krankheiten ausgesetzt, man ist aber über die Art, sie zu heilen, noch nicht aufs Reine. Wenn sie der Kälte sehr ausgesetzt sind, so greift dies die Lunge sehr an, sie nehmen dabei ab und bekommen einen heisern trocknen Husten. Wärme und gute Pflege mit weniger trocknem und erhitzendem Futter, ist das beste, was man dabei thun kann.

Wenn die Schweine die Krätze bekommen, so muß man sie von den übrigen, welche sie nicht haben, trennen, und nachdem sie mit Seife und Wasser gut gewaschen sind, so salbt man sie mit der bei den Schafen empfohlnen Salbe. Etwas gemeinen Schwefel kann man ihnen unter das Futter mischen.

Bei den großen klappohrigen Schweinen werden die Hintertheile bei heißer Witterung zuweilen spröde und wund; in solchem Falle schmiert man sie mit Bleyweißsalbe.

Wenn die Euter der Sauen hart schwellen, so gebraucht man Goulardsches Wasser mit Kampfer vermischt, wischt es aber, ehe die Ferken saugen, sorgfältig wieder ab. Eine halbe Drachme Calomel, um die zweite oder dritte Nacht, auf 2 oder 3 Nächte gegeben, ist dabei auch sehr heilsam.

Kaninchen.

Diese Art Vieh kann nur da mit Vortheil gehalten werden, wo viel leichter Sand und Hügel sind, die nicht unter Pflug gehalten, auch nicht zur Schafweide benutzt werden können.

*) Bradley on Husbandry and Gardening.

Es giebt derselben manche Arten, von welchen die gewöhnliche graue oder die silbergraue gehalten werden; die erstere ist wegen ihrer harten Constitution und ihres Fleisches halber schätzbar, die letztere des Felles wegen. Das Rauchwerk der erstern, welches das beste ist, wird vorzüglich in den Hutmanufacturen verbraucht, während die Felle der letztern als Rauchwerk zum Chinamarkt bereitet werden und noch mal so viel als die andern gelten.

Sobald man diese Thiere in das für sie bestimmte Gehege bringt, so sorgen sie bald für ihre Wohnung, indem sie sich Löcher in den leichtern, trocknern und erhabenen Stellen machen, worin sie sicher wohnen und Junge ziehn.

In einigen Gehegen von Lincolnshire besetzt man den Acre mit 3 Paar, an andern Orten stärker. Ein Bock ist für 100 hinreichend.

Das Gehege, in welchen man sie hält, muß sehr dichte seyn. Man macht sie auf verschiedene Art, mit Mauern und Pfahlwerk, oder wegen der großen Kosten des erstern, mit Soden, Torfbälten oder mit Genst, Dorn und anderm Buschwerk, das man dazu anpflanzt. Diese Bewährung mit den Netzen und Schlingen macht das Kaninchenhalten sehr kostbar, wenn man überdem noch dahin rechnet, die Steinkohlen zum Trocknen der Häute, die Kaninchenwärter und viele andere Ausgaben.

Nächstdem, wenn gleich die Kaninchen im Ganzen nur wenig Aufsicht bedürfen, so muß man sie doch noch im Winter mit Futter versehn, als Rüben, Klee, Heu, Esparcette u. s. w., das man ihnen in ihr Gehege umherstreuet. Rüben sind im Schnee das beste Futter, weil die Kaninchen sie durch den Geruch finden. Zwei bis drei Karren voll können täglich an 1000 Paar nähren. Ein Fuder Heu ist in stürmischen Wetter hinreichend. In einigen Gegenden wirft man ihnen auch kleine Stücken frisch gehauener Eschenzweige, stachelichten Genst u. s. w., hin, womit man viel Heu erspart. Es fallen auch noch sonst Unkosten beim Wegräumen des Schnees von den Einhägungen, bei der Zerstörung des Ungeziefers und beim Nachtwachen, vor.

Die Kaninchen fangen an zu Zuchten, wenn sie 8 bis 12 Monate alt sind, und gehen etwa 30 Tage mit den Jungen, welche vor 3 Wochen sich nicht aus den Nesthöhlen begeben. Die Mutter säugt sie zweimal des Tages. Sie können, wenn sie gut gefüttert werden, des Jahres 3 bis 4 mal Junge ziehn. In den Gehegen werfen sie aber selten mehr als zweimal des Jahrs. Der jährliche Verkauf beträgt per Acre 3 bis 8 Paar. Dies giebt einen Ertrag von 8 oder 10 Sch. und wenn sie gut behandelt werden, noch mehr.*) Der größte Ertrag ist von frischem Lande.**) Gar viel hängt aber von der Lage ab, denn ist man in der Nähe von großen Städten, wo sie als Nahrungsmittel gekauft werden, so ist der Ertrag weit höher. Die Zeit dazu ist vom November bis Neujahr, während dieser Zeit geben sie das beste Fell, daher werden die mehrsten in diesem Zwischenraum getödtet. Es ist bei den Fellen großer Ver-

*) Youngs Agricult. Survey of Lincolnshire. **) Ibidem.

lust, da sie als halbe und viertel und schlechte Felle, von welchen nur 16 als ein ganzes Fell betrachtet werden, gelten. Kaninchen werden hundertweise verkauft, 120 Paar machen ein Hundert. *)

Sie werden mit Netzen oder Fallen gefangen. Nach der erstern Methode werden diese Netze als Hürte aufgestellt, zwischen den Höhlen und den Stellen, wo sie fressen bei Nachtzeit oder frühe des Morgens; wenn die Kaninchen dann vom Fressen kommen, so werden sie hinein gejagt.

Die Fallen werden vermittelst großer Gruben gemacht, die auf dem Wege, wo sie häufig gehen, so angelegt und mit einer Fallthür versehen werden, daß sie unversehens hinein fallen. Wenn sie dann gefangen sind, so werden sie nach den Umständen aussortirt.

Ein großer Fehler an diesen Thieren ist, daß sie das Korn, frisch besäetes Grasland, Rüben und selbst die lebendigen Hecken, welche in ihrer Nähe sind, zerstören.

Wenn man sich zahme Kaninchen halten will, so muß man solche anschaffen, die vollkommen gesund sind und sie dabei trocken, rein und warm halten, besonders bei strenger Kälte. Man giebt ihnen zu bestimmten Zeiten und zur Zeit nicht viel, mit gehöriger Abwechselung des trock-

*) Die folgende Angabe des Kaninchenwerders, auf dem Gute Thoresway, giebt Mr. Young, nach Mr. Holdgate, dem Innhaber, der die Kosten von 1700 Acres mit der silbergrauen Kaninchenart besetzt, also an:

	Pfd.	Sch.	Pence.
Arbeit, drei ordentliche Kaninchenjäger, mit Nebenhülfe zum Schlachten	85	—	—
Befriedigung	42	10	—
Winterfutter	42	10	—
Netze, Fallen u. s. w.	14	3	4
Bereitung bis zur Ablieferung, Bewachung (delivery?)	21	5	—
Pacht, namentlich 7 Sch. p. Acre	595	—	—
	800	8	4
Das darauf verwandte Capital ist die Summe, die für 3 Paar per Acre bezahlt ist, das Paar 2 Sch. 4 Pence	595	—	—
	1395	8	4
Interesse der Summe auf 1 Jahr, 5 p. C.	69	5	—
	1464	13	4
Jährliche Berechnung, obige Ausgabe	800	8	4
Zinsen	69	5	—
Ertrag von 10000 Paar, à 2 Sch. 4 Pence	1166	13	4
Kosten	869	13	4
Gewinn	297	—	—

oder 24 p. C. Ist aber der Ertrag, wie neulich der Fall gewesen ist, 1500, so steht die Rechnung so:

Ertrag	1500 Pfd.	
Kosten	869 —	
Gewinn	631 —	oder 47 p. C.

trocknen und grünen vegetabilischen Futters. Als Futter gehören hieher, der Klee, Petersilie, Endivien, Pfaffenblatt, Kohlblätter, Wurzelplatten u. s. w., mit Kleeheu, Erbsenstroh, Hafer, Kley u. s. w. Sie bringen 4 mal des Jahres Junge, besonders wenn sie im Winter warm gehalten werden, man darf um diese Zeit nur ein wenig Heu in eine Molde legen. Nach 6 oder 8 Wochen kann man die Jungen entwöhnen und den Rammler wieder zulassen. Die jungen Kaninchen müssen, wenn sie einige Größe erreicht haben, sorgfältig von einander getrennt werden und nie auf dem Haufen (crowded together) gehalten werden, weil sie in solchem Falle bald kränkeln.

