

2356

Thaer

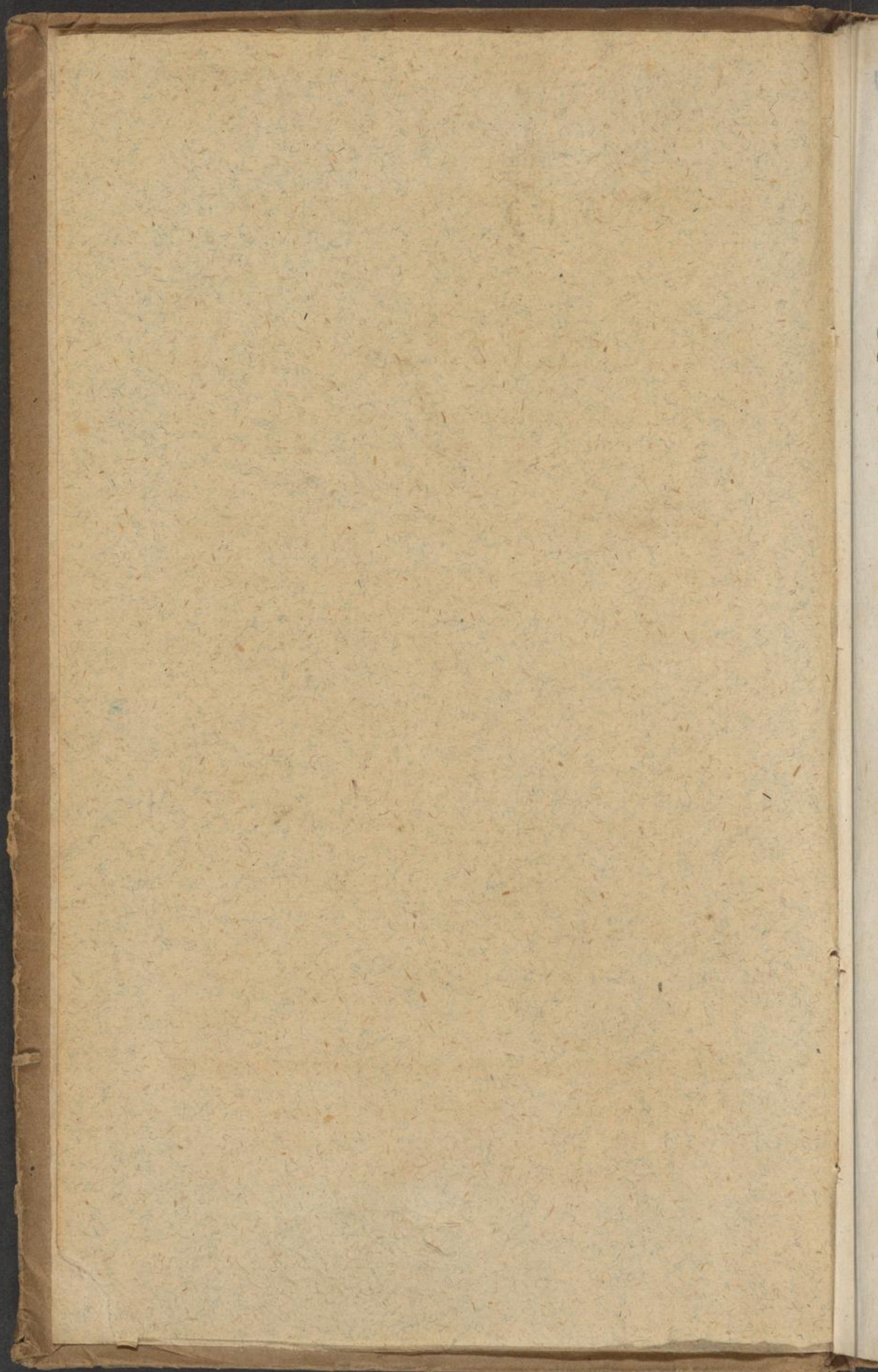
2356

Univ.-Bibl.
Giessen

A. P. Thayer.

2356

24
5
—
120



2356

K2

3

Möglin'sche Jahrbücher
der
Landwirthschaft,

herausgegeben

von der Königl. Preuß. Akademie des Landbaues zu Möglin

unter Redaktion

von

Franz Körte.

Dritter Band.

Berlin, bei Rücker und Püchler.

1838.

12
2

Trödeln des 18. Jahrhunderts

Einleitung

Verzeichnis

Verzeichnis der Stücke

Verzeichnis

Verzeichnis

Verzeichnis

Verzeichnis

Verzeichnis

Verzeichnis

Uebersicht des Inhalts.

	Seite
I. Versuch einer Begründung und Feststellung der Statik des Landbaues. Von einem praktischen Landwirth.	1
II. Ueber Naturalien = Ertrag vom Boden, Productions = Kosten, Wirthschaftsbedarf und Ueberschuß bei landüblicher Wirthschaftsart nach eigener Erfahrung in Beispielen dargestellt. Vom Herrn Ober-Amtmann E. Caspari in Braunschweig.	62
III a. Ueber den Zehnten, besonders den Natural-Feldzehnten und über das Verfahren bei Ablösung des letztern. Vom Herrn Ober-Amtmann E.	106
III b. Ueber den Kartoffelzehnten, und ob und wie er zu geben sein würde. Vom Herrn Ober-Amtmann Cochius	138
IV. Betrachtungen über den Geschäfts-Betrieb bei Gemeinheitsheilungen und Ablösungen durch Schiedsrichter, mit besonderer Rücksicht auf ein generelles Verfahren und die dahin einschlagenden Bemerkungen des Herrn Ober-Amtmann E. wegen Aufhebung der Weide-Berechtigungen in Forsten. Vom Herrn Dekonomie-Commissarius Schramm.	147
V. Anmerkungen zu dem Schaaffütterungs-Versuche, welcher in Beziehung auf Woll-Ertrag vom Januar 1835 ab in der Dekonomie des Kreuzklosters zu Braunschweig eingeleitet wurde. Vom Herrn Ober-Amtmann Caspari in Braunschweig	166
VI. Düngungs-Versuche. Von dem Herrn Rittergutsbesitzer Christiani zu Kerstenbruch.	258
VII. Ueber die Reinigung des Aekers von Quecken. Von dem Königl. Amts-rath Herrn v. Raumer.	271
VIII. Kurze Geschichte der Zerstörung der Forsten in Frankreich. Aus dem Französichen des Jaume St. Hilaire.	278

	Seite
IX. Versuche über den Ertrag des Roggens nach folgenden Düng- gerarten in frischem und zersehtem Zustande	283
X. Versuche über das Schwinden des Mistes. Vom Professor Rörte.	286
XI. Ueber Dünger, Humus, Reichthum und Thätigkeit des Ackerbo- dens. Ein Schreiben des Professors Rörte an Herrn G. in S.	292
XII. Ursachen, welche sich den schnellen Fortschritten der Landwirth- schaft entgegensetzen. Aus dem Französischen.	311
XIII. Wunder! „Wissenschaft, Kunst und Literatur.“ Verwandlung des Hafers in Roggen	315

I.

Versuch einer Begründung und Feststellung der Grundsätze der Statik des Landbaues.

Von einem praktischen Landwirth.

Die Vegetation aller Gewächse geschieht im Allgemeinen nach unabänderlichen, von der Natur genau vorgeschriebenen Gesetzen, welche aber in jedem einzelnen Falle nach der Eigenthümlichkeit der verschiedenen Pflanzen, durch locale und klimatische Verhältnisse, und durch stärkere oder schwächere Einwirkung dieses oder jenes Stoffes unzählige Abweichungen erleiden. Nach diesen allgemeinen Gesetzen sind zur Vegetation vier Stoffe, theils unmittelbar theils mittelbar einwirkend, durchaus erforderlich, nämlich 1) die Mineralien oder die Erde, 2) die Alkalien und die Salze, 3) das Wasser und 4) die Atmosphären. Nur Gewächse einer niederen Bildungsstufe können einen oder den anderen dieser Stoffe entbehren, aber die einer höheren Bildungsstufe vermögen dieses nicht, ohne an ihrer Gesundheit Beeinträchtigung zu erleiden, und an der Erfüllung ihres Lebenszweckes verhindert zu werden.

1) Die Mineralien, als Kalk-, Talk-, Alaun- und Kieselerde, auch Eisen und Mangan wirken hauptsächlich mechanisch, und nur im geringeren Grade nährend. Mechanisch wirken sie, indem sie den Standort der Pflanzen, die Gelegenheit zur Bildung und Ausbreitung der Wurzeln abgeben, und den Humus, die Alkalien und Salze vertheilt bei sich aufbewahren, so wie durch ihre Fähigkeit, das Wasser in sich aufzunehmen und nur langsam wieder zurückzugeben, und vermöge ihrer Porosität den

Gasen, dem Lichte und der Wärme den Hinzutritt zum Humus möglich machen. Wirklich nährend wirken sie aber auch, wenn gleichwohl nur im geringeren Maaße; denn bei chemischen Analysen werden in fast allen Pflanzen diese Erden vorgefunden, besonders die Kiesel Erde in den Gräsern. Sind die Erden nun zur Bildung der Pflanzen nothwendig, so machen sie auch einen Theil der Nahrung der Pflanzen aus.

Das Verhältniß, nach welchem die Ackererde aus den verschiedenen Mineralien zusammengesetzt ist, hat wesentlichen Einfluß auf die Fruchtbarkeit, sowohl wegen der verschiedenen Einwirkung der Mineralien auf den vorhandenen Humus und auf den zugeführten Dünger, als auch wegen der verschiedenen Fähigkeit, das Wasser in sich aufzunehmen und an sich zu behalten.

2) Die Alkalien und Salze als Kali, Natron, Schwefel, Ammoniak, Humussäure und Kohlensäure wirken nährend und reizend. In dem, von den Landwirthen fast ganz allein angewendeten Viehdünger sind diese Stoffe enthalten, oder doch wenigstens die Materialien zur Bildung derselben.

3) Das Wasser wirkt mechanisch zur Auflösung der Säuren, nährend durch zufällige Beimischung von Kohlensäure und Stickstoff, und reizend durch zufällige Beimischung von Elektrizität und durch seinen Sauerstoff.

4) Die Atmosphärischen, oder die in der Atmosphäre enthaltenen Gase und Kräfte wirken nährend und reizend. Die Blätter der Vegetabilien erhaliren am Tage durch ihre obere Seite Sauerstoff, indem zugleich ihre untere Seite Kohlensäure, auch wohl Stickstoff absorbirt, und eignen sie sich hierdurch eine große Masse Nahrung an. Das Licht befördert, ja man könnte vielleicht annehmen, erregt diesen Prozeß, denn beim Mangel des Lichtes, also des Nachts, tritt der entgegengesetzte Fall ein; Sauerstoff wird von den Pflanzen absorbirt und Kohlensäure erhalirt. Der Sauerstoff der Luft wird von der feuchten Erde (die trockene hat diese Fähigkeit nicht) absorbirt, oxydirt dann die sich vorfindenden Stoffe, und geht in dieser Verbindung in die Pflanzen über, denn nur im oxydirten Zustande können die Stoffe von den Pflanzen aufgenommen

werden.
mischen
enthalten
Pflanzen
Se
Pflanzen
je glück
Landw
1)
des A
rung d
Dünger
Mischu
ralien
Boden
2
samm
mittel
ferne
welche
ger de
alle D
dünger
rung
könnte
higkei
zuwan
sekun
Pflan
zuglei
erde
theils
zen ab
kurze
Dünge
kann,
Theil

werden. Wärme und Elektrizität bestärken durch ihre dynamischen Kräfte die Oxydation der Erden und der in denselben enthaltenen Stoffe, erhöhen also hierdurch die Vegetation der Pflanzen und wirken reizend.

Je mehr beim Feldbau diese Potenzen zur Ernährung der Pflanzen geschickt gemacht, benutzt oder herbeigeführt werden, je glücklicher und lohnender werden die Ernten seyn. Die Landwirthschaft hat hierzu folgende Mittel:

1) Bei den Mineralien, durch Bearbeitung und Lockerung des Aekers zum leichteren Eindringen der Gase, zur Beförderung der Verbreitung der Wurzeln und zur Vertheilung der Düngertheile. Auch wird, wie wohl in seltneren Fällen, die Mischung der Erden durch Hinzuführung der fehlenden Mineralien verbessert, z. B. Kalk auf kalten, und Lehm auf heißen Boden gebracht.

2) Bei den Düngungsmitteln, durch Benutzung und Zusammenhalten aller in der Wirthschaft entstandenen Düngungsmittel, auch wohl durch Hinzuführung anderweitiger, fremder. Ferner durch Beobachtung des richtigen Zeitpunktes, sowohl in welchem Grade der Gährung, als auch zu welcher Zeit der Dünger dem Acker zu geben ist, damit die zu erbauenden Früchte alle Düngungstheile benutzen können. Der gewöhnliche Stalldünger hat nur wenige Theile, welche schon zur Pflanzennahrung gehörig vorbereitet, sogleich in die Pflanzen übergehen könnten; seine erste Wirkung besteht hauptsächlich in der Fähigkeit, den im Acker vorhandenen Humus in Humusäure umzuwandeln, und erst späterhin kann er, durch die fernere Zersetzung selbst in Humus verwandelt, zu weiterer Nahrung der Pflanzen dienen. Bei diesem chemischen Prozesse bilden sich zugleich eine große Menge Gase, die theils mit den in der Ackererde sich befindenden salzfähigen Basen sich zu Salzen bilden, theils wenn sie nicht von, auf dem Acker befindlichen, Pflanzen absorbiert werden, in die Atmosphäre entweichen. Also zu kurze Zeit vor der Bestellung der Felder zu düngen, wo der Dünger noch nicht hinreichend für die junge Pflanze wirken kann, und zu lange Zeit vor derselben, wo schon ein großer Theil der Düngung, vor der eigentlichen Benutzung, als Gas

entwichen ist, kann nicht zweckmäßig seyn. Bleibt der gewöhnliche Stallmist zu lange Zeit in großen Haufen liegen, so geht die Gährung desselben zu weit, und es entweichen viele Gase; aber der größte Nachtheil ist, daß der Mist alsdann in spectartigen Zustand gekommen und in demselben sehr schwer theilbar ist. Entstehen nun beim Ausbreiten oder Streuen eines solchen Mistes auf dem Acker Ballen, und werden diese beim Pflügen nicht gehörig mit Erde bedeckt, also der Austrocknung durch die Luft ausgesetzt, so kann in denselben die nothwendige Gährung nicht stattfinden, sondern sie erleiden vielmehr einen wirklichen, langsamen Verkohlungsprozeß, und solcher verkohlter Dünger wirkt gar nicht auf den vorhandenen Humus, und giebt selbst nach seiner Verrottung eine sehr geringe Menge Humus. Die Excremente des Viehes, besonders des Rindviehes, kommen ohne Strohzusatz viel schwerer in Gährung, erleiden aber bei starkem Luftzutritte den nachtheiligen Verkohlungsprozeß eher, als der mit Stroh versetzte Dünger.

3) Um die gehörige Quantität Feuchtigkeit zu erhalten, kann zu trockenes Land, besonders Wiesen, bewässert, und zu nasses entwässert werden.

4) Die Einwirkung der Atmosphärien läßt sich erhöhen, durch Anbau von Gewächsen, die ein starkes Absorptionsvermögen besitzen, durch gehörige Lockerung des Ackers und durch Erzielung kräftiger Pflanzen, zu welcher eine zweckmäßige Fruchtfolge, und eine, für die Kraft und Beschaffenheit des Ackers richtig gewählte Frucht, bei gehöriger Ackerzubereitung, sehr viel beiträgt. Nur kräftige Pflanzen vermögen durch ihre vollkommen ausgebildeten Blattorgane sich im hohen Grade die Kohlensäure der Luft anzueignen, und auf diese Art ihren meisten Nahrungsbedarf aus der Luft zu entnehmen, wogegen schwächliche, kränkliche Pflanzen fast lediglich auf Kosten des in dem Acker befindlichen Humus leben. Auch kann nur eine dicht geschlossen stehende Frucht, die aus dem Acker aufsteigenden Gase zwischen sich zurückbehalten, aber bei schwach und einzeln stehender Frucht wird jeder kleine Windstoß diese Gase mit sich entführen. Hierdurch kommt es auch, daß eine gut stehende Frucht den Acker in höherem Kraftzustande hinterläßt,

als eine
bereitung
die Urfach
eine gleich
mehr Er
den vor
Wi
geht dar
hülfe vo
Früchte,
nicht all
gen wir
ten Frü
der Erst
aus der
ist wohl
G
selbst
erbaue
zen ha
nur ein
als z.
andere
biren,
musste
Theile
gegebe
und
Gewä
render
zu die
sensrü
V
Ackerk
und de
hes ve
großen

als eine durch ungünstige Witterung, oder unzweckmäßige Vorbereitung herbeigeführte schlecht stehende Frucht. Auch liegt hierin die Ursach, daß, wenn einem reichen und einem armen Acker eine gleich starke Düngung gegeben wird, ersterer bei weitem mehr Erzeugnisse liefern wird, als letzterer, bis daß beide auf den vorigen Kraftzustand zurück kommen.

Wie viel die Vegetation den Atmosphärischen verdankt, geht daraus deutlich hervor, daß ein Landgut, ganz ohne Beihülfe von fremdem Dünger, bei einer zweckmäßigen Wahl der Früchte, in der Kraft des Ackers zunehmen kann, und dabei nicht allein eine große Menge thierischer Producte hervorbringen wird, sondern auch noch einen großen Theil der geernteten Früchte zum Verkaufe abgeben kann. Wo käme nun wohl der Ersatz für die vom Gute entfernten Stoffe anders her, als aus der Atmosphäre? Was die Mineralien hierzu beitragen, ist wohl nicht von großer Bedeutung.

Eine solche Bereicherung der Acker in und durch sich selbst kann nur lediglich durch eine richtige Auswahl der zu erbauenden Gewächse hervorgebracht werden, indem wir Pflanzen haben, die ihre meiste Nahrung aus der Humussäure, und nur einen geringeren Theil aus der Atmosphäre entnehmen, als z. B. die Halmfrüchte und die Delgewächse; und wiederum andere Pflanzen, die soviel Nahrungstheile aus der Luft absorbiren, und so wenig von der, in dem Acker befindlichen Humussäure sich aneignen, so daß sie dem Acker mehr humöse Theile zurücklassen, als derselbe zur Bildung der Pflanzen hergegeben hat. Fast sämmtliche Futterkräuter und die Wiesen- und Weidegräser haben diese treffliche Eigenschaft. Noch andere Gewächse haben wir, die die Mitte zwischen den stark auszehrenden und den bereichernden halten, und sich entweder mehr zu diesen, oder mehr zu jenen hinneigen, als z. B. die Hülsenfrüchte.

Die Futterkräuter bewirken zweifach eine Vermehrung der Ackerkraft, einmal durch Zurücklassung eines bereicherten Ackers, und dann, da sie in der Regel nur durch Ernährung des Viehes verwerthet werden können, durch Hervorbringung einer großen Quantität kräftigen Düngers.

Die Vermehrung des Ackerreichthums durch die Futterfräuter glaubt man gewöhnlich nur durch die abgefallenen Blätter und durch die zurückgebliebenen Wurzeln entstanden; auch sehen Einige z. B. bloß einen großen Vortheil darin, daß solcher Acker längere Zeit durch den Pflug nicht aufgelockert wird, und dadurch die den Wurzeln des Getreides nöthige Consistenz erhalte. Es ist aber eher anzunehmen, daß diese Vermehrung des Ackerreichthums hauptsächlich dadurch hervorgebracht werde, daß diese Pflanzen sich mehr Atmosphärien aneignen, als sie zu ihrer Vegetation gebrauchen können, und daß sie daher diese überflüssigen Stoffe durch ihre Wurzeln wieder abscheiden, und dadurch den Acker bereichern. Daß eine solche Abscheidung bei den Vegetabilien stattfindet, wird jetzt wohl von keinem Pflanzen-Physiologen geläugnet, und ist neuerlich durch de Candolles Versuche klar erwiesen; und wie groß eine solche Abscheidung seyn kann, beweisen die Kartoffeln, welche doch nur eine Ablagerung des von der Kartoffelpflanze erübrigten Nahrungsstoffes sind. Kann nun eine solche große Ablagerung an den Wurzeln stattfinden, so kann auch eine eben so große Ausscheidung durch die Wurzeln möglich seyn.

Die Aufgabe der Statik des Landbaues ist es nun, für ein gegebenes Lokal die Bestätigung oder die Abweichung von jenen allgemeinen Gesetzen der Vegetation, den Antheil und den Einfluß der einzelnen Potenzen auf die Production, die Eigenthümlichkeit der Pflanzen und des gegebenen Acker zu ermitteln, in Zahlen auszusprechen, und so, durch die Erfahrung und Beobachtung früherer Jahre geleitet, die wahrscheinliche fernere Production des Acker, im Durchschnitte von fruchtbaren und unfruchtbaren Jahren zu berechnen. Die Vegetation erleidet aber so unzählig verschiedene Modificationen in Folge lokaler und klimatischer Einflüsse, daß die Gesetze der Statik nur für ein bestimmtes Areal richtig und zutreffend ermittelt werden können. Aber Gesetze und Verhältniszahlen, die für alle Lokalitäten gültig seyn sollen, werden sich in den meisten Fällen als falsch und unzuweckmäßig erweisen, obgleich deren mehrere von landwirthschaftlichen Schriftstellern aufgestellt sind. Nach Burger und von Wulffen muß man, um den Boden die Erschöpfung

von 10
dieses 8
ne He
jeden p
ten bek
ner St
von R
Obglei
nen, f
Z
generel

1) D

2) S

3)

4)

5)

von 1 Centner Roggen zu ersetzen, dem Strohgewichte, welches dieses Korn enthielt, das Korngewicht an Heu, also 1 Centner Heu zusetzen und verfüttern. Nach Kreißig muß für jeden preussischen Morgen Acker, der mit auszehrenden Früchten bebauet wird, mindestens 12 Centner Heu und 12 Centner Stroh an das Vieh verwendet werden. Nach Ritter von Riese erfordert 1 Scheffel Roggen 589 Pfd. Dünger u. Obgleich diese Annahmen für viele Fälle sehr richtig seyn können, so sind sie doch nicht überall zutreffend.

Die Gründe, warum dergleichen statische Grundsätze nicht generell seyn können, sind folgende:

- 1) Wird, wie schon oben gesagt ist, eine gewisse Quantität Dünger, auf reichem Acker verwendet, bedeutend mehr Producte hervorbringen, als der nämliche Dünger, aber dem armen Acker gegeben, hervorbringen würde.
- 2) Ist die Einwirkung der Ackererde und des Untergrundes auf eine gegebene Düngung sehr verschieden, und muß also auch der Erfolg der Düngung sehr verschieden seyn. Befördert z. B. die Erde die Zersetzung des Düngers zu sehr, so werden schneller und mehr Gase und Humussäure gebildet, als die Pflanzen aufzunehmen vermögen, jene also ungenutzt entweichen. Hier kann also der Dünger nicht so viel leisten, als bei einer günstigeren Mischung der Mineralien.
- 3) Wirkt die Lage des Ackers sehr auf die Vegetation; Bergland wird selbst im kräftigsten Zustande nie die üppige Vegetation haben, als Aueboden. So ist es vielleicht auch möglich, daß die Nähe von Lokalitäten, wo viele Kohlensäure in die Luft übergeht, z. B. von großen Städten, vortheilhaft auf die Vegetation einwirkt.
- 4) Ist auch das Klima zu berücksichtigen, ob es mehr zur Trockniß oder mehr zu häufigem Regen hinneigt.
- 5) Verhalten sich die Vegetabilien in verschiedenem Boden, in Hinsicht ihrer Einwirkung auf denselben, öfters sehr verschieden, indem es von wesentlichem Einfluß ist, ob eine Pflanze in einem ihr mehr oder weniger zusagenden Boden wächst. Hier kann eine Frucht den Acker mehr auszeh-

ren, als anderswo, und ebenfalls kann an einem Orte eine Frucht den Acker mehr bereichern, als an einem andern Orte; Alles in dem Verhältnisse, wie der Standort mehr oder weniger zweckmäßig ist.

Obgleich nun zwar die Vegetation der Pflanzen durch so mancherlei Verhältnisse bedingt, durch verschiedene Umstände verändert wird, so lehrt doch die Erfahrung, daß auf Acker von gleicher Mischung der Mineralien, bei gleicher klimatischer und geographischer Lage, und bei gleicher Behandlung, im Durchschnitte mehrerer Jahre, die Quantität der Produkte des Ackers in genauem Verhältnisse zu dem Humusgehalte desselben und zu der gegebenen Düngung stehet, oder daß die erstere eine nothwendige, unausbleibliche Folge der letzteren ist. Für einzelne, in gleichen Verhältnissen sich befindende Lokalitäten müssen daher die Gesetze der Vegetation zu ermitteln seyn, und diese können nur aus den in diesen Lokalitäten gesammelten Erfahrungen und Beobachtungen abstrahirt werden, so daß für jede Gegend oder für jedes Landgut eine specielle Statik des Landbaues gebildet werden muß. Daß eine solche für jeden Landwirth von Nutzen sey, läßt sich gewiß nicht läugnen, obgleich sich schon so manche Stimmen dagegen ausgesprochen haben. Sind es nicht, wenn auch sehr unvollkommene und unbestimmte, statische Ausdrücke, wenn gesagt wird, Roggen nach Sommerung wird nie so viel geben, als Roggen nach Brache; zugekaufter Dünger macht sich gut bezahlt; diese Frucht zehrt den Acker mehr aus, als jene; Futterkräuter bereichern den Acker 2c.; und ist es nicht viel zweckmäßiger, und der Wahrheit näher kommend, wenn nach den bisherigen Erfahrungen auszumitteln gesucht wird, wie viel Roggen wird nach Brache mehr erbauet, als nach einer Sommerung; wie viel Produkte giebt eine gewisse Menge Dünger, wie groß ist die Verminderung oder Vermehrung des Ackerreichthums durch den Anbau einer Frucht 2c. Um ein zweckmäßiges Wirthschaftssystem wählen zu können, hat eine solche Ausmittlung gewiß ihren großen Werth, und ohne eine solche läßt sich eine genaue landwirthschaftliche Rechnung nach den Regeln der doppelten Buchhaltung gar nicht richtig führen, denn bei den Ackerbau-

Contis
Dünger et
hof zu
Fah
angenom
Bezeichn
1) R
ab
2) R
m
be
tu
W
3) C
b
V
Frage
1) S
2)
3)
4)
5)
der G
Dure

Contis entsteht stets die Frage, wie viel von dem zugeführten Dünger sich die Frucht angeeignet habe, und wie viel derselben dafür zu debitiren sey.