Federvieh.

Die Mühe und Unsicherheit bei dem Aufziehn desselben, macht den Vortheil davon sehr zweifelhaft, einzelne Lagen und Umstände ausgenommen. Man begreift unter dem Namen Federvieh verschiedene Arten von gefiederten Thieren, die man als solche in der Landwirthschaft schätzt.

Gemeine Hühner. Man hat davon verschiedene Arten: die Kampfart, die englische oder weiße Art, die Poland- oder schwarze Art, die Darkingart, die Schackbayart und die Malagische Art. Die Polandart legt am besten Eier. Zum Setzen und Brüten sind die Darking und andere große Arten unstreitig am besten geschickt.

Bei der Hühnerzucht kommt gar viel auf bequeme Stallung dazu an. Diese ist bereits oben schon beschrieben. Ein besonderer Vortheil besteht darin, wenn man im Winter den Hühnern Wärme verschaffen kann und der Rauch den Hühnerwiem durchzieht.

Nächstdem ist ein Hof, wo sie Sand und Kies aufpicken und ein Grasplatz, auf den sie kratzen und gehen können, so wie reines Wasser, bei der Hühnerzucht sehr vortheilhaft. Das Innere der Hühnerställe muß recht rein gehalten und häufig gekehrt und auch geweißt werden.

Wenn man sowohl Hennen als Kuhnen setzt, so muß man die Nester wo möglich von einander absondern, denn ohne diese Vorsicht besitzen es mehrere, woraus nur Unheil entsteht.

Auf 6 oder 7 Hennen kann man einen Hahn halten. Junge Hühner sind am besten, wo man aufs Eierlegen sieht; wo man aber auf Küchlein rechnet, da sind die alten besser, weil sie treuer und unermüdeter sitzen. Junge Hühner fangen mehrentheils im Januar an zu legen, oder frühe im folgenden Monat. Man kann dies sehr befördern, wenn man ihnen reizendes Futter giebt, als Buchweizen, Gerste, Hanfsaamen, Fönumgräcum ꝛc., aller thierischer Abfall ist auch in dieser Hinsicht sehr wirkend befunden worden. Bei jeder Art der Futterung muß man aber, wenn die Hühner Eier legen sollen, sich in Acht nehmen, sie nicht zu stark zu füttern, ob man gleich sie auch nicht zu karg halten darf.

Man setzt die Hennen gewöhnlich zu Ende des Februars oder zu Anfang des Märzes, weil das Wetter gegen die Zeit, daß die Küchlein ankommen, anfängt warm zu werden. Ein und zwanzig Tage ist die gewöhnliche Zeit des Sitzens. Zum Setzen werden immer neugelegte oder frische Eier und dabei nicht mehr als 12 genommen. Während des Sitzens muß der Henne ihr Futter dicht neben ihr gegeben werden, um nicht zu lange das Nest zu verlassen. Einige rathen, zur Zeit da sie anfangen zu hicken, die Küchlein, welche zuerst auskommen, unter der Henne wegzunehmen; es ist aber wohl besser, sie der Wärme der Henne, bis die ganze Brut aus ist, zu überlassen. Man soll sie alsdann unter den Hühnerkorb (coop) setzen, bei einem gut geschlossenen Federviehhofe ist dies aber nicht vonnöthen. Die jungen Küchlein futtert man am besten zuerst mit dicken Reiß oder Grütze, mit gemausten Brühkartoffeln. Nachher kann man den Abfall von Weizen und Gerste in Wasser eingeweicht geben.

Nach 10 oder 12 Wochen sind die Küchlein groß. Man hat aber wohl dahin zu sehen, daß sie keine Regenwürmer, Schnecken und dergleichen Gewürm in sich schlucken, auch muß man sie vor der Nässe sehr in Acht nehmen, weil sie sonst leicht krank werden.

Zum Fettmachen des Federviehes giebt es viele Anweisungen. Am besten thut man wohl, wenn man die Hühner einige Tage an trocknen, wohlgelüfteten Orten, welche etwas dunkel sind, hält, und nachdem sie schon auf dem Hofe sich gehörig zugenommen haben, sie drei- oder viermal des Tages mit gut gedämpften Kartoffeln futtert. Es ist dies das wohlfeilste und die Hühner gedeihen ungemein dabei. Buchweizen, ganz oder gemahlen, so wie Gerstenmehl, gemahlnes Malz, auch grobes Weizenmehl mit Milch, oder besser Wasser, weil Milch leicht sauer wird, empfiehlt man in dieser Hinsicht gar sehr. Erbsenmehl hat sich nach mehreren angestellten Versuchen besonders mästend bewiesen. Man darf ein Huhn zum Mästen nur 8 bis 9 Tage einsetzen. Mästet man es länger, so wird es leicht krank. Freie Luft und Reinlichkeit bei der Futterung, daß nichts einsäure, ist vorzüglich zu empfehlen, wenn die Hühner nicht krank werden sollen.

Man rechnet, daß ein Küchlein etwa 4 Pence und Halfpenny werth sey und dafür aufgezogen werden kann, wenn es nun in der Nähe großer Städte zu 9 Pence, wohl gar 1 Sch., verkauft wird, so bezahlt sich das Federvieh für den Farmer sehr gut. Alte Hühner machen sich durch ihre Eier dreimal bezahlt ohne den Dünger mit zu rechnen.

Einer sehr interessanten Art der Federviehwirthschaft erwähnt Mr. Young in seinem Calender, deren sich Mr. Boys in Kent bedient. Die Arbeitsfrauen und Familien, welche auf seinem Farm leben, bestellen das Ganze; er giebt ihnen den nöthigen Abfall Korn und sie geben dafür wieder aufgewachsene Hühner, die zu Markte geschickt werden können, jedes zu 3 Pence; für Gänse und Puter 6 Pence, Enten 3 Pence, gerechnet. Nachdem alle Unkosten davon bezahlt sind und die Familie gut versorgt ist, giebt dies einen Vortheil von 20 Pfd. des Jahrs. Sie haben die Eier auch alle umsonst.

Das Federvieh ist manchen Krankheiten unterworfen, von welchen die gewöhnlichsten folgende sind:

Der Pip, ein dünner weißer Streifen, welcher auf der Spitze der Zunge sitzt; soll von Unreinlichkeit oder schlechten unreinem Wasser herrühren. Das beste Mittel ist: man zieht den Streifen ab und wäscht den Theil in einer Auflösung von gemeinem Salz in Wasser.

Die Roup, eine Krankheit, die man an dem geschwollenen Rumpfe erkennt. Die Federn stehen struppicht und die Kiele sind voll Blut. Man nimmt in diesem Fall die Federn weg und wäscht, wenn das Uebel gelinde ist, mit Goulardschem Wasser. Ist die Geschwulst aber sehr stark, so wird der geschwollene Theil geöffnet und von dem darin enthaltenen geleert.

Der Fluß zeigt sich durch das Dünne- und Magerwerden der Hühner, auch fressen sie dabei nicht wie gewöhnlich. Mehrentheils rührt er von vielem feuchten und in saure Gährung gerathenem Futter her. Man giebt unter diesen Umständen trocknen Reis und ungemahlnen Weizen; und hält die Hühner luftig und rein.

Verstopfungen entstehen oftmals von dem Genuß unauflöslicher Substanzen; als alten Lehm, Mörtel u. s. w. Befindet sich dieser im Kropf, so macht man äußerlich eine Oeffnung und nimmt ihn heraus.

Blindheit bei den Hühnern wird am besten durch Veränderung des Futters und mehrerer frischer Luft geheilt.

Galena- oder Guinea-Hühner, ist eine Art, welche eine große Anzahl Eier legt, aber nicht gut zahm gemacht werden kann. Bei der mindesten Beunruhigung verläßt sie das Nest, welches mehrentheils in entfernten unbesuchten Gegenden gemacht ist. Das Fleisch dieser Hühner ist etwas trocken.