Fast allgemein hat man bei der Statik drei Kunstwörter angenommen, welche auch hier zur kürzeren und deutlicheren Bezeichnung beibehalten werden, nämlich:

- 1) Reichthum, die in der Ackererde vorhandenen nährenden, aber noch unaufgeschlossenen Theile bezeichnend.
- 2) Thätigkeit, die dem Acker eigenthümlich, in Folge der mechanischen Vermengung der Mineralien, der Lage und des Klimas, bewohnende, oder durch Kunst und Bearbeitung erhöhte Kraft zur Auflösung des Reichthums des Ackers, sowie die den Pflanzen eigenthümlich bewohnende Fähigkeit zur Aneignung jener Stoffe.
- 3) Ertragsfähigkeit oder Fruchtbarkeit, das Product der Thätigkeit mit dem Reichthume, oder das wahrscheinliche Ergebnis der Vegetation, welches in Folge der, durch die eigenthümliche Beschaffenheit des Ackers (der Thätigkeit) aufgelösten nährenden Theile des Ackers (des Reichthums) hervorgebracht wird, also der als wahrscheinlich zu erwartende Ernte=Ertrag der nächsten Ernte.

Die Statik für ein bestimmtes Areal hat nun folgende Fragen zu beantworten:

- 1) Wie groß ist der Reichthum des Ackers in dem Zustande, wo nach der bisherigen Wirthschaftsart dem Acker wieder eine Mistdüngung gegeben wurde?
- 2) Um wie viel wird der Reichthum durch eine bestimmte Düngung oder durch Brachhaltung vermehrt?
- 3) Um wie viel wird der Reichthum durch den Anbau eines Gewächses verringert oder erhöht?
- 4) Wie groß ist die Thätigkeit des Ackers und die Aneignungskraft der Gewächse?
- 5) Wodurch und um wie viel wird die Thätigkeit erhöht und erniedriget?

Sollen diese Fragen, in Bezug auf ein Landgut, nach der Erfahrung ermittelt und beantwortet werden, so muß ein Durchschnitt von vielen Jahren von dem ganzen Ernte=Ertrage

dieses Gutes und dessen Düngerproduction, dann ein Durchschnitt des Ernte=Ertrages von den Früchten bei verschiedener Fruchtfolge und Vorbereitung, und bei verschiedenem Düngungszustande des Ackers berechnet, und aus dem Vergleiche dieser Ergebnisse die Gesetze der Statik hergeleitet werden.

Um die Größe des Reichthums des Ackers zu finden, muß der durch eine Vermehrung des Reichthums bewirkte, in den Durchschnitts=Ermittelungen gefundene, höhere Ernte=Ertrag der in der gegebenen Flur am sichersten gerathenden Frucht in der Art zum Grunde gelegt werden, daß berechnet wird, wenn zu einem um so viel erhöhten Ernte=Ertrage, so viel mehr Reichthum erforderlich war, wie viel Reichthum wird dann zu Hervorbringung des ganzen Ernte=Ertrages vorhanden seyn müssen?

Die Vermehrung des Reichthums durch eine Düngung ergibt sich durch Berechnung der durch die Düngung hervorbrachten Ernteprodukte.

Die Verminderung oder Vermehrung des Reichthums durch den Anbau eines Gewächses wird durch den Ernte=Ertrag der nachfolgenden Frucht erkannt.

Die Thätigkeit des Ackers und die Aneignungskraft der Gewächse wird aus den, in den Durchschnittsberechnungen gefundenen, Ernte=Erträgen hergeleitet.

Die Erhöhung der Thätigkeit durch Düngung oder Brache ergibt sich durch Vergleichung des Ertrages zweier, unter übrigens ganz gleichen Verhältnissen, stattfindenden Ernten, nur mit dem Unterschiede, daß zu der einen die Ursach zur Erhöhung der Thätigkeit gegeben ist, bei der anderen aber diese Ursach fehlt.

Um meine Ansichten und Ideen deutlicher zu machen, will ich den modus ausführlich beschreiben, den ich bei Ausmittlung der statischen Gesetze für ein bestimmtes Gut beobachtet und angewendet habe.

Jedoch muß ich zuvor zu mehrerer Deutlichkeit einige, den Berechnungen zum Grunde gelegte, Annahmen und Grundsätze näher anführen.

1) Halte ich es für angemessener, den Reichthum und die

Vermehrung desselben mit solchen hohen Zahlen zu bezeichnen, daß, wenn jener durch die Thätigkeit dividirt wird, die dadurch ermittelte Ertragsfähigkeit durch Pfunde Roggenkörnerwerth ausgesprochen wird, anstatt daß nach den statischen Sätzen Anderer die Ertragsfähigkeit in Centnern oder Scheffeln verschiedenen Getreides berechnet wird.

- 2) Sind die Ernte-Erträge sämtlicher Früchte auf Roggenkörnerwerth reducirt, weil die Früchte, im Verhältnisse ihrer Nahrungsfähigkeit, welche durch Reducirung auf Roggenkörnerwerth ausgesprochen wird, den Acker zu erschöpfen scheinen, und weil dadurch die Berechnungen viel gleichmäßiger und zu Vergleichen geschickter werden.
- 3) Auf einen, durch die Witterung bewirkten höheren oder geringeren Ernte-Ertrag kann bei Berechnung der Ausziehung keine Rücksicht genommen werden. Die Erfahrung lehrt, daß bessere Ernten den Acker weniger erschöpfen, als geringere, und daß es daher falsch ist zu sagen, ein Centner oder ein Scheffel Getreide erfordert so und so viel Dünger. Nach meiner Meinung richtet sich die durch die Früchte bewirkte Auszeichnung des Reichthums keineswegs nach der Größe des Ernte-Ertrages, sondern nach der Eigenthümlichkeit der erbaueten Frucht, nach der Zu- und Vorbereitung des Ackers und nach der Einwirkung der zuletzt gegebenen Düngung.
- 4) Gewöhnlich wird der Dünger, entweder nach seinem Volumen oder nach seinem Gewichte, also bloß quantitativ berechnet; da aber eine zugleich stattfindende Berücksichtigung der Qualität treffender seyn muß, so rechne ich den Dünger nach seinem Roggenkörnerwerth. Da ferner der Dünger in seinen Wirkungen sich so sehr verschieden verhält, je nachdem der gedüngte Acker mehr oder weniger Reichthum besitzt, so erleichtert es die Berechnung sehr, wenn anstatt den Dünger selbst in Ansatz zu bringen, die Wirkung desselben, also so viel als Vermehrung des Reichthums berechnet wird, wie durch den gegebenen Dünger in mehreren Jahren an Ernte-Erträgen, nach Roggenkörnerwerth berechnet, hervorgebracht wird.

- 5) Bei Berechnung der Ernte=Erträge habe ich das geerntete Stroh mit in Berechnung gezogen, und dasselbe auf Roggenkörnerwerth reducirt, weil es wahrscheinlich in dem Verhältnisse seiner Futterkraft oder seines Roggenkörnerwerthes, Nahrungstheile zu seiner Bildung erfordert. Dagegen habe ich die Aussaat vom Ernte=Ertrage abgerechnet, indem anzunehmen ist, daß ein Korn dem Acker so viel Kraft giebt, um wieder ein Korn zu produciren.
- 6) Wird angenommen, daß die Früchte durch ihre Wurzeln und Stoppeln, und durch die aus ihren Wurzeln ausgeschiedenen Stoffe dem Acker, in Folge ihrer Eigenthümlichkeit und nach dem Verhältnisse ihrer Vegetation oder ihres Ernte=Ertrages, wieder etwas an Reichthum ersetzen, und zwar
 Delfrüchte 2% ihres Ernte=Ertrages excl. der Aussaat,
 Weizen 3% desselben,
 Roggen, Gerste und Hafer 4% desselben und
 Erbsen $9\frac{1}{2}$ % desselben, welches Letztere gleich dem achten Theile einer durch Esper, in gleichem Boden, bewirkten Vermehrung des Reichthums ist.
- 7) Wird angenommen, daß die Hülsenfrüchte: als Erbsen, Bohnen, Wicken und Linsen, indem sie sich viele Nahrung aus der Atmosphäre aneignen, 20% weniger dem Acker entziehen, als in gleichem Verhältnisse die Halmfrüchte, daß also für ihre Ausziehung 20% weniger gerechnet wird, als ihr Ernte=Ertrag beträgt.
- 8) Durch eine Brache während des Sommers muß der Reichthum des Ackers vermehrt werden, indem die darauf wachsenden Pflanzen, da sie abgeweidet und dadurch dem Acker als Dünger zurückgegeben werden, demselben mehr Stoffe zuführen als entziehen, und überdem gehört ein großer Theil dieser Pflanzen zu den verbessernden oder die Atmosphären aborbirenden. Diese Vermehrung muß im Verhältnisse zur Ertragsfähigkeit des Ackers stehen, und diese spricht sich durch die letzte Ernte aus. Es wird daher angenommen, daß die Vermehrung des Reichthums durch

9) Muß
 Nach
 rechn
 gefte
 hier
 wa
 ben
 10) Be
 zum
 100 Pf
 40
 42
 83
 108
 109
 89
 92
 89
 100
 100
 600
 650
 1100
 1833
 650
 220
 293
 330
 342
 480
 500

eine Sommerbrache $12\frac{1}{2} \%$ des letzten Ernte-Ertrages betrage, ohngefähr gleich dem sechsten Theile einer durch Esparsettanbau bewirkten Vermehrung.

9) Muß bevortwortet werden, daß die aus den nachfolgenden Nachweisen sich ergebende Bewirthschaftungsart des in Berechnung gezogenen Gutes keinesweges als zweckmäßig dargestellt werden soll; im Gegentheile sind seit einigen Jahren hierin große Veränderungen gemacht, allein bis dahin war nun einmal die Bewirthschaftungsart so, wie beschrieben ist.

10) Bei den Berechnungen sind folgende Werthverhältnisse zum Grunde gelegt:

100 Pfd. Roggenkörner sind gleich: 1 Schfl. Roggen ist gleich:

40	=	Winterrübsaamen	.....	$\frac{2}{5}$	=
42 $\frac{6}{7}$	=	Lein- und Sommerrübsaamen	.....	$\frac{3}{7}$	=
83 $\frac{1}{5}$	=	Weizen	.....	$\frac{4}{5}$	=
108 $\frac{1}{3}$	=	Gerste	.....	1 $\frac{1}{4}$	=
109 $\frac{2}{3}$	=	Hafer	.....	1 $\frac{3}{4}$	=
89 $\frac{9}{15}$	=	große Erbsen im Brachfelde	.....	$\frac{4}{5}$	=
92 $\frac{4}{7}$	=	kleinere Erbsen im Sommerfelde	erbauet	.....	$\frac{6}{7}$ =
89 $\frac{9}{15}$	=	Linzen	.....	$\frac{4}{5}$	=
100	=	Bohnen	.....	$\frac{5}{6}$	=
100	=	Wicken	.....	1	=
600	=	gute Speisekartoffeln.			
650	=	Biehkartoffeln.			
1100	=	Kunkelrüben.			
1833 $\frac{1}{3}$	=	Kunkelrübenblätter.			
650	=	Möhren.			
220	=	Esparsettespreu.			
293 $\frac{1}{3}$	=	Esparsetteheu.			
330	=	Lucerne- und Kopffleeheu.			
342 $\frac{2}{9}$	=	Wiesen- und Wickenheu.			
480	=	Esparsette-, Wicken- und Linsenstroh.			
500	=	Erbsen- und Bohnenstroh.			

100 Pfd. Roggenkörner sind gleich:

600 = Weizen-, Roggen-, Gerste- und Haferstroh.

666 $\frac{2}{3}$ = von den Schafen durchgefressenes Streustroh.

1333 $\frac{1}{3}$ = Winterrübsaamenstroh.

800 = Winterrübsaamenkaaf.

Das Areal des dieser Ausmittlung untergezogenen Gutes besteht, wenn 120 rheinländische Quadratruthen für ein Acker gerechnet werden, aus

1760 $\frac{3}{4}$ Acker Höbeland

232 $\frac{1}{4}$ = Aueland

11 $\frac{1}{4}$ = Wiesen

2003 $\frac{7}{8}$ Acker in Summa.

Seit vielen, vielleicht seit 50 bis 60 Jahren ist dieses Gut ganz gleichmäßig in Fruchtfolge, Futterbau, überhaupt in Behandlung des Ackers, sowie in Viehhaltung und Futterverwendung, also auch in Düngerproduction behandelt, so daß anzunehmen ist, daß Erschöpfung und Ersatz der Aecker sich ins Gleichgewicht gestellt haben, oder daß der Acker sich im Beharrungszustande befinde. Wenn nun der Durchschnitt der Ernte=Erträge und der Düngerproduction ermittelt ist, so muß hieraus hervorgehen, wie viel Ernte=Ertrag der verwendete Dünger in dieser Flur hervorgebracht hat. Zu diesem Entzweck ist in der nachfolgenden ersten Tabelle eine genaue Durchschnittsberechnung der Ernte=Erträge in den 6 Jahren 1826 bis 1831 (soviel zu Gebote standen) aufgeführt; und da in diesen 6 Jahren ebenso gewirthschaftet ist, als in den früheren Jahren, auch die Ernten sich ziemlich im Mittelsertrage gehalten haben, so ist diese sechsjährige Berechnung wie ein Durchschnitt von sehr vielen Jahren zu betrachten.