Türkische Hühner, Puter. — In Korngegenden ist dies Gefieder für den Farmer vortheilhaft; es ist jedoch sehr zärtlich und erfordert in der Jugend viel Sorgfalt und Aufsicht. Man hat davon besonders 2 Hauptarten, die schwarze und die weiße oder gesprenkelte; die erstere ist die größte und von der härtesten Constitution.

Dieses Gefieder unterscheidet sich von dem übrigen dadurch, daß die Hähne während der Legezeit nicht bei den Weibchen erforderlich sind. Man schickt daher in Norfolk die Henne zum Hahn in der Nachbarschaft und ein einziger Actus reicht hin, um die Brut zu beleben. *)

Die Kuhnen legen gewöhnlich 8 bis 12 Eier und brüten sie in 28 bis 30 Tagen aus. Die junge Brut ist äußerst zart und erfordert in den ersten 6 Wochen sehr viele Sorgfalt. Während dieser Zeit hält man sie in warmen luftigen eingeschlossenen Kammern, bewahrt sie sorgfältig vor Nässe und giebt ihnen weiß Brodt in süßer Milch; oder was einige vorziehen, Alaunquark mit

*) Marshalls Rural Economy.

gehackten Zwiebeln. Nachdem sie 4 Wochen so gefüttert sind, so werden sie an Hafermehl und süße Milch oder Korn, von welchem Buchweizen das beste ist, gewöhnt. Da die Kosten des Korns und die viele Mühe dabei sehr beträchtlich sind, so machen sie sich selten beim Farmer bezahlt.

Junge Kuhnen lassen sich mit gekochten Kartoffeln und Gerstenmehl leicht fett machen, wenn es regelmäßig geschieht. Die Methode des Stopfens oder Nudelns ist etwas Unsinniges, da überdem diese Thiere so viel fressen als sie können.

Der Unterschied des lebendigen und des Schlachtergewichts ist beim Puter $\frac{1}{3}$. Lebendiges Gewicht 21 lb, geschlachtet 14 lb.

Wassergefieder. Manche Arten desselben können, wenn der Farmer dazu Gelegenheit und Bequemlichkeit hat, mit Vortheil gehalten werden. In andern Fällen verdienen sie gar nicht bemerkt zu werden, da sie Kosten und Mühe selten wieder einbringen.

Enten. Man hat davon die weiße oder englische und die dunkelbraune gefleckte wilde Art, welche man am mehrsten schätzt. Das Fleisch der letztern ist wohlschmekkender als das der erstern. Auf großen Teichen und Wasserpfuhlen, wo sie nicht viel Wartung bedürfen, kann man sie mit Vortheil halten. Die Enten legen schon frühe im Jahr, wenn sie gut gefuttert werden. Man muß dann sehr Acht darauf geben, weil sie viel Eier legen und gerne ins Wasser fallen lassen. Ein Enterich ist für 4 bis 5 Enten hinreichend. Zum Setzen sind 12 bis 13 Eier hinreichend. Sie sitzen 30 Tage. Wenn die jungen Enten aus dem Ei sind, so läßt man sie mit der alten an einem sonnigen warmen Platz, und giebt ihnen Brodkrumen, Grütze, gekochte Kartoffeln, Gerstenmehl, Sand und reines Wasser in flachen Gefäßen dabei. Die Entenaufzieher haben gewöhnlich auch eine Menge Regenwürmer, Schnecken und dergleichen in Bereitschaft, wenn sie etwas herangewachsen sind, so wie Korn, sowohl gemahlen als in Körnern. Sie wollen besonders rein gehalten und gut gestreut seyn. Die Gewohnheit, Enten von Hennen aufziehen zu lassen, hat selten rechte Art. Man muß sie nicht eher ins Freie lassen, als bis sie vollkommen stark oder 6 Wochen alt sind.

Enten sind starke Fresser, nehmen aber auch vorlieb. Zum Fettmachen ist Korn unstreitig das beste. Viel kömmt dabei auf regelmäßige Abwartung und stetem reichlichen Wasser und Sand an; sie müssen alsdann möglichst ruhig im Dunkeln und luftig gehalten werden. Nährt man sie mit animalischen Substanzen, so erhält ihr Fleisch die Farbe und den Geschmack wie wildes Entenfleisch. Sie können auch mit Eicheln fett gemacht werden und erhalten davon ein wohlschmeckendes Fleisch.

Man hat vorgeschlagen, die Enten zum Verzehren der Regenwürmer und Schnecken auf den Acker zu halten, weil oftmals eine ganze Feldfrucht davon ruinirt wird, und der Farmer in

einem Jahr mehr Schaden leidet, als wenn er 20 Jahr eine dazu erforderliche Menge Enten hielte.

Gänse. Bei der Wahl der Zuchtgänse hat man immer auf Größe und vorherige gute Futterung zu sehn. Die Gänse legen im Frühling und zwar 8 bis 12 Eier. Man merkt es daran, daß sie allenthalben Stroh aufnehmen und sich damit herumtragen. Sie sitzen 30 Tage. Wenn die Gänse sitzen wollen, so zeigen sie es dadurch an, daß sie, nachdem sie lange Zeit gelegt haben, immerwährend auf dem Neste sitzen. Man giebt ihnen dann 8 bis 12 Eier ins Nest und läßt ihnen die Ganten zur Beschützung. Bei warmen Wetter brüten sie die kleinen Gänse eher aus. Man behandelt sie so wie die Enten, bis sie mit der alten ins Gras gehen können. Die schwächlichen müssen mit weichen Speisen gepflegt und wohl in Acht genommen werden, daß sie nicht zu früh ins Wasser kommen.

Um bei dieser Zucht glücklich zu seyn, muß man sich nach sehr guten Gänserichen umsehen, und wenn die Eier gelegt sind, gelegentlich sie kehren und an einem trocknen nicht ganz kühlen Ort aufbewahren. Mehr als 3 bis 4 Gänse muß man nicht zu einem Gänserich gesellen.

In Lincolnshire bauet man ihnen gehörige Nester mit einem so hohen Rande, daß die Gans, wenn sie sich kehrt, solche nicht ausstoßen kann. Wenn es kurz vor dem Hicken ist, so macht man kleine Löcher in die Schaale, um den kleinen Thieren darin zur Hülfe zu kommen und durch die äußere Luft sie zu stärken.

Im April pflegt man die Gänse zu rupfen, wo man dann die Federn von Brust und Rükken sanft und sorgfältig abrupft.

Federkiele nimmt man 4 bis 5 aus den Flügeln. In 13 bis 14 Wochen können sie zweimal gerupft werden. Bei den jungen Gänsen kann es nur einmal geschehn, und die Kiele darf man ihnen nicht aus den Flügeln nehmen. Wenn sie mit Gerste und Hafer gefüttert werden, so nehmen sie sich besser zu und die Federn wachsen schneller und besser. Sie müssen dabei Wasser und Gras vollauf haben.

Um die Grasgänse fett zu machen, thut man sehr wohl, ihnen neben der Gerste und dem Hafer noch eine Zeitlang grünes Futter zu geben und dabei Wasser und Sand, 14 Tage bis 3 Wochen sind zum Mästen hinlängliche Zeit. Dies muß an einem dunkeln ruhigen und von den Zuchtgänsen entlegenen Ort geschehn.

Außer den sonstigen Vortheilen, die die Gänse gewähren, mögte ihr Dünger nicht unbedeutend seyn.

Tauben. So häufig Tauben auf manchen Farms gehalten werden, so kann doch nur wenig Vortheil dabei seyn. In großer Menge sind sie als Ungeziefer für das frischgesäete Kornfeld zu betrachten. Vorzüglich gefräßig sind sie nach den frühen Erbsen, und der Vortheil, den man von ihnen als Nahrungsmittel zieht, wird durch ihre Verheerungen überwogen.

Will man sie indessen halten, so verlangen sie warme und geschützte Stallung, die gegen Mittag der Sonne zu steht.