Der Acker der in Berücksichtigung genommenen Feldflur ist sowohl nach seiner Grundbeschaffenheit, als auch nach seinem Humusgehalte sehr verschieden, und muß daher die Wirkung des Düngers in dem verschiedenen Acker auch verschieden seyn. Um dieses zu erkennen, und um den durch die Frucht-

folge
den
bei der
Höbeland
der Du
diesen
ein Ak
übliche

folge bewirkten Unterschied zu ersehen, ist der in der nachfolgenden zweiten Tabelle specificirte Auszug angefertigt. Es ist dabei der Aueboden, der reichere, der mittlere und der ärmere Höheboden berücksichtigt, und der aufgeführte Ernte=Ertrag ist der Durchschnitt von sehr vielen einzelnen Fällen. Bei allen diesen Berechnungen sind 120 rheinländische Quadratruthen als ein Acker Land gerechnet, und das Getreidemaß ist der dort übliche vormalige Nordhäuser Scheffel.

Erste

Es sind abgeerntet	Jährlicher Durchschnitt des Erntes-ertrages in den sechs Ernten der Jahre 1826 bis 1831.	Nach Abgabe des den Arbeitern als Lohn verabreichten Fruchtzehntens und Deputatlandes ist eingeerntet an:				
		Körner.	Weiß- stroh.	Rauch- und Espar- settsiroh.	Trock- ene Futter- kräuter.	Sackfrüchte und Flachs.
Accker.		Schfl. Mk.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
24	Winterrübsaamen .	99	—	—	—	—
8	Sommerrübsaamen	21	—	—	—	—
78 $\frac{1}{2}$	Weizen	403	10	75,680	—	—
378	Roggen	2,301	3	431,473	—	—
196	Gerste	1,662	1	140,444	—	—
357 $\frac{1}{4}$	Hafer	3,028	10	183,049	—	—
87	Erbfen im Sommer- felde	307	2	—	47,266	—
34 $\frac{3}{4}$	Erbfen im Brach- felde	162	12	—	25,975	—
7	Bohnen	34	6	—	6,188	—
21 $\frac{1}{4}$	Linfen	42	10	—	5,729	—
36 $\frac{3}{4}$	Saamenwicen . . .	134	5	—	19,141	—
27	Futterwicen	—	—	—	29,700	—
15	Kartoffeln	—	—	—	—	38,400 Pfd.
6	Runkeln	—	—	—	Runkeln- blätter.	373 $\frac{3}{4}$ Etr. 287 $\frac{1}{2}$ „
7 $\frac{1}{3}$	Möhren	—	—	—	—	140 Schfl.
3 $\frac{1}{2}$	Kohl und Kohlrüben	—	—	—	—	120 Etr.
3 $\frac{1}{4}$	Weisse Rüben . . .	—	—	—	—	81 $\frac{1}{4}$ „
3	Flachs	2	—	—	—	10 Schock.
1,293 $\frac{1}{4}$	Summa der ausgeh- renden Früchte . .	8,198	11	832,646	104,299	29,700
52 $\frac{3}{4}$	Lucerne	—	—	—	—	81,235
84 $\frac{3}{4}$	Esparsette zu Heu	—	—	—	—	74,580
10	dergl. zur Saamen- gewinnung	40	—	—	7,700	963
1 $\frac{1}{2}$	Kopfflee	—	—	—	—	1,650
550 $\frac{3}{8}$	Brache	—	—	—	—	—
11 $\frac{1}{4}$	Wiesen	—	—	—	—	3,960
2,003 $\frac{7}{8}$	Summa	8,238	11	832,646	111,999	192,088

Tabelle.

Den Arbeitern ist an Fruchtzehnt und Deputatland als Lohn verab- reicht.	Roggenförnerwerth des wirklich einge- scheuerten Ernte- Ertrages, exel. des den Arbeitern gegebenen Fruchtzehn- tens und Deputatlandes.					Roggen- förner- werth des Zehn- tens und des De- putat- landes.	Roggenför- nerwerth des ganzen Ernte- Er- trages.
	Körner.	Weiß- stroh.	Rauch- und Esper- stroh.	Trock- ene Futter- kräuter	Sack- früchte und Flachs.		
	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
15,840 Pfd. Stroh und Raaf.	18,563	—	—	—	—	1,230	19,793
3,360 Pfd. bergl.	3,675	—	—	—	—	260	3,935
9 Schock 57 Garb.	37,840	12,613	—	—	—	5,606	56,059
53 = 53 =	172,589	71,912	—	—	—	27,167	271,668
18 = 36 =	99,724	23,407	—	—	—	9,751	132,882
— = — =	129,798	30,842	—	—	—	—	160,640
11 Schock 27 Garb.	26,874	—	9,453	—	—	4,036	40,363
6 = 43 =	15,258	—	5,195	—	—	2,273	22,726
1 = 2 =	3,094	—	1,238	—	—	481	4,813
1 = 50 =	3,996	—	1,194	—	—	577	5,767
4 = 22 =	10,074	—	3,988	—	—	1,562	15,624
— = — =	—	—	—	8,679	—	—	8,679
7 Acker.	—	—	—	—	6,400	5,600	12,000
$\frac{1}{4}$ =	—	—	—	—	5,463	237	5,700
$3\frac{3}{4}$ =	—	—	—	—	1,292	1,384	2,676
$\frac{1}{4}$ =	—	—	—	—	1,015	85	1,100
— =	—	—	—	—	745	—	745
$2\frac{1}{2}$ =	350	—	—	—	230	2,900	3,480
—	521,835	138,774	21,068	8,679	15,145	63,149	768,650
—	—	—	—	24,920	—	—	24,920
—	—	—	—	25,425	—	—	25,425
—	3,000	—	1,604	438	—	—	5,042
—	—	—	—	500	—	—	500
—	—	—	—	1,170	—	—	1,170
—	524,835	138,774	22,672	61,132	15,145	63,149	825,707

Zweite

No.	Auszug des Ernte-Ertrages der Früchte bei verschiedener Qualität des Aekers und in Folge des verschiedenen Düngungszustandes und der vorher gegangenen Ernten von einem Acker von 120 rheinländischen Quadratruthen.	Qualität des Aekers.
1.	Winterrübsaamen in stark mit Mist gedüngter Brache, nachdem von der letzten Düngung nur zwei Ernten genommen sind	Aueboden Bester Höheboden Mittlerer desgl.
2.	Winterrübsaamen in mit Mist und Hort gedüngter Brache, nachdem von der letzten Düngung nur zwei Ernten genommen sind	Aueboden Bester Höheboden Mittlerer desgl.
3.	Weizen, in mit Mist oder Hordt gedüngter Brache nachdem von der letzten Mistdüngung vier Ernten, oder von der letzten Hordtdüngung zwei Ernten genommen sind	Bester desgl. Mittlerer desgl. Geringer desgl.
4.	Weizen in ungedüngter Brache, nachdem von der letzten Mistdüngung zwei Ernten genommen sind	Bester desgl. Mittlerer desgl. Geringer desgl.
5.	Roggen in mit Mist oder Hordt gedüngter Brache, nachdem in der vorigen Brache mit Mist gedüngt war, und von dieser Düngung zwei Ernten genommen sind	Bester desgl. Mittlerer desgl. Geringer desgl.
6.	Roggen in mit Mist oder Hordt gedüngter Brache, nachdem von der letzten Mistdüngung vier Ernten oder von der letzten Hordtdüngung zwei Ernten genommen sind	Bester desgl. Mittlerer desgl. Geringer desgl.
7.	Roggen in ungedüngter Brache, nachdem von der letzten Mistdüngung zwei Ernten genommen sind	Bester desgl. Mittlerer desgl.
8.	Roggen nach gedüngten Erbsen oder Bohnen, nachdem in der vorhergehenden Brache mit Mist gedüngt war und von dieser Düngung nur zwei Ernten genommen sind	Aueboden Bester Höheboden Mittlerer desgl.
9.	Gerste in ungedüngter Brache, dritte Tracht . . .	Mittlerer desgl.
10.	Gerste nach mit Mist gedüngtem Roggen, nachdem von der vorletzten Mistdüngung vier Ernten genommen sind	Aueboden Bester Höheboden

Tab.

Ernte-
ertrag
an
Körnern.

Ernt.

6

3

4

7

6

3

7

6

3

3

4

3

9

7

3

8

6

3

6

4

7

6

3

7

9

8

Tabelle.

Ernte- Ertrag an Körnern.				Ausfaat.				Ernte- Ertrag an Körnern nach Ab- zug der Ausfaat.				Ge- wicht dieser Kör- ner.				Roggen- körner werth dieser Körner.				Ernte- Ertrag an Stroh.				Roggen- körner- werth des ge- ernteten Stro- hes.				Roggen- körner- werth d. ganzen Ernte- Ertra- ges.			
Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Schfl. Ms.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	
6	4	—	$\frac{5}{8}$	6	$3\frac{1}{8}$	464, ₈	1,162	1,000	75	1237																					
5	3	—	$\frac{5}{8}$	5	$2\frac{1}{8}$	385, ₈	964, ₅	830	62, ₃	1026, ₈																					
4	2	—	$\frac{5}{8}$	4	$1\frac{1}{8}$	306, ₁	765, ₂	660	49, ₅	814, ₇																					
7	8	—	$\frac{5}{8}$	7	$7\frac{1}{8}$	558, ₆	1,396, ₅	1,200	90	1486, ₅																					
6	4	—	$\frac{5}{8}$	6	$3\frac{1}{8}$	464, ₈	1,162	1,000	75	1237																					
5	—	—	$\frac{5}{8}$	4	$15\frac{1}{8}$	371, ₁	927, ₈	800	60	987, ₈																					
7	15	—	11	7	4	565, ₅	679, ₇	1,488, ₃	248, ₁	927, ₈																					
6	8	—	11	5	13	453, ₄	544, ₉	1,218, ₈	203, ₁	748																					
5	1	—	11	4	6	341, ₃	410, ₁	949, ₃	158, ₂	568, ₃																					
5	14	—	11	5	3	404, ₆	486, ₃	1,101, ₅	183, ₆	669, ₆																					
4	14	—	11	4	3	326, ₆	392, ₆	914, ₁	152, ₄	545																					
3	14	—	11	3	3	248, ₆	298, ₈	726, ₅	121, ₁	419, ₉																					
9	3	—	12	8	7	632, ₈	632, ₈	1,722, ₇	287, ₁	919, ₉																					
7	8	—	12	6	12	506, ₂	506, ₂	1,406, ₃	234, ₄	740, ₆																					
5	13	—	12	5	1	379, ₇	379, ₇	1,089, ₈	181, ₆	561, ₃																					
8	2	—	12	7	6	553, ₁	553, ₁	1,523, ₅	253, ₉	807																					
6	10	—	12	5	14	440, ₆	440, ₆	1,242, ₂	207	647, ₆																					
5	2	—	12	4	6	328, ₁	328, ₁	961	160, ₁	488, ₂																					
6	—	—	12	5	4	393, ₈	393, ₈	1,080	180	573, ₈																					
4	15	—	12	4	3	314, ₁	314, ₁	888, ₇	148, ₁	462, ₂																					
7	4	—	12	6	8	487, ₅	487, ₅	1,340, ₇	223, ₅	711																					
6	1	—	12	5	5	398, ₅	398, ₅	1,136, ₈	189, ₅	588																					
5	—	—	12	4	4	318, ₈	318, ₈	937, ₅	156, ₃	475, ₁																					
7	4	—	14	6	6	414, ₄	382, ₅	612, ₅	102, ₁	484, ₆																					
9	4	—	14	8	6	544, ₄	502, ₅	841, ₃	140, ₃	642, ₈																					
8	—	—	14	7	2	463, ₁	427, ₅	624	104	531, ₅																					

No.	Auszug des Ernte-Ertrages der Früchte bei verschiedener Dualität des Ackers, und in Folge des verschiedenen Düngungszustandes und der vorher gegangenen Ernten von einem Acker von 120 rheinländischen Quadratruthen.	Dualität des Ackers.
11.	Gerste nach mit Mist gedüngten Kartoffeln . . .	Aueboden
12.	Hafer nach mit Mist gedüngtem Roggen, nachdem die vorletzte Brache auch mit Mist gedüngt war	Bester Höheboden
13.	Hafer nach mit der Fodt gedüngtem Roggen, nachdem die vorletzte Brache mit Mist gedüngt war .	Mittlerer desgl.
14.	Hafer nach mit Mist gedüngtem Roggen, nachdem von der vorletzten Misdüngung vier Ernten, oder von der vorletzten Fodtbedüngung zwei Ernten genommen sind	Mittlerer desgl.
15.	Hafer nach ungedüngtem Roggen, in vierter Tracht	Bester desgl.
16.	Hafer nach Besömmungs-Roggen, in dritter Tracht	Mittlerer desgl.
17.	Hafer nach umgerissenem Esper, ohne Dünger .	Bester desgl.
18.	Erbse. Sommerfelde nach ungedüngter Winterfrucht	Mittlerer desgl.
19.	Erbse und Bohnen im Brachfelde, mit Mist gedüngt, nachdem von der letzten Misdüngung nur zwei Ernten genommen sind	Aueboden
20.	Biehkartoffeln, mit Mist gedüngt, oder in umgerissener Luzerne oder Esparsette	Bester Höheboden
21.	Biehkartoffeln nach einer gedüngten Salmfrucht .	Mittlerer desgl.
22.	Luzerne, unter Sommergetreide in zweiter Tracht angesäet, i. Durchschnitt ihres fünfjährigen Standes	Aueboden
23.	Esper, unter Sommergetreide in vierter Tracht angesäet, im Durchschnitte seines fünfjährigen Standes	Bester desgl.