Der Boden des Taubenschlags muß mit dem Eingange oder den Löchern zu demselben beinahe gleich (upon on level) seyn. Die Löcher, in welchem sie ihre Nester machen, müssen nicht zu sehr eingeschlossen seyn, weil die Tauben gern die möglichste Freiheit lieben. Salz und strenge Gerüche, als Assafoetida, sind ihnen sehr angenehm und fesseln sie an ihren Aufenthaltsort.

Die Taube legt zur Zeit selten mehr als 2 Eier, und Männchen und Weibchen sitzen wechselsweise 20 Tage. Sie können oft Junge ziehen, jedoch nur gewöhnlich 2 bis 3 mal. Man hat mehrere Sorten, von denen die gemeine blaue die einträglichste ist. Die Tummlers sind sehr klein aber zahm.

Der Experienced Farmer giebt der Herbstbrut zur Zucht den Vorzug und giebt folgende Anweisungen zur Taubenzucht. „Zwischen der Saat- und Erndtezeit hat man bloß nöthig sie zu füttern, und zwar zeitig des Morgens, um 3 oder 4 Uhr, da sie frühe munter sind. Geschieht das viel später, so flattern sie um das Haus herum und werden in ihrer gewöhnlichen Ausflucht gestört. Füttert man sie das ganze Jahr durch, so zuchten sie nicht so gut, als wenn sie genöthigt sind, ihr eignes Futter zu suchen, denn sie suchen sich im Felde das, was ihnen schmeckt und gesund ist. Sie können mit Wicken, Korn und allerhand Sämereien gefüttert werden.“

Beim Ausfliegenlassen muß man sie einzeln der ganzen Flucht zugesellen, damit sie mit dieser zur Hungerzeit zu Hause kommen. Dies ist zwischen der Saatzeit und Erndte, manche junge Taube würde sonst in dieser Zeit verlohren gehn.

Zu Ende jeder Brut müssen alle Eier, die nicht zur rechten Zeit gelegt sind, zerstört werden. Die beste Zeit zur Frühlingsflucht ist der April und Mai. Nach der Herbstflucht pflegt kalt Wetter einzutreten, welches die alten Tauben, wenn sie spät sitzen, sehr drückt; und den jungen wäre es gut, wenn sie nicht ausgebrütet würden.

Auf Reinlichkeit muß beim Taubenschlage sehr gesehn werden. Vor der Brütezeit hat man zu dem Ende die Löcher sorgfältig zu untersuchen und zu reinigen, denn wenn ein Junges im Sommer darin gestorben ist, so werden bald Maden darin brüten u. s. w. Tauben halten standhaft auf ihr Nest, so wie die Holztaube Jahrelang auf demselben Baum nistet und das Weibchen verläßt das Nest ungern, aber den Gestank und Unrath von einem todten Brütlinge kann sie nicht ertragen, sie verläßt die Eier der zweiten Brut und die beste Zeit ist dann verlohren. Nach der ersten Flucht müssen die Nester im Sommer daher nachgesehen werden, jedoch wohlbedächtlich des Morgens früh.

Nie muß man später als Mittag auf den Taubenschlag, sondern so früh wie möglich gehen. Alle nöthigen Reparaturen am Gebäude oder an den Nestern müssen vor Mittag geschehn: denn stört man die Tauben nach Mittag, so ruhen sie die ganze Nacht nicht; und der größeste Theil kömmt vor den andern Tag nicht wieder in den Schlag. In der Brütezeit thut diese Störung mancherlei Schaden. Die Tauben sollen durchs Kreuzen fruchtbarer werden.

Sie haben eine große Antipathie gegen die Eulen, die zuweilen den Weg zu den Taubenschlägen finden. Man kann diese Gäste nicht anders los werden, als daß man sie tödtet. Ratzen, Katzen, Wiesel, Marder sind gleichfalls ihre Feinde, und man muß deshalb den Taubenschlag oft revidiren, um solche Einschleicher zurück zu halten.

Die Tauben machen einen vortrefflichen Dung, der noch besser seyn würde, wenn man ihn im Compost wirken ließe.

Bienen.

Diese fleißigen Insecten erfordern wenig Mühwaltung, sie finden allenthalben ihr Futter, und der Farmer kann bei einem Versuch damit nicht viel verlieren.

Sobald man Bienenzucht treiben will, so muß man den Bienenstöcken vor allen Dingen eine solche Lage geben, wo sie den möglichsten Einfluß der Sonne haben und dem Winde am wenigsten ausgesetzt sind. Columella macht schon die Bemerkung, der Bienenplatz müsse gegen Süden gerichtet seyn und in einem warmen Thal neben einem Strom liegen.

Ein reichliches Sortiment von Bienenblumen muß vorhanden seyn, wenn man vielen Honig haben will. Je näher die Weide dem Bienenschauer ist und je kürzer die Flüge der Bienen sind, desto eher werden sie die Stöcke mit Honig füllen. Wenn das der Fall ist, so kann man Vortheil davon haben, im entgegengesetzten Falle sehr wenig.

Brittannien ist nur sparsam mit Bienen besetzt. Wenig Farmers halten die Bienenzucht der Mühe werth. So viel ist gewiß, ein Bezirk kann leicht zu stark mit Bienen besetzt werden, so, daß ihnen gegenseitig die Nahrung abgeschnitten wird. Man kann auch den Ertrag einer Gegend für die Bienenzucht erst nach mehreren und nicht nach zwei Jahren beurtheilen, da sich die Jahre in der Ergiebigkeit in dieser Hinsicht so ungleich sind. Wenn indessen Farmer und Häusler jeder an seinem Theile einige Stöcke hielten, so würde der Honig und das Wachs einer Gegend dadurch mehrentheils gesammlet und fürs Ganze wirklicher Nutzen gewonnen werden. *)

Große Heiden und Gemeinweiden sind bekanntlich daran sehr ergiebig; auf den erstern wächst der wilde Thymian und andere Blumen, die die Sense nicht berührt, und die Hölzungen umher geben Blüthenstaub und Honigthau. Heidekraut und Brahm sind vorzüglich sehr

*) Keys über die Bienenzucht.

nützlich, da sie lange blühen. Man bemerkt, daß die Hausbienen in ihrer Auswahl sehr eigen sind und nicht aus jeder Blume saugen. Sie beschränken sich auf wenig Arten, die glänzendsten und wohlriechendsten werden von ihnen übergangen, und die kleinern unbedeutenden sind es, aus denen sie ihren süßen Nectar nehmen. Die Saalweide giebt eine große Menge Blüthenstaub und zwar so früh, als die Bienen dessen bedürfen. Rosmarin ist die vornehmste aromatische Pflanze, die da blühet: sie wächst in einigen Gegenden Frankreichs wild und macht den Narbonne Honig so schätzbar. Minionette giebt guten Honig und blühet selbst bis im November. Beete davon in der Nähe des Bienenschauers sind sehr vortheilhaft, so wie Einfassungen von kriechenden Citronenquendel. Einzelne Mauerblumen sind sehr behülflich. Lindenbäume sollten ja nicht vernachlässigt werden, da sie durch ihre Blüthen und Blätter nutzbar werden, die häufig mit Honigthau bedeckt sind.*) Zwei Pflanzen sind ganz vorzüglich zu empfehlen, weil sie volle Stöcke geben,**) Boragen und Ochsenzunge.

Man setzt die Stöcke von einander, jeden auf 4 etwa so : : eingeschlagene Pfähle, worauf der Boden des Stocks ruhet: 16 Zoll über der Erde, die obern Theile in gleicher Höhe, 3 oder 4 Fuß von einander.

Will man Bienenstöcke kaufen, so ist die beste Zeit dazu im August, wo man die Auswahl hat; späterhin muß man sie schon theurer bezahlen, wenn man gute haben will. Sie müssen von sachkundigen Personen in der Kühle des Abends oder des Morgens früh ausgesucht werden. Beim Aufheben des Stocks kann man es leicht fühlen, ob er voll Bienen und voll Scheiben sey. Gewisser kann man es aber erfahren, wenn man den Rand so weit in die Höhe hebt, um zu sehen, ob die Zwischenräume der Scheiben voll Bienen und die Scheiben ganz durchgearbeitet sind. Sind sie weiß oder gelblicht, so ist es eine Anzeige, daß der Stock vom nemlichen Jahre ist und daher brauchbar. Ist die Farbe aber sehr dunkelgelb oder braun, so ist er vom vorigen Jahr und nicht so gut; die schwärzlichen und gefleckten sind alte und zur Bienenzucht nicht mehr brauchbar. Es kann aber ein Bienenstock, wenn er auch gelbliche Scheiben zu haben scheint, dennoch alt seyn, und nur die Ränder der Scheiben haben diese Farbe, da das Ganze in dem vorhergehenden Jahre nicht fertig geworden ist. Man blicke daher so weit hinein, als die Bienen es nur gestatten, und nach den innern Theilen beurtheile man den Stock. Man wäge demnächst den Stock mit den Händen, und wenn er wohl 25 ℔ und darüber wiegt, so zeigt dies von einem guten Stocke.***)

Wenn man einen Stock wegnehmen will, so geschehe es früh Morgens oder Abends, und hebe zu dem Ende den Stock, falls er nicht einen beweglichen Boden hat, vermittelst 3 oder 4 darunter gesteckter Keile, denn sonst würde manche Biene auf dem Boden bleiben und in Unruhe gerathen.

*) Keys on the Menagement of the Bees. **) Ibidem. ***) Ibidem.

gerathen. Nachher hebt man den Stock sanft auf und setzt ihn auf ein ausgebreitetes Tuch, dessen vier Zipfel man zusammen nimmt und über den Korb zubindet, um den Rumpf selbst schlingt man einen Strick, damit keine Biene dazwischen kriechen könne. *) Auf eine sanfte Art transportirt man ihn dann.

Zum Material der Bienenkörbe ist Roggenstroh das beste. Die Körbe müssen inwendig glatt und eben ausgearbeitet seyn. Die Form ist gleichgültig und wird auf verschiedene Art eingerichtet. **)

Besonderer Aufmerksamkeit bedürfen die Bienen, wenn sie schwärmen.

In Rücksicht des Ertrages ist zu bemerken, daß Honig und Wachs beinahe reiner Gewinn sind, weil die Wartung zur Schwärmezeit nicht viel Mühe macht, und ein einziger Mann 500 Bienenstöcke mit wenig Beihülfe in Aufsicht nehmen könnte.

Ein Umstand verdient hier noch bemerkt zu werden, und zwar die Auswahl der Nahrung, wodurch ein Bienenmeister im Stande ist, seinem Honig Geschmack und Farbe vom glänzenden Bernstein bis zum blassen Gelb zu geben. So fand Mr. Paterson in Schottland den Honig von Minionette und Rosmarin sehr wohlschmeckend. Bohnenhonig ist blaß und Heidehonig braun, dabei der Geschmack sehr verschieden.

Fischteiche.

Sind bequem und angenehm, und wo die Natur sie nicht angelegt hat, kann man sie zwischen Hügeln oder in andern Vertiefungen, wo Wasser fließt, einrichten. Wo die Lage und das Wasser es zulassen, kann man mehrere anlegen und zwar auf derselben Linie, so daß einer in den andern fließt.

Die einzige Ausgabe ist zwischen den Thälern oder Vertiefungen Banken anzulegen, um Wasser mit gehörigen Schleusen zu der erforderlichen Höhe einzudämmen, welches, wenn man Thon oder Klay zur Hand hat, mit wenig Kosten ausgerichtet ist. Diese Banken müssen auf Fundamente von gehöriger Tiefe, 2 bis 3 und mehrere Fuß hoch, gemacht werden, und in der Breite nach Verhältniß des Drucks, den die Masse des Wassers macht. Der Wall in der Mitte, welcher nicht unter 3 bis 4 Fuß breit seyn darf, kann bloß mit zusammengearbeiteten Klay, der oft beim Aushohlen des Teiches gegraben wird, verfertigt werden. Kann man den Klay anderwärts her leicht bekommen, so läßt man den Grund so wie er ist, weil sich die Fische da besser nähren. So wie die Anhäufung des Walls zunimmt, so wird von beiden Seiten die Erde fest angerammt und das Ganze wieder gut bedeckt, damit keine Risse wieder entstehen. In solchen Fällen, wo der Grund an den Seiten sich sanft hebt, können Banken von 8 bis 9 Fuß

*) Keys on Bees. **) Pitts Agricult. Report of Staffordshire.

hoch mehrere Acre Land mit Wasser bedecken. Im entgegengesetzten Falle müssen sie aber beträchtlich höher, breiter und stärker seyn. Dies wird vermittelst Nivellirung leicht eingerichtet. — Gesetzt: 10 Fuß sind im Centro eine hinlängliche Höhe das Wasser zu stauen, so muß der Fuß der Bank nicht unter 35 seyn und allmählich schmäler und an den Seiten abschüssig werden, daß es oben 8 oder 10 Fuß hoch bringt. Es ist besser, wenn die Seite nach dem Wasser hin mehr Abhang hat, als die andere. Stauungen, Schleusen und ableitende Canäle zur Zeit der Fluth sind gleichfalls nöthig, letztere werden längs den Seiten der Teiche angebracht, wo deren mehrere sind, und die Schleusen an den niedrigsten Stellen. Diese müssen von gut gewadelten Eichenholze stark gemacht, in den Banken befestigt und mit Klay gut berammt seyn.

Die Kosten, solche Banken anzulegen, mit allem, was dazu gehört, rechnet man in den mehrsten Gegenden zu 1—2 Sch. die Cubicelle.

Beim Karpenziehen hat man oft 3 Teiche, den einen zum Laichen, worin sie den übrigen Sommer und folgenden Winter bleiben, da sie mehrentheils vom Mai bis zu Ende des Julius laichen, den andern, um die junge Karpenbrut nach Bequemlichkeit darin zu nähren, welche man an einem stillen trüben Tage zu Ende des Märzes oder zu Anfang des Aprils hineinsetzt, wobei man dahin sieht, daß sie nicht an die Seiten kommen und todt bleiben. In diesem Teiche mögen sie 2 Jahre bleiben, bis sie 4 bis 6 Zoll lang und brauchbar werden. Der dritte oder Hauptteich ist für die großen, die mit Kopf und Schwanz über einen Fuß lang sind.

Die Proportion, in welcher diese Teiche besetzt werden, ist folgende: — Auf jedem Acre von der ersten Art 3 oder 4 männliche und 6 oder 8 weibliche. Die dazu geschickteste Sorte sind die von 5, 6 oder 7 Jahr in guter Gesundheit, mit voller Schuppe, schönem vollen Auge und einen langen Leib ohne Fehl und Wunden. Die Teiche reinige man aber zuvor von allen Raubfischen und andern Thieren, als Bars, Hecht, Aal und Forelle, dem Wasserkäfer und auch den Eidechsen. *) Teiche, welche warm sind, eine freie Lage und weiches Wasser haben, sind zu diesem Endzweck geschickt. Alle Wasservögel müssen entfernt werden. Für die Pflegeteiche sind 1000 bis 1200 per Acre nicht zu viel; und in den Hauptteichen setzt man eine Karpe auf 15 Quadratfuß, da ihr Wachsthum von dem Raume und der Menge der Nahrung abhängt. **) Im Herbst und im Frühling ist zu diesem Geschäft die bequemste Zeit. Einige rathen in diesen Fällen 3 Karpen oder Schleye auf jede Quadratruthe zu setzen. ***)

Wenn man zuerst große Teiche, die 3 oder 4 Acres Flächenraum enthalten, besetzt, so werden 300 auf den Acre gerathen. Wenn man nach 2 oder 3 Jahren wieder besetzt, so soll man 400 auf den Acre nehmen. †)

Wenn die Teiche zu Schleyen bestimmt sind, so nimmt man das erste mal beträchtlich mehr und zum zweitenmale 7—800 per Acre.

*) North in Annals of Agric. Vol. XXXVIII. **) Ibid. ***) Annals of Agric. Vol. XXXIX. †) Ibid.

Da die Barse gut zuzuchten, so sind 600 auf den Acre anfangs hinreichend. Hechte darf man nicht in allzugroßer Anzahl einsetzen, denn wenn diese Art nicht reichliches Futter findet, so gedeihet sie nicht. Wird sie aus stark besetzten Teichen genommen, so kann bei Besetzung anderer Teiche damit auch eine größere Anzahl angewandt werden.