Ernte
Ertrag
in
Körnern.
Cub. M.

11 —
9 1
9 1
8 3
10 8
8 8
6 8
6 7
10
8
11
9
7
3
7
6
3
90
76
62
77
66
53
—
—
—
—
—

Ernte- Ertrag an Körnern.		Ausfaat.		Ernte- trag an Körnern nach Ab- zug der Ausfaat.		Ge- wicht dieser Kör- ner.	Roggen- körner- werth dieser Körner.	Ernte- Ertrag an Stroh.	Roggen- körner- werth des ge- ernteten Stro- hes.	Roggen- körner- werth d. ganzen Ernte- Extra- ges.
Schfl. Mß	Schfl. Mß	Schfl. Mß	Schfl. Mß	Schfl. Mß	Schfl. Mß	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
11	—	—	14	10	2	658,1	607,5	1,001	166,8	774,3
9	10	—	14	8	12	568,8	525	750,7	125,1	650,1
9	10	—	12	8	14	417,1	380,4	588,1	98	478,4
8	3	—	12	7	7	349,6	318,7	500,2	83,4	402,1
10	8	—	12	9	12	458,3	417,8	641,6	106,9	524,7
8	8	—	12	7	12	364,3	332,1	519,9	86,6	418,7
6	8	—	12	5	12	270,3	246,4	397,2	66,2	312,6
6	10	—	12	5	14	276,1	251,8	404,8	67,5	319,3
10	4	—	12	9	8	446,5	407,1	626,3	104,4	511,5
8	4	—	12	7	8	352,5	321,4	504,1	84	405,4
11	12	—	12	11	—	517	471,4	717,9	119,7	591,1
9	8	—	12	8	12	411,3	375	580,6	96,8	471,8
7	4	—	12	6	8	305,5	278,6	443	73,8	352,4
3	12	—	14	2	14	232,9	251,6	577,1	115,4	367
7	—	—	14	6	2	514,5	574,2	1,117,2	223,4	797,6
6	—	—	14	5	2	430,5	480,5	957,6	191,5	672
5	—	—	14	4	2	346,5	386,7	798	159,6	546,3
90	—	10	—	80	—	6,400	984,4	—	—	984,4
76	—	10	—	66	—	5,280	812,2	—	—	812,2
62	—	10	—	52	—	4,160	640	—	—	640
77	—	10	—	67	—	5,360	824,6	—	—	824,6
66	—	10	—	56	—	4,480	689,2	—	—	689,2
53	—	10	—	45	—	3,600	553,9	—	—	553,9
—	—	—	—	—	—	—	—	Heu.	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	1,705	516,7	516,7
—	—	—	—	—	—	—	—	1,420	430,3	430,3
—	—	—	—	—	—	—	—	1,100	375	375
—	—	—	—	—	—	—	—	880	300	300
—	—	—	—	—	—	—	—	660	225	225

1. Berechnung des durch den verwendeten Dünger hervorgebrachten Ernte-Ertrages des ganzen Areal's.

Um den in der ersten Tabelle ermittelten Ernte-Ertrag der auszehrenden Gewächse als Ausziehung, oder als durch den verwendeten Dünger hervorgebracht, annehmen zu können, muß von demselben die, durch den Anbau der Früchte selbst, entstandene Vermehrung des Reichthums des Acker's abgerechnet werden, und zwar

a) Muß die Ausfaat abgerechnet werden. Diese beträgt

		Roggenförnerwerth.	
auf 24 Acker à $\frac{5}{6}$ Mq. Wintersaamen, also 1 Schfl. 4 Mq. oder 234 Pfd.			
= 8	= à 1 = Sommeraamen,	= —	= 8 = 88 =
= 78 $\frac{1}{2}$	= à 11 = Weizen,	= 53	= 15 $\frac{1}{2}$ = 3,060 =
= 378	= à 12 = Roggen,	= 283	= 8 = 21,263 =
= 196	= à 14 = Gerste,	= 171	= 8 = 10,290 =
= 357 $\frac{1}{4}$	= à 12 = Hafer,	= 268	= 1 = 11,488 =
= 121 $\frac{3}{4}$	= à 14 = Erbsen,	= 106	= 8 $\frac{1}{2}$ = 9,588 =
= 7	= à 16 = Bohnen	= 7	= — = 630 =
= 21 $\frac{1}{4}$	= à 10 = Linsen,	= 13	= 4 $\frac{1}{2}$ = 1,245 =
= 63 $\frac{3}{4}$	= à 14 = Wicken,	= 55	= 12 $\frac{1}{2}$ = 4,184 =
= 15	= à 7 $\frac{1}{2}$ = Speisefartoffeln,	= 112	= 8 = 1,500 =
= 3	= à 1 = Lein,	= 3	= — = 552 =
		Summa 66,095 Pfd.	

b) Wegen der zurückgebliebenen Stoppeln und Wurzeln muß die, wie angenommen, dadurch bewirkte Vermehrung des Reichthums abgerechnet werden, als

von 23,406 Pfd. Roggenwerth Ertrag des

		Winter- und Sommer- rübsaamens excl. der Ausfaat, 2 %, also . . .		468 Pfd. Roggenw.	
= 50,999	=	desgl. Ertrag des Wei-			
		zens, 3 %, mit	1,530	=	desgl.
= 522,149	=	desgl. Ertrag von Roggen,			
		Gerste und Hafer, 4 % .	20,886	=	desgl.
= 82,325	=	desgl. Ertrag der Hülf-			
		senfrüchte, 9 $\frac{1}{2}$ %	7,820	=	desgl.

Summa 30,704 Pfd. Roggenw.

c) Da angenommen ist, daß die Hülfsfrüchte 20 % weniger dem Acker entziehen, als ihr Ernte-Ertrag beträgt, so muß auch hier von dem Ernte-Ertrage der Hülfsfrüchte, welcher excl. der Aussaat 82,325 Pfd. Roggenwerth beträgt, 20 % abgerechnet werden, also 16,465 Pfd. Roggenwerth.

d) Die Vermehrung des Reichthums durch die Brache ist zu $12\frac{1}{2}\%$ des Ernte-Ertrages excl. der Aussaat von der, der Brache vorhergehenden Frucht angenommen, und muß diese hier auch abgerechnet werden. Die Vorfrüchte von der Brache waren

357 $\frac{1}{4}$ Acker Hafer, welcher nach Abzug der Aussaat einen Ernte-Ertrag gab von	149,152 Pfd. Roggenw.
87 = Sommererbsen, desgl.	33,702 = desgl.
21 $\frac{1}{4}$ = Linsen, desgl.	4,522 = desgl.
36 $\frac{3}{4}$ = Wicken, desgl.	13,212 = desgl.
48 $\frac{1}{8}$ = Gerste, desgl.	25,218 = desgl.

550 $\frac{3}{8}$ Acker Land in Summa gaben Ertrag 225,806 Pfd. Roggenw.

Von diesem Ernte-Ertrage müssen also $12\frac{1}{2}\%$ als Vermehrung des Reichthums durch die Brache mit 28,226 Pfd. Roggenwerth in Abrechnung gebracht werden.

Die Berechnung der Auszehrung stellt sich also folgendermaßen:

768,650 Pfd. Roggenwerth ist der Ernte-Ertrag der auszehrenden Früchte.

Hievon wird abgerechnet:

66,095 =	desgl. wegen der Aussaat.
30,704 =	desgl. wegen Verbesserung durch die Stoppeln.
16,465 =	desgl. wegen geringerer Auszehrung der Hülfsfrüchte.
28,226 =	desgl. wegen Verbesserung durch die Brache.

141,490 Pfd. Roggenwerth sind in Summa abzurechnen.

627,160 Pfd. Roggenwerth Ernte-Ertrag sind also, als durch den verwendeten Dünger und Futterkräuteranbau hervorgebracht zu betrachten.

Die sämmtlichen geernteten Futter- und Einstreumittel, so wie anderweitig zugekaufte 200 Str. Wiesenheu und so viel Getreide, als bei dem so äußerst geringen Futterbau zur Erhaltung des Viehes nothwendig war, ist verfuttern und eingestreuet, und also zu Dünger verwandelt. Außer den zur Vebreibung der Wirthschaft gebrauchten 22 Stück Arbeits- und Reitpferden wurde an Rindvieh, wenn 2 Stück Jungvieh für 1 Stück Großvieh gerechnet werden, 33 Stück Großvieh gehalten, und diese sind nur schwach genährt, so daß der Werth der Fütterung, nach Abzug des Werthes des Düngers, für 1 Stück Großvieh jährlich nur zu 1100 Pfd. Roggenwerth anzuschlagen ist. An Schaafvieh wurde während der, etwa 210 Tage dauernden Sommerweide 1050 Stück altes Schaafvieh und 350 Stück Lämmer gehalten, und während der Winterfütterung 1250 Stück, und zwar mit Einschluß des Schäferviehes. Auch das Schaafvieh wurde nur mäßig ernährt, und beträgt der Werth der Winterfütterung eines Stück Schaafviehes, nach Abrechnung des Werthes des Düngers, 65 Pfd. Roggenwerth. Während der Sommerweide, ist anzunehmen, frist 1 Stück altes Schaafvieh täglich 5 Pfd., und ein Lamm $3\frac{1}{2}$ Pfd. Weidegräser, also in Summa ersteres 1050 Pfd. und letzteres 735 Pfd. Weidegräser. Da nun 15 Pfd. Weidegräser zu 1 Pfd. Roggenwerth gerechnet werden und angenommen wird, daß von der Weide 50 % zur Ernährung des Schaafviehes dienen, 30 % als Dünger auf der Weide bleiben und auf den Tristen verloren gehen, und 20 % der in die Hordt oder in den Stall gebrachte Dünger werth ist, so giebt während dieser Sommerweide 1 Stück altes Schaafvieh 14 Pfd., und 1 Stück Lamm 10 Pfd. Roggenwerth Dünger. 2000 Stück altes Schaafvieh düngen in einer Nacht einen Acker Land, folglich hat der Hordtdünger von einem Acker einen Werth von $133\frac{1}{2}$ Pfd. Roggenkörner.

Von dem geernteten Stroh dienten, nach dessen Roggenkörnerwerthe gerechnet,

10	%	zum	Futter	der	Pferde,
$23\frac{1}{3}$	$\frac{0}{100}$	"	"	"	des Rindviehes,
36	$\frac{0}{100}$	"	"	"	des Schaafviehes,
6	$\frac{0}{100}$	"	zur	Einstreu	der Pferde,

Di
nach
renden

Futtern
nach
200,800
8,475
1,170
6,429
16,144

9,6
142,7

9,
7
14
37
10
8

47,
37,
38,1
14,3
137,2

10 $\frac{0}{0}$ zur Einstreu des Rindviehes,
 9 $\frac{0}{0}$ „ „ des Schaafviehes,
 2 $\frac{0}{0}$ „ „ des Schweineviehes,
 3 $\frac{2}{3}$ $\frac{0}{0}$ zu verschiedenen Wirthschaftsbedürfnissen.

Die Berechnung des producirten Stalldüngers geschieht nach Anleitung der desfallsigen, späterhin im Anhange anzuführenden Grundsätze.

Düngerproduction der Pferde.

Fütterung und Einstreu nach Roggenförnerwerth.	Dünger nach Roggenför- nerwerth.
100,800 Pfd. Getreide zum Futter geben à 16 $\frac{2}{3}$ $\frac{0}{0}$ an Dünger 16,800 Pfd.	
8,475 = Erbsen „ „ „ à 37 „ „ 3,136 =	
1,170 = Wiesenheu „ „ „ à 37 „ „ 433 =	
6,429 = dergl. zugekauft „ „ „ à 37 „ „ 2,379 =	
16,144 = Stroh „ „ „ „ à 42 „ „ 6,780 =	
	Summa 29,528 Pfd.
Hiervon 28 $\frac{0}{0}$ für den während der Ab- beitszeit der Pferde verloren gegange- nen Mist abgerechnet mit	8,268 =
	bleiben 21,260 Pfd.
9,687 Pfd. Stroh zur Einstreu geben à 95 $\frac{0}{0}$ an Dünger 9,203 =	
142,705 Pfd. in Summa	30,463 Pfd.

Düngerproduction des Rindviehes.

9,913 Pfd. Getreide zum Futter geben à 25 $\frac{0}{0}$ an Dünger 2,478 Pfd.	
7,392 = Hackfrüchte „ „ „ à 26 „ „ 1,922 =	
14,400 = Heu von Futterfräuter „ „ „ à 56 „ „ 8,064 =	
37,670 = Stroh zum Futter „ „ „ à 56 „ „ 21,095 =	
16,144 = Stroh zur Einstreu „ „ „ à 97 „ „ 15,660 =	
85,519 Pfd. in Summa	49,219 Pfd.

Düngerproduction des Schaafviehes.

a. Während der Winterfütterung.

47,464 Pfd. Getreide zum Futter geben à 25 $\frac{0}{0}$ an Dünger 11,866 Pfd.	
37,087 = Trockene Futterfräuter „ „ „ à 52 „ „ 19,285 =	
58,122 = Stroh zum Futter „ „ „ à 53 $\frac{1}{2}$ „ „ 30,998 =	
14,530 = Stroh zur Einstreu „ „ „ à 95 „ „ 13,804 =	
157,203 Pfd. in Summa	75,953 Pfd.
	Latus 155,635 Pfd.

Fütterung und Einstreu
nach Roggenkörnerwerth.

Dünger nach Roggenkör-
nerwerth.

Transport 155,635 Pfd.

b. Während der Sommerweide.

1050 Stück altes Schaaſvieh geben à Stück

14 Pfd. Roggenkörnerwerth Dünger . 14,700 Pfd.

350 Lämmer, à Stück 10 Pfd. desgl. . 3,500

75,953 Pfd.

Düngerproduction des Schweineviehes.

12,000 Pfd. Getreide zum Futter geben à 20 % an Dünger 2,400 Pfd.

2,000 = Hackfrüchte = = = à 20 = = 400 =

5,000 = diverses Futter, als Kleie,

Molken, Klüchenspülicht u. à 20 = = 1,000 =

3,229 = Stroh zur Einstreu = à 93½ = = 3,014 =

22,229 Pfd. in Summa

6,814 Pfd.

Düngerproduction des Federviehes.

2,500 Pfd. Getreide zum Futter geben à 25 % an Dünger

625 Pfd.

5,920 = Stroh sind zu Wirthschaftsbedürfnissen als zu Sei-
len, Bettstroh, Unterlagen u. verbraucht, und kömmt
hiervon etwa die Hälfte zum Mist, also 2,960 =

Summa der ganzen Düngerproduction 184,234 Pfd.

Mit der Hordt sind 117 Acker gedüngt, welches à

133½ Pfd. Roggenkörnerwerth pro 1 Acker einen

Werth hat von 15,600 =

bleiben 168,634 Pfd.

Da aber wegen der schlechten, dem Regenwasser sehr
ausgesetzten Miststelle viel Dünger verloren gegang-
en, auch von dem Rindviehe mehrerer auf dem
Fuße verschleppt ist, so müssen 4 % von obiger Summe
abgerechnet werden mit 6,745 =

Folglich hat der producirte Stalldünger einen

Werth von 161,889 Pfd.

Dieser Dünger ist auf 825 vierspännigen Wagen ins Feld
gefahren, und sind mit demselben 301¼ Acker gedüngt, also hat
ein Fuder Dünger einen Werth von 196¼ Pfd., und die Dün-
gung von einem Acker Land einen Werth von 537½ Pfd. Rog-
genkörner. Der leichteren Rechnung wegen wird die Mistdün-
gung eines Ackers in runden Zahlen mit 540 Pfd., und die

Hordtdüngung eines Aekers mit 135 Pfd. Roggenkörnerwerth berechnet.

Außer diesem Dünger hat auch der Anbau der Futterkräuter eine Vermehrung des Reichthums des Aekers bewirkt, also auch Einfluß auf den Ernte-Ertrag gehabt. Nach der Erfahrung und durch Beobachtung der nachfolgenden Früchte ergibt sich, daß Luzerne während ihres fünfjährigen Standes den Acker um so viel verbessert, als mit $\frac{2}{3}$ einer Düngung, oder mit 360 Pfd. Roggenkörnerwerth Dünger auf einen Acker erreicht wird, also ist die Vermehrung des Reichthums von einem Acker Luzerne in einem Jahre zu 72 Pfd. Roggenkörnerwerth Dünger zu berechnen. Ebenso ergibt sich, daß dieselbe bei einem fünfjährigen Stande des Esfers zu $\frac{5}{8}$ einer Düngung, also zu 450 Pfd., oder in jedem Jahre zu 90 Pfd. Roggenkörnerwerth Dünger anzunehmen ist. Beim Esfer muß auch diese Verbesserung größer seyn, als bei der Luzerne, da jener längere Zeit zur Schaafweide dient, also auch mehreren Schaafdünger erhält.

Der Ernte-Ertrag ist also hervorgebracht durch

161,889 Pfd.	Roggenkörnerwerth Stalldünger,
15,600 =	desgl. Hordtdünger,
3,798 =	desgl. Vermehrung des Reichthums durch 52 $\frac{3}{4}$ Acker Luzerne, pro 1 Acker zu 72 Pfd. Roggw. Dünger,
8,528 =	desgl. Vermehrung des Reichthums durch 94 $\frac{3}{4}$ Acker Esfer, pro 1 Acker zu 90 Pfd. Roggw. Dünger,
135 =	desgl. Vermehrung des Reichthums durch 1 $\frac{1}{2}$ Acker Kopfflee, pro 1 Acker zu 90 Pfd. Roggw. Dünger.

180,950 Pfd. in Summa.

Hierdurch sind, wie oben berechnet, 627,160 Pfd. Roggenkörnerwerth Ernte-Ertrag hervorgebracht, folglich hat 1 Pfd. Roggenkörnerwerth Dünger 3,3 Pfd. Roggenkörnerwerth Ernte-Ertrag bewirkt. Da aber das hiesige Areal aus

1760 $\frac{3}{8}$ Acker Höheboden und

232 $\frac{1}{4}$ = Aueboden

besteht, und die Ertragsfähigkeit des ersteren gegen die des letzteren im Durchschnitt sich wie 2 : 3 verhält, so giebt 1 Pfd.

Roggen. Dünger im Höheboden 3, $\frac{1}{2}$ Pfd. Roggen. Ernte=Ertrag, und im Aueboden 4, $\frac{1}{8}$ Pfd. Roggen. Ernte=Ertrag. Da ferner in jedem Turnus der Dünger öfters in reicherm Lande, als in ausgetragenen, angewendet wird, folglich in ersterem sich höher verwerthet als in letzterem, so kann nur angenommen werden, daß in mittlerem Höheboden in ausgetragenen Acker 1 Pfd. Roggen. Dünger 3 Pfd. Roggen. Ernte=Ertrag giebt. Wie die in der zweiten Tabelle aufgeführten Durchschnittsberechnungen ergeben, verhält sich der Ernte=Ertrag im besten Höheboden wie 5, im mittleren wie 4 und im geringeren wie 3, oder mit anderen Worten

	Ernte=Ertrag.
1 Pfd. Roggen. Dünger im Aueboden giebt	4 $\frac{1}{2}$ Pfd. Roggen.
1 " " " im besten Höheboden giebt	3 $\frac{3}{4}$ " "
1 " " " im mittleren Höheboden giebt	3 " "
1 " " " im geringen Höheboden giebt	2 $\frac{1}{4}$ " "

Da nun der Dünger nach seinen Erfolgen, oder so hoch als Vermehrung des Reichthums des Ackers berechnet werden soll, wie er Ernteproducte, auf Roggenkörnerwerth reducirt, in mehreren Ernten hervorbringt, so muß für eine Düngung von 540 Pfd. Klv. auf einem Acker

des Auebodens	2,430 Grad Reichthums Vermehrung
des besten Höhebodens	2,025 " desgl.
des mittleren Höhebodens	1,620 " desgl.
des geringeren Höhebodens	1,215 " desgl.

berechnet und angesetzt werden.

Dieser große Unterschied im Ernte=Ertrage, oder in der Verwerthung des Düngers ist wohl zum Theil die Folge der örtlichen Lage und der Vermischung der Mineralien, doch hauptsächlich liegt die Ursach des verschiedenen Ertrages in dem verschiedenen Reichthume des Ackers.

2. Berechnung der Größe des im Acker befindlichen Reichthums.

Der in der berücksichtigten Flur am meisten gebaute und am sichersten gerathende Roggen muß sowohl dieser, als den meisten anderen Berechnungen zum Grunde gelegt werden.

*aus dem
Acker
Hm, d. d.
der Aue
nicht flach
gründig
für
flach
wegen der
Gehalt
von Kalk
größer
sein sollte*

Ernte
Acker
den in
Roggen
Roggen
Brache
giebt er
Roggen.
Ernte.
647,
418,
1,066
1,62
1,71
6
nen
statt
vorg
4 zu
düng
Ertr
Acker
nun,
Reicht
bewirt
Ernte
besitzer

Laut Berechnung Nr. 6. in der zweiten Tabelle giebt ein Acker Roggen des mittleren Höhebodens nach Brache, zu welchem in ausgetragenen Lande mit Mist gedüngt war, 647,₆ Pfd. Rggkw. Ernte=Ertrag. Wird dieser Acker, nachdem er diesen Roggen und dann Hafer getragen hat, in der darauf folgenden Brache wieder mit Mist gedüngt und mit Roggen bestellt, so giebt er laut Berechnung Nr. 5. der zweiten Tabelle 740,₆ Pfd. Rggkw. Ernte=Ertrag, also 93 Pfd. mehr als in der vorigen Ernte. In dieser Periode ist nun dem Acker entzogen

647,₆ Pfd. Rggkw. der Ernte=Ertrag des Roggens,

418,₇ " " der Ernte=Ertrag des Hafers, laut Berechnung Nr. 14. der zweiten Tabelle.

1,066,₃ Pfd. Rggkw. in Summa.

Dagegen hat dieser Acker als Vermehrung des Reichthums erhalten

1,620⁰ durch die Düngung mit 540 Pfd. Rggkw. Mist,

42,₇⁰ durch die Stoppel der Roggen- und Haferernte, zu 4 % derselben,

52,₃ = durch die Brache, gleich 12¹/₂ % der Haferernte.

1,715⁰ Vermehrung des Reichthums.

Obige Verminderung von dieser Vermehrung abgezogen, ergiebt sich, daß der Acker in diesem Turnus

648,₇ Pfd. Roggenkörnerwerth oder Grad Reichthum gewonnen hat, und durch diese Zunahme der in der letzteren Ernte stattfindende höhere Ernte=Ertrag von 93 Pfd. Rggkw. hervorgebracht ist.

Der beste Höheacker verhält sich gegen den mittleren, wie 4 zu 5, und da letzterer von, in ausgetragenen und dann gedüngtem Lande, bestellten Roggen 647,₆ Pfd. Rggkw. Ernte=Ertrag giebt, so muß Roggen in gleicher Art, aber im besten Acker bestellt, 161,₉ Pfd. Rggkw. Ertrag mehr geben. Wenn nun, wie oben nachgewiesen, eine Vermehrung von 648,₇⁰ Reichthum einen höheren Ernte=Ertrag von 93 Pfd. Rggkw. bewirkt hat, so muß ein Acker, um 161,₉ Pfd. Rggkw. Ernte=Ertrag mehr zu geben, 1129,₃⁰ Ackerreichthum mehr besitzen.

1,129,3° Reichthum inel. der größeren Verbesserung durch die Brache, hat also der beste Acker mehr, als der mittlere.

405, = muß, wie früher nachgewiesen, eine Düngung im besten Acker, höher berechnet werden, als im mittleren.

1,534,3° Reichthum wird also mit der Düngung der beste Acker mehr besitzen, als der mittlere, und da in Folge dessen der erstere 161,9 Pfd. Roggw. Ernte-Ertrag mehr giebt, so muß die Thätigkeit des in mit Mist gedüngter Brache stehenden Roggens 10,5 % betragen. Da nun der in ausgetragenen, und dann mit Mist gedüngtem Lande befindliche Roggen 647,6 Pfd. Roggw. Ernte-Ertrag giebt, und solcher Roggen 10,5 % von dem vorhandenen Reichthum sich aneignet, so muß der Acker, in welchem solcher Roggen wächst

6,167° Reichthum haben. Dieser ist aber um

1,620 = = durch eine Mistdüngung von 540 Pfd. Roggw., und um

47 = = durch die Brache vermehrt, folglich hat ein Acker des ausgetragenen mittleren Höhebodens

4,500° Reichthum.

Durch eine gleiche Berechnung des Ernte-Ertrages des anderen Ackers ergibt sich, daß ein Acker ausgetragenes Land des Auebodens 6,750° Reichthum,

des besten Höhebodens . . 5,625 = = = und

des geringen Höhebodens 3,375 = = = haben muß.

3. Vermehrung des Ackerreichthums durch eine Mistdüngung.

Da, wie Seite 28 nachgewiesen ist, eine Düngung mit 540 Pfd. Rkw. Mist, dem besten Höheboden gegeben, der 5,625° Reichthum hat, mit 2,025° Vermehrung des Reichthums, eine gleiche Düngung dem Acker mittlerer Qualität gegeben, welcher 4,500° Reichthum besitzt, mit 1,620°, und dieselbe dem geringeren Acker von 3,375° Reichthum gegeben, mit 12,15° berechnet werden muß, so ergibt sich hieraus die Folgerung, daß 1,125° Reichthum, welche eine Düngung von 540 Pfd. Roggw.

Mist meh
gung um
sondern in
Reichthum
um 36°
solchen D
Wie
540 Pfd.
thums in
werden.

4. B

Da
runden 3
dem vier
eine 3
dem v
selben en
hier M
des Ho
vorgebr

5. 9

in 3
Stoff
so m
die 2
oder 3
Einwir
Thätigk
dieses n
folgende
der Thät
folgende

Mist mehr im Acker vorfindet, die Wirkung einer solchen Düngung um 405° erhöht, oder, da die Natur nie Sprünge macht, sondern in kaum merklichen Schritten gehet, daß jede 100^o Reichthum eines Ackers die Wirkung einer solchen Düngung um 36° , und 1^o Reichthum eines Ackers die Wirkung einer solchen Düngung um $0,36^{\circ}$ erhöht.

Wird die Düngung stärker oder schwächer gegeben, als 540 Pfd. Rggkw., so muß natürlich die Vermehrung des Reichthums in demselben Verhältnisse höher oder geringer berechnet werden.