Das Wasser einiger Teiche ist mehr zum Fischeerzielen als ein anderes tüchtig. Diejenigen, deren Wasser fett und weiß ist, sind mehr für Karpen, dagegen das dicke und muddige Wasser sich besser zu den Schleyen paßt. Barse gedeihen fast in jedem Teiche. Aale gedeihen da am besten, wo die Teiche nicht groß sind, aber aus einer Quelle entstehen und fetten Schlamm haben. Hechte darf man nie mit Karpen oder Schley in einem Teiche zusammenbringen, aber wohl in den Brütteichen, wo es an Brut nicht fehlt.

Karpen, Schleye und Barse sind die Fische, die man nebst einigen Aalen mit Vortheil anziehen kann.

Barse und Aale darf man nicht in schwach besetzte Teiche bringen, denn sie verschlingen gern die jungen Fische.

Karpen und Schleye passen sich besonders in großen Teichen, da die erstern sost als kraftvolle Fische letztern ihrer Nahrung berauben und abbeißen. Karpen bringen aber selten was ein, wenn der Teich nicht über einen halben Acre groß ist; Schleye gedeihen aber in kleineren, wenn sie auch nur wenige Quadratruthen groß sind. Karpen, Schleye und Aale gedeihen, so wie Schleye und Aale, sehr gut zusammen.*) Karpen schaden sich beim Brüten selbst, eher als Schleye, wenn es letztern gleichwohl auch begegnet. Bei kleinen Teichen ist es wahrscheinlich am besten, Karpen und Schleye jede für sich zu halten.

Ueber den Ertrag oder Gewinn der Fischteiche ist man noch nicht zu hinreichenden Aufschlüssen gekommen, so wie man noch nicht weiß, wie die Zunahme am Gewicht bei den verschiedenen Fischarten beschaffen sey, je nachdem das Wasser, der Boden und der Wachsthum der Fische ist.

Mr. Loreder giebt an: daß in Berkshire ein Teich von $3\frac{1}{2}$ Acres, nachdem er 3 Jahr mit einjähriger Brut besetzt war, als er abgelassen wurde, producirt hatte:

An Karpen	195 ℔
An Schleye	230 ℔
	425 ℔, welche verkauft für 20 Pfd. 10 Sch. beinahe 2 Pfd. 6 Sch. per Acre jährlich ausmachten.

Derselbe Teich bloß mit Schleyen besetzt, gab nach 3 Jahren etwa 26 Pfd. **)

*) Annals of Agricult.

**) Es ist hiebei zu bemerken, daß der Preis in dieser Gegend, wenn sie Pfundweise gekauft werden, für

Unter der Voraussetzung, daß in einem Teich, welcher 2400 Fische nährt, jährlich ein halb ℔ am Fische zukommt, so giebt dies 1200 ℔, welche, das ℔ zu 6 Pence, 30 ℔, und auf 15 Acres 40 Sch. per Acre, und das ℔ zu 9 Pence 3 Pfd. per Acre betragen.

Dies sind Vortheile, die, wenn sie gleich nicht gar groß sind, doch allemal die Aufmerksamkeit des Farmers verdienen, wenn er Gelegenheit dazu hat, indem die Mühe dabei sehr geringe ist.

Es läßt sich überdem gedenken, daß auch durch mehrere Sorgfalt bei der Besetzung und in andern Theilen der Behandlung solche Teiche noch ergiebiger werden können. Wenn die Teiche durch Ströme Zuschüsse erhalten, so wird das Füttern selten vonnöthen seyn, in andern Fällen ist es sehr zu empfehlen. Alsdann nimmt man dazu Brod von grobem Mehl und Kartoffeln.

Bei strengem Frost muß das Eis täglich aufgehauen und frische Luft geschafft werden, weil ohne diese Vorsicht häufig Fische umkommen.

Schleye 1 Sch. und für Karpen das ℔ 10 Pence ist. Da sie aber nach der Anzahl nach Augenmaaß geschätzt und verkauft wurden, so kosteten

		Pfd.	Sch.
Schleye unter	12 Zoll	3	—
‚ ‚ ‚	12 ‚	5	10
‚ ‚ ‚	14 ‚	7	—
Karpen ‚	12 ‚	5	—
‚ ‚ ‚	14 ‚	6	10
‚ ‚ ‚	16 ‚	8	—

Erklärung der Figuren zur Lehre von der Wiesenbewässerung.

(Es kann sich dabei nicht nach der Stellung und Nummer der Figuren gerichtet werden, sondern ich erkläre sie in einer andern Ordnung.)

Fig. 5.

Zeigt eine Wässerungsanlage, wo eine Wiese aus dem mitten durchgehenden Flusse A durch zwei im rechten Winkel von ihm ausgehende Canäle B B auf beiden Seiten gewässert wird.

Wenn die Wässerung vor sich gehen soll, wird die Schleuse D im Flusse geschlossen, das Wasser oberwärts gehoben und die Schleusen L L in den Canälen werden entweder beide zugleich, wenn beide Seiten auf einmal gewässert werden sollen, oder nur eine, wenn wechselsweise nur eine Seite gewässert, die andre trocken gelegt werden soll, geöffnet. Das Wasser zieht sich sodann in die Zuleitungsgraben E E E E über die Wiesenflächen M M M M M M M M; fällt in die Ableitungsgraben F F, aus diesen in den Hauptableitungscanal G G und so bei K in den Fluß zurück. Die Wiese ist überdem auch auf den andern 3 Seiten mit einem Graben umzogen. Die Fläche I I wird aus dem Hauptzuleitungscanale bewässert, und dieses Wasser zieht durch den Befriedigungsgraben C C (der aber mit dem Flusse keine Communication haben darf, wie es fehlerhaft nach dem Kupfer zu seyn scheint) in den Graben H H durch G G nach K hinab. H H nimmt gleichfalls das Wasser von der ihm zunächst liegenden Wiesenfläche auf. Der Hauptwässerungscanal kann allenfalls bei N N durch Schleusen von dem darin stauenden Wasser entleert werden, wenn man dies zur schnellen Trockenlegung der Wiese, als worauf sehr viel bei solchen Berieselungswiesen ankommt, für nöthig hält.

Fig. 6.

A ist ein Fluß der nach O herab fließt. Bei B ist die Hauptschleuse angelegt, um ihn zu sperren und das Wasser in den Hauptzuleitungscanal C zu drängen, sobald dessen Schleuse S geöffnet worden, die dagegen, wenn die Wiese trocken gelegt werden soll, geschlossen wird. Aus diesem sind die Hauptwässerungsgräben D und F gezogen. Bei K ist in D eine kleine Schleuse angelegt, um das Wasser durch T nach einem Theil, der höher wie der übrige Theil der untern Wiese liegt, zu zwängen. Bei E E E E wird der Hauptgraben nur durch kleine Dämme oder Staue gestopft, um das Wasser in die oberhalb ausgehenden Nebengraben zu zwängen, indem der Fall der Wiese nach M so stark ist, daß sonst alles Wasser gerade herabfließen würde. H H H H sind Abzugsgräben, so wie I mit seiner Fortsetzung, wodurch das Wasser in den Hauptabzugscanal M und von diesem zum niedrigsten Punct O in den Fluß abgeführt wird. T und L deuten übrigens die Berieselungsgräben an, die unten in kleine Gruppen N N auslaufen und aus denen man denn nach Befinden der Umstände mehrere solcher Auslasse mit dem Spaten oder der Schaufel macht, um das Wasser allenthalben gleichmäßig zu vertheilen. R ist ein Befriedigungsgraben der Wiese, in welchen bei P das Wasser aus F und C abgelassen werden kann, wenn man die Wiese trocken legen will. Man bemerke wohl die Sorgfalt, welche immer darauf verwandt wird, den Zweck der Trockenlegung schnell und vollkommen zu erreichen, indem ohne vollständige Erreichung desselben der Werth einer solchen Berieselungswiese sich sehr vermindert.

Fig. 7.