4. Vermehrung des Ackerreichthums durch eine Hordtdüngung.

Da zur Hordtdüngung eines Ackers $133\frac{1}{3}$ Pfd., oder in runden Zahlen 135 Pfd. Rggkw. Dünger verwendet ist, also gleich dem vierten Theile einer Mistdüngung, so wird auch eine durch eine Hordtdüngung bewirkte Vermehrung des Reichthums zu dem vierten Theile einer Mistdüngung gerechnet, und in demselben Verhältnisse finden die dort aufgestellten Grundsätze auch hier Anwendung. Die allgemein bekannte höhere Einwirkung des Hordtdüngers auf die Vegetation beruhet auf dadurch hervorgebrachter, vermehrter Thätigkeit des Ackers.

5. Vermehrung der Thätigkeit des Ackers durch eine Mistdüngung.

Indem der frische Dünger die Verwandlung des Humus in Humussäure sehr befördert, auch in dem Dünger einige Stoffe sind, welche sogleich in die Pflanzen übergehen können, so muß eine Düngung nicht allein den Reichthum, sondern auch die Thätigkeit des Ackers vermehren. So lange die Gährung oder Zersetzung des Mistes währt, so lange findet auch seine Einwirkung auf den Humus, also auch die Vermehrung der Thätigkeit des Ackers statt, und die Beobachtung ergiebt, daß dieses während zweier auf einander, und nach der Düngung folgender Ernten der Fall sey. Um die Größe der Vermehrung der Thätigkeit zu erkennen, müssen die zwei nach der Düngung folgenden Ernten gegen solche verglichen werden, welche bei

ganz derselben Vorbereitung und auf demselben Lande, nur ohne eine Düngung, erhalten werden. Hier stellt sich die Berechnung folgendermaßen:

4,500 ⁰	war der ermittelte Reichthum eines Ackers des mittleren Höhenbodens.
47 ^z	Bermehrung desselben durch die Brache.
1,629 ^z	dergl. durch eine Düngung mit 540 Pfd. Roggw. Mist,
6,167 ⁰	Summa vorhandener Reichthum.
647,6 ⁰	Ertragsfähigkeit, oder Aneignungskraft des Roggens, also 10,5 ⁰ des vorhandenen Reichthums,
5,519,4 ⁰	bleibt. Hierzu gerechnet
25,9 ^z	Bermehrung durch die Stoppel, gleich 4 ⁰ der Roggenernte,
5,545,3 ⁰	ist also der vorhandene Reichthum zur Haferente. Da nach der Berechnung Nr. 14. der zweiten Tabelle Hafer in solcher Fruchtfolge 418,7 Pfd. Roggw. Ernte=Ertrag giebt, so muß die Thätigkeit desselben 7,5 ⁰ seyn;
415,9 ^z	eignet sich also der Hafer an, zu 7,5 ⁰ Thätigkeit,
5,129,4 ⁰	bleibt. Hierzu gerechnet
16,6 ^z	Bermehrung durch die Haferstoppel, gleich 4 ⁰ der Haferernte,
52 ⁰	Bermehrung durch die Brache, 12 ¹ / ₂ ⁰ der Haferernte.
5,198 ⁰	Reichthum sind also zur Roggenernte vorhanden. Nach der Berechnung Nr. 7. der zweiten Tabelle wird von Roggen bei solcher Fruchtfolge 462,2 Pfd. Roggw. geerntet, also ist die Thätigkeit desselben 8,9 ⁰ .
462,6 ⁰	eignet sich daher der Roggen an.
4,735,4 ⁰	Bleibt. Hierzu gerechnet
18,5 ^z	Bermehrung durch die Stoppel, gleich 4 ⁰ der Roggenernte,
4,753,9 ⁰	Reichthum sind also zur Haferernte vorhanden. Nach der Berechnung Nr. 15. der zweiten Tabelle giebt Hafer bei dieser Fruchtfolge 319,3 Pfd. Roggw. Ernte=Ertrag, also ist die Thätigkeit desselben 6,7 ⁰ .
10,5 ⁰	ist also die Thätigkeit des Roggens, zu welchem gedüngt ist;

8,9 $\frac{1}{2}$ die Thätigkeit des Roggens, zu welchem nicht gedüngt ist, also hat die Mistdüngung die Thätigkeit des Ackers um

1,6 $\frac{1}{2}$ erhöht.

7,5 $\frac{1}{2}$ ist die Thätigkeit des Hafers, nach mit Mist gedüngtem Roggen bestellt;

6,7 $\frac{1}{2}$ die Thätigkeit des Hafers, in Nachfolge des ungedüngten Roggens, also wird in der zweiten Ernte nach der Mistdüngung die Thätigkeit des Ackers um

0,8 $\frac{1}{2}$ erhöht.

6. Vermehrung der Thätigkeit des Ackers durch eine Hordtdüngung.

Auch dieses wird, wie bei der Mistdüngung geschehen ist, bei der ersten Tracht durch Vergleichung einer Roggenernte in mit der Hordt gedüngter und gar nicht gedüngter Brache, und bei der zweiten Tracht durch Vergleichung der diesem Roggen folgenden Haferernte ermittelt.

5,146⁰ Reichthum incl. der Vermehrung durch die Stoppeln, verblieb laut eben angeführter Berechnung dem Acker, nachdem zwei Ernten nach der Mistdüngung genommen waren.

463,1⁰ Vermehrung durch eine Hordtdüngung von 135 Pfd. Roggkw. bei 5,146⁰ Reichthum des Ackers.

52 $\frac{1}{2}$ Vermehrung durch die Brache, zu 12 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{2}$ der letzten Haferernte gerechnet.

5,661,1⁰ Reichthum sind also zur Roggenernte vorhanden.

Laut Berechnung Nr. 6. der zweiten Tabelle giebt Roggen bei dieser Fruchtfolge und Vorbereitung des Ackers 740,6 Pfd. Roggkw. Ernte-Ertrag, also ist die Thätigkeit von solchem Roggen 13,1 $\frac{1}{2}$.

741,6 $\frac{1}{2}$ Reichthum eignet sich der Roggen an, zu 13,1 $\frac{1}{2}$.

4,919,5⁰ bleibt; hierzu

29,7 $\frac{1}{2}$ Vermehrung durch die Stoppeln, 4 $\frac{1}{2}$ der Roggenernte.

4,949,2⁰ Reichthum sind also zur Haferernte vorhanden.

Laut Berechnung Nr. 13. der zweiten Tabelle wird

von solchem Hafer 402,1 Pfd. Roggfr. geerntet, folglich ist die Thätigkeit desselben 8,1 %.

13,1 % ist also die Thätigkeit des mit der Hordt gedüngten Roggens nach Brache, und

8,9 % des ungedüngten Brachroggens, folglich hat die Hordtdüngung die Thätigkeit des Ackers bei der ersten Ernte nach derselben um

4,2 % erhöht.

8,1 % war die ermittelte Thätigkeit des, auf mit der Hordt gedüngten Roggen, folgenden Hafers, und

6,7 % des auf gedüngten Roggen folgenden Hafers, folglich hat die Hordtdüngung die Thätigkeit des Ackers bei der zweiten Ernte nach derselben um

1,4 % erhöht.

7. Erhöhung der Thätigkeit des Ackers durch die Brache.

Zu Ermittlung dieses Punktes wird eine Roggenernte nach mit Mist gedüngten Erbsen, gegen eine Roggenernte nach mit Mist gedüngter Brache verglichen. Die Erbsen sind jedesmal in Acker bestellt, der nach der letzten Mistdüngung nur zwei Früchte getragen hat, und dessen verbliebener Reichthum laut vorletzter Berechnung

5,146° beträgt. Hierzu gerechnet

1,852,4° Vermehrung durch eine Mistdüngung von 540 Pfd. Roggfr. bei 5,146° Reichthum des Ackers.

6,998,4° Reichthum sind also zur Erbsenernte vorhanden.

Laut Berechnung Nr. 19. der zweiten Tabelle geben Erbsen in dieser Fruchtfolge auf mittleren Höheboden 546,3 Pfd. Roggfr. Ernte=Ertrag. Da aber die Erbsen 20 % weniger aus dem Acker entnehmen, als ihr Ernte=Ertrag beträgt, so werden die Erbsen in diesem Falle 437° Reichthum consumiren, folglich ist deren Thätigkeit 6,2 %.

433,9° Reichthum eignen sich hier die Erbsen à 6,2 % an, und geben 542,5 Pfd. Roggfr. Ertrag,

6,564,5° bleibt; hierzu gerechnet

6,564

11,5

6,616

Berechnung

folgt 47

Thätigkeit

Ernte no

keit um

gens an

Da

Brache 8

Jahre bi

um 2,5

vierter 2

6,7 %

der zu

Thätig

8.

Di

Mistdü

entwed

aber 1

5,1

1,85

463

52

7,513

zur Bere

nung Nr

6,564,⁵° bleibt; hierzu gerechnet

51,⁵° Vermehrung durch die Stoppeln, gleich $9\frac{1}{2}\%$ des Ernte-Ertrages oder $11\frac{7}{8}\%$ der Ausziehung der Erbsen, kommen

6,616° Reichthum zu der nachfolgenden Roggenernte. Laut Berechnung Nr. 8. der zweiten Tabelle wird Roggen in dieser Folge 475,¹ Pfd. Rggkw. Ernte-Ertrag geben, folglich ist die Thätigkeit desselben $7\frac{1}{2}\%$. Da nun dieser Roggen die zweite Ernte nach einer Mistdüngung, und durch dieselbe die Thätigkeit um $0\frac{8}{9}\%$ erhöht ist, so ist die Aneignungskraft des Roggens an und für sich $6\frac{4}{9}\%$ des sich vorfindenden Reichthums.

Da nun ferner der Roggen in reiner, aber ungedüngter Brache $8\frac{9}{10}\%$ ausziehet, so erhöht also die Brache im ganzen Jahre die Thätigkeit des Ackers für die nächstfolgende Ernte um $2\frac{5}{9}\%$. Eine fernere Folgerung ist, daß, indem Hafer in vierter Tracht, also ohne Wirkung von Dünger oder Brache, $6\frac{7}{9}\%$ ausziehet, der Roggen aber an und für sich nur $6\frac{4}{9}\%$, der zum Hafer angewendeten Winterbrache eine Erhöhung der Thätigkeit von $0\frac{3}{9}\%$ angerechnet werden muß.

8. Ermittlung der Thätigkeit des Winter-rübesaamens.

Dieser ist stets in Acker gebauet, von dem nach der letzten Mistdüngung nur zwei Ernten genommen sind, und ist dazu entweder mit Mist und Hordt, oder mit Mist allein, alsdann aber $\frac{1}{4}$ stärker als gewöhnlich gedüngt.

Erster Fall.

5,146° Reichthum verblieben im mittleren Höheboden, nach genommenen zwei Ernten nach der Mistdüngung laut S. 32.

1,852,⁴° Vermehrung durch eine Mistdüngung von 540 Pfd. Roggenkörnerwerth.

463,¹° desgl. durch eine Hordtdüngung von 135 Pfd. Rggkw.

52° desgl. durch die Brache.

7,513,⁵° Reichthum kommen also dem Winter-rübesaamen zur Benützung, und da dieser bei dieser Bestellung laut Berechnung Nr. 2. der zweiten Tabelle 987,⁸ Pfd. Rggkw. Ernte-Ertrag

liefert, so ist dessen Thätigkeit in diesem Falle $13,1\%$. Bei der vereinigten Anwendung der Mist- und Hordtdüngung kann für erstere eine Erhöhung der Thätigkeit nicht berechnet werden, indem von beiden nicht wohl eine Einwirkung auf den Humus anzunehmen ist, wie auch die Erfahrung lehrt. Der Hordtdünger hat die Thätigkeit um $4,2\%$, und die Brache um $2,5\%$ erhöht, also hat der Winterrübsaamen an und für sich die Kraft sich $6,4\%$ des vorhandenen Reichthums anzueignen, eben so wie der Roggen.

Zweiter Fall.

$5,146^{\circ}$ verbliebener Reichthum, wie im ersten Falle.

$2,315,5^{\circ}$ Vermehrung desselben durch eine Mistdüngung von 675 Pfd. Rggkw. bei $5,146^{\circ}$ Ackerreichthum.

52. Vermehrung durch die Brache.

$7,513,5^{\circ}$ Reichthum sind also für den Winterrübsaamen bereit, und da dieser laut Berechnung Nr. 1. der zweiten Tabelle $814,7$ Pfd. Rggkw. Ernte-Ertrag giebt, so ist dessen Thätigkeit in diesem Falle $10,9\%$. Eine Mistdüngung von 675 Pfd. Rggkw. erhöht die Thätigkeit um 2% , die Brache um $2,5\%$, bleibt also als eigenthümliche Thätigkeit des Winterrübsaamens $6,4\%$, ebenso wie im ersten Falle.

9. Ermittlung der Thätigkeit des Weizens.

Nach der Berechnung auf Seite 32 besitzt der zum Roggenbau in ungedüngter Brache zubereitete Acker des mittleren Höhebodens $5,198^{\circ}$ Reichthum. Wird nun hier, anstatt Roggen, Weizen erbauet, so wird laut Berechnung Nr. 4. der zweiten Tabelle der Ernte-Ertrag 545 Pfd. Rggkw. betragen, folglich ziehet der Weizen bei dieser Bestellung $10,5\%$ des Reichthums aus, und da hierbei durch die Brachbearbeitung die Thätigkeit um $2,5\%$ erhöht ist, so bleibt es eigenthümliche Aneignungskraft oder Thätigkeit des Weizens 8% .