A ist der Hauptzuleitungscanal aus dem Flusse in einem Winkel von ohngefähr 60 Grad gezogen. Das Niveau der Wiese erlaubt, sie von B an zu bewässern. Der Hauptgraben B B wird also hier gezogen, in einem rechten Winkel mit dem Flusse. C D sind 2 Hauptschleusen, um das Wasser nach einer oder der andern Seite hinzubringen. E ist eine andre Schleuse, um die Bewässerung in mehrere Schläge zu vertheilen. F G H I K L A D sind kleine Schleusen, um das Wasser in jedem Wässerungsgraben zu leiten

oder seinen Eintritt zu verhindern, je nachdem man es nöthig findet. M und N sind 2 Abwässerungsschleusen. O P Q R S T sind Staue, um das Wasser aufzuhalten, wo es zu starkes Gefälle hat. X Y Z a b c d e f g h i k sind auslaufende Rinnen, um das Wasser an die äußersten Theile der Wiesenflächen und verschiedene nicht völlig ebene Stellen zu bringen. C C ist der unterste Theil der Wiese, wo das Wasser wieder abgeführt wird. Von dem Hauptgraben B B bis zum Ableiter A B kann die Wiese regulär bewässert werden; aber zwischen A B und dem Wässerungsgraben A C ist eine starke Niederung. Sie auszufüllen, so daß die Grippen aus B B gezogen, das Wasser ganz die Wiese herunter führen und sie regulär bewässern könnten, würde zu kostbar seyn. Deshalb ist der Hauptgraben B B fortgeführt auf der obern Seite der Wiese, bis über jene Niederung weg, und ist an der Niederung bewallet worden, wozu man die Erde aus den Graben genommen hat. Es sind nur Grippen aus ihn herausgezogen, um den niedrigern Theil der Wiese zu wässern und dieser wiederum mit Abzügen versehen, die das Wasser in den untern Befriedigungs- und Ableitungsgraben führen. Bei E ist eine Schleuse, um dem Wasser den Eingang zu verschließen und es in die höher liegenden Gräben zu bringen. Bei F ist wieder eine Schleuse, um das Wasser in den Hauptgraben A C zu bringen. Deshalb sind auch kleine Schleusen bei A D und K an den Mündungen der Gräben gelegt, um das Wasser tiefer herunter nach der Wiese zu bringen. Die Ableitungsgraben A E und A F führen das Wasser von der obern Fläche der Wasserleitung A C, so wie von einen der Quergraben A H ab. A F und A B thun dasselbe in Ansehung der Fläche von A G. Um diese Wiese zu bewässern, sind 2, oder wenn das Wasser nicht überflüssig, 3 Umläufe erforderlich. Der erste wird veranstaltet, wenn die Schleuse C geöffnet und D geschlossen wird. Indem nun zugleich die Schleusen G und H geöffnet werden, so fließt das Wasser über die untere Seite am Hauptgraben B B von D bis M in alle die Gräben herab, die daraus gezogen sind und wird von den Ableitern in den Hauptabzugsgraben nach C C hingeführt. Der zweite Umlauf wird bewirkt, wenn die Schleuse C und E geschlossen und D geöffnet wird. Nachdem auch H geschlossen, I AD und K geöffnet sind, so wird der Theil der Wiese von D bis E gewässert, zugleich mit den Flächen an beiden Seiten des Hauptgrabens B B; indem das Wasser über seine Ufer tritt, welches dann auf der einen Seite vom Fluß, auf der andern vom Hauptableitungsgraben wieder aufgenommen wird. Ein dritter Umlauf wird gemacht, wenn die Schleusen I AD und K geschlossen und E geöffnet wird, und die Schleusen F und L nur so weit, daß sie genugsames Wasser in die unter ihnen liegenden Graben lassen, bei F aber so viel zurückhalten als nöthig ist, um es in AC zu bringen; und eben so bei L, um das Wasser genugsam zu heben, damit es aus AC überfließen und in die Graben 1 2 3 4 gelange. Der Grund, in AC bei L eine Schleuse anzulegen, war der, weil von L bis zu C C eine Niederung ist, daß folglich das Wasser, wenn es nicht aufgehalten würde, zu schnell nach den Erdzungen der Graben 5 6 herabfließen müßte, und so der höhern Fläche oberhalb L alles entzogen würde. Wo das Wasser bei C C diese Wiesenanlage verläßt, da wird es gleich wieder zur Bewässerung einer darunter liegenden gebraucht, und so geht es noch über mehrere, bevor es zum Flusse zurückkehrt.

Die folgenden Figuren sind im Original mit gar keiner Erklärung versehen.

Fig. 1.

Stellt eine Wiese vor, die von einem durchfließenden Bache auf beiden Seiten bewässert wird. Es ist nämlich oben eine Hauptschleuse angelegt, die das Wasser zurückhält, hebt und nach den zu beiden Seiten gezogenen Zuleitungsgräben dränget. Aus diesen gehen nun auf der untern Seite 2 Wässerungsgräben mit ihren Grippen ab, und ein Ableiter nimmt das Wasser wieder auf. Oberwärts geht nur ein Wässerungsgraben, der sein Wasser nach der einen Seite hin ergießt. Ich weiß aber nicht, warum der Zuleitungsgraben weiter und bis zu dem äußeren Graben (der offenbar nur zum Ableitungsgraben dienen soll und der folglich keine Verbindung mit jenem haben darf) fortgesetzt ist.

Fig. 2.

Diese Wiese wird in 4 Abtheilungen bewässert und trocken gelegt, je nachdem die Schleusen in dem Mittelgraben geöffnet und geschlossen werden. Es erklärt sich die Figur übrigens von selbst.

Fig. 3.

Nachdem der Fluß durch eine Hauptschleuse gesperret worden, geht das Wasser in 3 verschiedenen Zuleitungsgräben, welche jeder an seiner Mündung mit Schleusen versehen sind, damit man das Wasser in jedem anlassen oder zurückhalten kann. Der Grund hiervon kann entweder der seyn, daß das Wasser zur Zeit nur zur Bewässerung eines Theils hinreichte, oder wahrscheinlicher, weil der mittlere Theil der Wiese, dem der mittlere Graben das Wasser zuführt, höher wie die neben liegenden ist, das Wasser folglich in diesem, an der Mündung vielleicht mit einer Bewallung versehenen Graben, höher gehalten werden muß, um es nach der Mitte der Wiese hinzubringen. Jeder Theil hat seine Ableiter, die zum Theil um den Zuleitungsgraben, wenn ein Theil trocken gelegt werden soll, völlig auszuleeren, bis zu selbigen hindurch gehen, während der Wässerung aber zugesetzt werden müssen.

Fig. 4.

Zeigt eine einfache Bewässerung, vermittelst eines aus dem Flusse genommenen Zuleitungsgrabens. Es ist keine Schleuse im Fluß angedeutet und sie ist in dem Falle nicht nöthig, wo der Wasserspiegel des Flusses, da wo der Zuleitungsgraben abgehet, so hoch ist, daß er die zu bewässernde Fläche hinlänglich beherrscht. Denn das Wasser steht dann im Zuleitungsgraben in gleicher Höhe mit dem Flusse, und die aus jenem abgehenden Wässerungsgraben führen es nach anderen Gegenden hin. Damit aber die Wiese, ohne den Zuleitungsgraben zu verschließen, trocken gelegt werden kann, führt ein Canal das Wasser aus jenem in den Ableitungsgraben directe ab, wenn die in letztern angedeutete Schleuse nicht geschlossen wird. Die ganze Anlage scheint jedoch mehr zu einer Bestauung als zu einer Berieselung gemacht zu seyn, worüber sich im Original keine Erläuterung findet.

Fig. 8.

Zeigt, wie ich ein in meinem Grund und Boden herabfließendes Wasser aufs möglich vortheilhafteste zur Bewässerung aller und jeder dazu geeigneter Stellen, die unter dem höchsten Wasserstande liegen, benutzen könne. Es wird nämlich an dem höchsten Puncte, wo das Wasser in ein Gut eintritt, eine Schleuse hier bei 6 darin angelegt und oberhalb derselben ein Canal, fast wagerecht mit dem Flusse gezogen, in welcher Richtung und Länge das Terrain es erlaubt und meine Absicht es erfordert. Ist dies geschehen, so beherrsche ich mit dem Wasser einen jeden Fleck, der zwischen diesem Canal und dem herabfließenden Bache liegt, Hügel etwa ausgenommen, die höher als der Wasserspiegel sind. Ich kann nun jedem Flecke das Wasser nach Belieben, der Zeit und Quantität nach, geben und nehmen und es unter alle nach Willkühr vertheilen. Es hat natürlich die ganze Gegend einen Abhang nach dem Flusse herunter und dieser fließt in der tiefsten Niederung ab. Ich bringe das Wasser durch Zuleitungsgräben, die aus dem Hauptcanal abgehen, an jede höhere oder niedere Stelle, und ich kann diesen Graben jede Richtung geben, welche die Umstände erlauben und erfordern. Ich kann mir Wasser, nicht blos zur Bewässerung, sondern auch zum Triebe der Mühlen und Maschinen, zur Trenke und zu andern Zwecken, hinschaffen, wohin ich will.

In dieser Figur wird nun als ein Beispiel gezeigt, wie das Wasser nach jeder Stelle hingebracht, von einer zur andern geführt und mehrere male benutzt worden ist. Eine Abtheilung machen die Felder 3, 4, 5, 6, welche das Wasser nach und nach, eins von dem andern, erhalten. Eine zweite Abtheilung machen

	die Felder		13, 14, 15, 16, 17 aus.
Eine dritte	—	—	18, 19, 20.
— vierte	—	—	21, 22.
— fünfte	—	—	23, 24.
— sechste	—	—	25, 26, 27.
— siebente	—	—	28, 29, 30, 31.

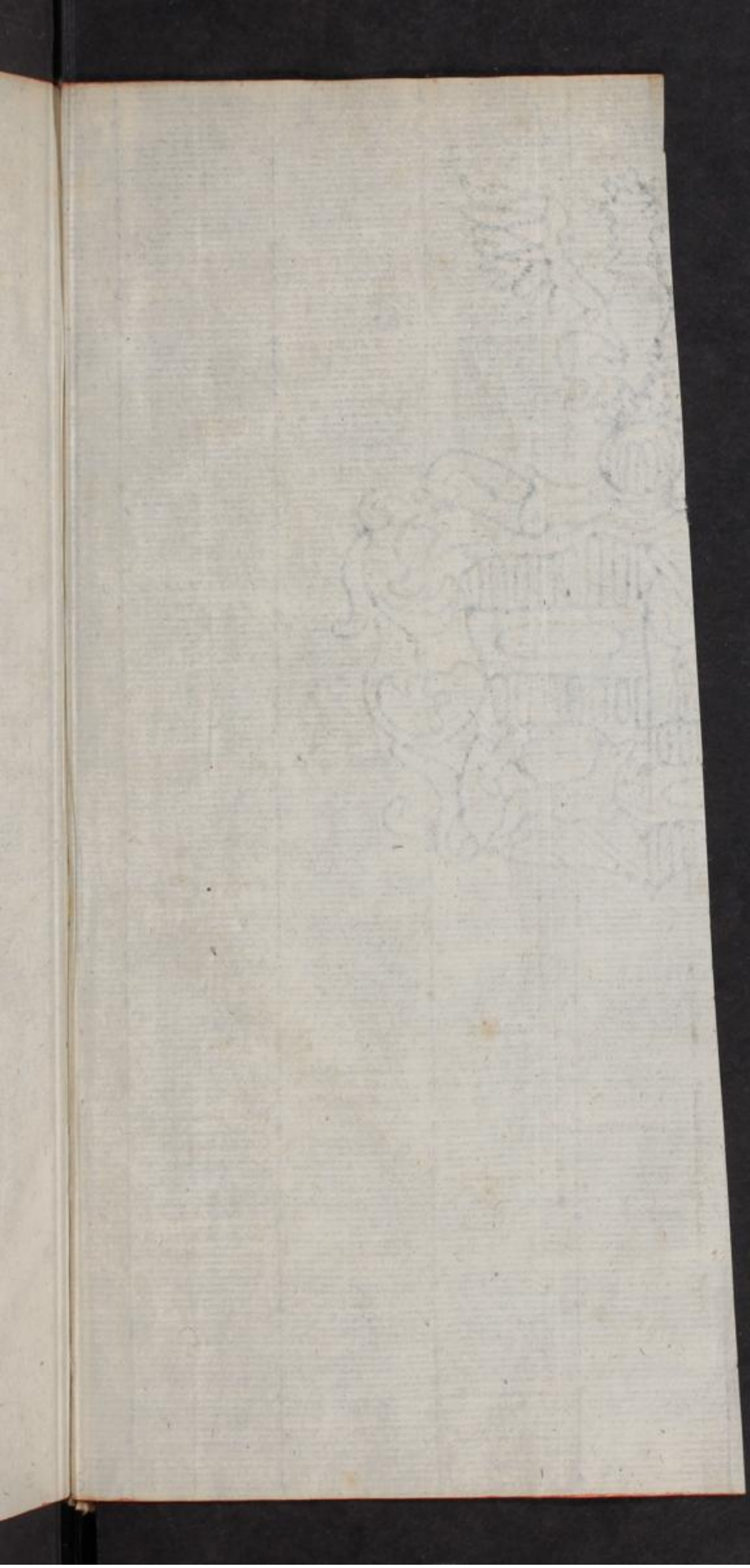
32, 33 und 28 können für sich gewässert werden. Es ist aber auch nicht nöthig, jedes in der Abtheilung liegende Feld zu wässern; soll es nicht geschehen, so läßt man das Wasser vorbeifließen ohne es anzuhalten. Daß die gehörigen Schleusen und Staue im Hauptcanal und in den Gräben angelegt werden, versteht sich von selbst, so wie, daß manche Gräben, die durch einen niedern Ort das Wasser zu einen höhern hinführen sollen, bewallet werden müssen. Auch brauche ich wohl kaum hinzuzusetzen, das jedes Feld, dem Wasser

gegeben wird, seinen Ableitungsgraben haben müsse, der einem andern mehrentheils wieder als Zuleitungsgraben dient. Eine solche Anlage, die in manchem Lokal statt fand, ist vielleicht das non plus ultra der Ackerbaukunst, zumal auf trocknem Boden.

Fig. 9.

Diese Figur macht das Zu- und Ableiten des Wassers, von einem Wiesenstück oder Felde zum andern, noch deutlicher. Der Bach oder ein Hauptcanal fließt von A nach B in einem gehörigen Abhange herunter. Ein anderer Canal ist von 42 bis 40 und weiter in das Land hereingezogen. Wenn das Wasser in diesem eingelassen und der Stau bei 33 geschlossen wird, so überfließt das Wasser das Feld 1. Der Graben 34 wirkt nun als Zuleitung und führt in den Graben 35, und wenn der Stau 36 zugesetzt wird, fließt das Wasser über das Feld 2. Auf gleiche Weise nach einander auf die Felder 3, 4 und 5. Wenn der Stau 33 aufgezogen und 37 zugesetzt wird, so werden die Felder 6, 7, 8 und 9 auf dieselbe Weise bewässert. Wenn mit dem Stauen 38 und 39 eben so verfahren wird, so bekommen die Felder 10, 11, 12 und auf gleiche Weise 13 und 14 das Wasser. Wird der Stau 40 zugesetzt und 41 geöffnet, so wird das Feld 30 gewässert. Wenn wir dann zur andern Seite der Anlage gehen und die Staue 42 und 43 zusetzen, so fließt das Wasser in den Graben 34, und verschließen wir dann auch 44, so wird das Feld 15 gewässert, der Graben 45 führt dann das Wasser weiter und es wird nach und nach zu den Feldern 16, 17, 18 und 19 gebracht. Wenn der Graben 46 das Wasser bekommt und der Graben 34 und 45 leer sind, so liegen die Felder 1 und 15 völlig trocken. Dies ist zureichend, um das ganze System zu erklären und zu zeigen, wie jeder Graben bald zum Zuleiter bald zum Ableiter diene, nach der Willkühr des Bewässerers.

A. Thaer.






Inches
Centimetres
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black