10. Ermittlung der Thätigkeit der Erbsen und Bohnen.

Nach der früheren Berechnung auf Seite 32 bleibt dem Acker zum Haferanbau in vierter Tracht nach der Mistdüngung

4,753,
hant me
Nr. 18.
funktion un
Ertrag,
bei diesen
Bei
Brache e
in frisch
aus die
niffen 6,
gung, r
erhöhen n
Or
Auszieh
folglich
Thätig
indem
stellun
11.
M
und ro
rechnu
selben
6,7
2,4
9,1
R
Ernte-
lung H
bene M
Winter
Thätigk

4,753,9° Reichthum. Wenn anstatt dieses Hafers Erbsen erbauet werden, so ist deren Ernte-Ertrag laut Berechnung Nr. 18. auf der zweiten Tabelle 367 Pfd. Roggkw. Die Consumption an Reichthum ist aber 20 % weniger als der Ernte-Ertrag, beträgt also 293,6°, und die Thätigkeit der Erbsen bei diesem Anbaue 6,2 %.

Bei Ermittlung der Erhöhung der Thätigkeit durch die Brache ist schon Seite 34. berechnet, daß Erbsen oder Bohnen in frischer Mistdüngung auch 6,2 % sich aneignen, und ist hieraus die Folgerung zu ziehen, daß Erbsen unter allen Verhältnissen 6,2 % des Reichthums sich aneignen, ohne daß die Düngung, wie sie gewöhnlich angewendet wird, die Thätigkeit erhöhen könnte.

Grün gemähte Wicken verhalten sich, hinsichtlich der Ausziehung, gegen reif gewordene Erbsen wie 3 zu 4, ziehen folglich 4,65 % aus. Der nachfolgende Roggen wird auch 0,3 % Thätigkeit mehr äußern, als der nach reifen Erbsen folgende, indem die Periode zwischen der Ernte der Wicken und der Bestellung des Roggens länger ist, als bei den Erbsen.

II. Ermittlung der Thätigkeit der Kartoffeln.

Meistentheils sind die Kartoffeln im Aueboden erbauet, und wenn dazu eine Mistdüngung gegeben ist, so ist laut Berechnung Nr. 20. der zweiten Tabelle der Ernte-Ertrag derselben 984,4 Pfd. Roggkw. Der ausgetragene Aueboden hat

6,750° Reichthum. Hierzu

2,430° = = Vermehrung durch eine Düngung von
540 Pfd. Roggkw. Mist.

9,180° Reichthum Summa.

Wenn nun 9,180° Reichthum des Ackers 984,4 Pfd. Roggkw. Ernte-Ertrag geben, so müssen die Kartoffeln bei dieser Bestellung 10,7 % ausziehen, und da die Thätigkeit durch die gegebene Mistdüngung um 1,6 %, und durch die vorangegangene Winterbrache um 0,3 % erhöht ist, so bleibt als eigenthümliche Thätigkeit der Kartoffeln 8,8 %.

Wenn Gerste nach Kartoffeln folgt, so hat diese die Eigenthümlichkeit, daß sie 2 % Thätigkeit mehr äußert, als nach anderen Früchten, oder als jede andere Frucht.

12. Ermittlung des Verhaltens und des Ertrages der Luzerne.

Wenn diese, wie gewöhnlich geschehen ist, im Aueboden unter Sommergetreide, welches auf gedüngte Winterfrucht folgt, gesäet, und während 5 Jahren benutzt ist, so hat sie im Durchschnitt jährlich $15\frac{1}{2}$ Centner Heu oder 516,7 Pfd. Roggw. Ernte-Ertrag gegeben, und in diesen fünf Jahren den Acker um so viel verbessert, als wie 360 Pfd. Roggw. Dünger bewirkt. Die Berechnung stellt sich daher folgendermaßen:

6,750 ⁰	Reichthum, welcher dem ausgetragenen Aueboden verblieben ist,
2,430	Vermehrung durch eine Düngung mit 540 Pfd. Roggw. Mist,
60	desgl. durch eine Brache.
9,240 ⁰	vorhandener Reichthum.
970,2 ⁰	eignet sich der Roggen an à 10,5 %;
8,269,8 ⁰	bleibt. Hierzu
38,8	Vermehrung durch die Roggenstoppel.
8,308,6 ⁰	Summa.
623,1	eignet sich die Gerste an à 7,5 %;
7,685,5 ⁰	bleibt. Hierzu
24,9	Vermehrung durch die Gerstenstoppel.
7,710,4 ⁰	Reichthum bleiben also für die Luzerne.

Da nun unter diesen Verhältnissen die Luzerne einen jährlichen Ernte-Ertrag von 516,7 Pfd. Roggw. giebt, so ist hieraus die Folgerung zu ziehen, daß die Luzerne für jede 100⁰ vorgefundenen Ackerreichthums 6,7 Pfd. Roggw. Ertrag giebt.

Die durch die Luzerne bewirkte Vermehrung des Ackerreichthums wird gleich 360 Pfd. Roggw. Dünger gerechnet, dieser würde bei einem Ackerreichthum von 7,710,4⁰ denselben um 1,850,5⁰ erhöhen, also jährlich um 370,1⁰, und folgt hieraus, daß die Luzerne den vorgefundenen Reichthum jährlich um 4,8 % vermehrt.

13. Ermittlung des Verhaltens und des Ertrages des Esper.

Esper unter Sommergetreide, in mittlerem, ausgetragem Höhenboden, also bei 4,500⁰ Reichthum, angesät, und während fünf Jahren benutzt, giebt jährlich im Durchschnitte dieser fünf Jahre, laut Berechnung Nr. 23. der zweiten Tabelle 8 Etr. Heu oder 300 Pfd. Roggw. Ernte-Ertrag, also für jede 100⁰ vorgefundenen Reichthums 6,7 Pfd. Roggw. Ernte-Ertrag.

Die durch den Esper während der fünf Jahre bewirkte Vermehrung des Reichthums ist gleich $\frac{5}{8}$ einer Mistdüngung oder 450 Pfd. Roggw. Dünger, dieser bei einem Acker von 4,500⁰ Reichthum mit 1,350⁰ Reichthumsvermehrung zu rechnen, oder jährlich mit 270⁰, folglich vermehrt der Esper den im Acker vorgefundenen Reichthum um 6 % jährlich.

14. Zusammenstellung der ermittelten Thätigkeit.

Die eigenthümliche Thätigkeit des Winterübesaamens, des Roggens, der Gerste und des Hafers ist 6,4 %, des Weizens 8 %, der Kartoffeln 8,8 %. — Hülsenfrüchte, aber ohne daß ihre Thätigkeit durch Düngung oder Brache erhöht wird, entziehen dem Acker 6,2 % des Reichthums, und geben einen Ernte-Ertrag gleich 7,75 % des Reichthums.

Luzerne, Esper und Kopfflee geben einen Ernte-Ertrag von 6,7 % des vorgefundenen Reichthums, und letzterer wird durch Luzerne jährlich um 4,8 %, und durch Esper um 6 % erhöht.

Eine Düngung von 540 Pfd. Roggw. Mist vermehrt die Thätigkeit bei der ersten nachfolgenden Ernte um 1,6 %, also jede 33 $\frac{3}{4}$ Pfd. Roggw. Mist um 0,1 %, bei der darauf folgenden zweiten Ernte um 0,8 %, also jede 67 $\frac{1}{2}$ Pfd. Roggw. Mist um 0,1 %.

Eine Hordtdüngung von 135 Pfd. Roggw. erhöht die Thätigkeit bei der ersten Ernte um 4,2 %, und bei der darauf folgenden zweiten Ernte um 1,4 %. Wird Hordt und Mistdüngung zusammen angewendet, so kommt nur die Hordtdüngung zur Berechnung.

Die Sommer- und Winterbrache oder die eigentliche Brache erhöht die Thätigkeit um $2,5 \frac{0}{100}$, und eine Winterbrache um $0,3 \frac{0}{100}$.

15. Berechnung der wirklichen Düngerconsumtion der Früchte.

Bei einer Wirthschaftsrechnung, die nach den Regeln der doppelten Buchhaltung geführt wird, macht es sich besonders nöthwendig, genau zu wissen, wie viel jede Frucht unter bestimmten Verhältnissen an Dünger consumirt, damit dem Conto jeder Frucht die richtige Summe debitirt werden kann. Auch ist eine solche Ermittlung in jeder andern Hinsicht wichtig.

Die nachfolgende Berechnung der Düngerconsumtion der Früchte ist in der Art angefertigt, daß von der Ertragsfähigkeit, oder der Verminderung des Ackerreichthums, die durch die Stoppeln bewirkte Vermehrung desselben abgerechnet wird, der Rest durch diejenige Zahl dividirt wird, mit welcher die zuletzt gegebene Mistdüngung multipliziert ist, um als Reichthums-Vermehrung zu gelten, wo dann die gefundene Zahl die Consumtion an Dünger in Pfunden Roggenkörnerwerth ausspricht. Z. B. ist in nachfolgender Berechnung im zweiten Jahre beim besten Acker die Ertragsfähigkeit des Roggens $809,4$ Pfd. Roggw.; hiervon die Vermehrung durch die Stoppeln mit $32,4^0$ abgerechnet, bleiben 777^0 , als Verminderung des Ackerreichthums durch den Anbau des Roggens. 540 Pfd. Roggw. Dünger war im ersten Jahre bei der Vermehrung des Reichthums mit $2,025^0$ angeschrieben, also $3\frac{1}{4}$ Mal so hoch. 777 durch $3\frac{1}{4}$ dividirt, giebt $207,2$. Also hat dieser Roggen $207,2$ Pfd. Roggenkörnerwerth consumirt. War aber die letzte Düngung eine Hordtdüngung, so muß das Verhältniß derselben zur Hälfte, und das Verhältniß der vorhergehenden letzten Mistdüngung zur andern Hälfte genommen werden, indem die zwei Ernten nach einer Hordtdüngung ohngefähr das Doppelte von dem am Ertrage liefern, um wie viel die Hordtdüngung den Ackerreichthum vermehrt hat.

Bei der Dreifelderwirthschaft des berechneten Gutes ist in den meisten Fällen, während zwölf Jahren, die erste Brache mit Mist, die zweite Brache mit der Hordt und die dritte Brache

wieder
lassen
Die Bere
Sohn
schaden.

5,825⁰

2,025⁰

58,5¹

7,708,5¹

809,4¹

6,889,

32

6,931,1

519,1

6,412

20

579,

65,1

7,076,

wieder mit Mist gedüngt, und die vierte Brache ungedüngt gelassen, und ist der Acker dabei in gleichem Reichthume geblieben. Die Berechnung dieses Umlaufs stellt sich folgendermaßen:

Bester Höheboden.	Mittlerer Höheboden.	Geringer Höheboden.	Consumtion an Dünger nach Rggkw.
Erstes Jahr.			
5,625°	4,500°	3,375°	verbliebener Reichthum.
2,025°	1,620°	1,215°	Vermehrung durch 540 Pfd. Rggkw. Dünger,
58,8°	47°	35,2°	desgl. durch die Brache.
7,708,8°	6,167°	4,625,2°	Summa Reichthum.
Zweites Jahr.			
809,4°	647,6°	485,6°	Aneignungskraft und Ertragsfähigkeit des Roggens bei 10,5 % Thätigkeit;
6,899,4°	5,519,4°	4,139,6°	bleiben. Hierzu 207 Pfd.
32,4°	25,9°	19,4°	Vermehrung durch die Stoppel, gleich 4 % der Roggenernte.
6,931,8°	5,545,3°	4,159°	Summa Reichthum.
Drittes Jahr.			
519,8°	415,9°	311,9°	Aneignungskraft und Ertragsfähigkeit des Hafers bei 7,5 % Thätigkeit;
6,412,0°	5,129,4°	3,847,1°	bleiben. Hierzu 133 Pfd.
20,8°	16,6°	12,5°	Vermehrung durch die Stoppel, gleich 4 % der Haferernte.
Viertes Jahr.			
579,0°	463,1°	347,4°	Vermehrung durch eine Hordtdüngung von 135 Pfd. Rggkw.
65,0°	52,0°	39,0°	desgl. durch die Brache, gleich 12½ % der Haferernte des dritten Jahres.
7,076,8°	5,661,1°	4,246,0°	Summa Reichth. Latus 340 Pfd.

Beste Höheboden.	Mittlerer Höheboden.	Geringer Höheboden.	Consumtion an Dünger nach Roggw.
7,076, ₈ ⁰	5,661, ₁ ⁰	4,246, ₀ ⁰	war d. Reichth. Transp. 340 Pfd.

Fünftes Jahr.

927, ₁ ⁰	741, ₆ ⁰	556, ₂ ⁰	ziehet der Roggen aus durch 13, ₁ % Thätigkeit;	221 Pfd.
6,149, ₇ ⁰	4,919, ₅ ⁰	3,689, ₈ ⁰	bleiben. Hierzu	
37, ₁ ⁰	29, ₇ ⁰	22, ₂ ⁰	Vermehrung durch die Stoppel, gleich 4 % der Roggenernte.	

6,186,₈⁰ 4,949,₂⁰ 3,712,₀⁰ Summa Reichthum.

Sechstes Jahr.

501, ₁ ⁰	400, ₉ ⁰	300, ₇ ⁰	ziehet der Hafer aus bei 8, ₁ % Thätigkeit,	120 Pfd.
5,685, ₇ ⁰	4,548, ₃ ⁰	3,411, ₃ ⁰	bleiben. Hierzu	
20, ₀ ⁰	16, ₀ ⁰	12, ₀ ⁰	Vermehrung durch die Stoppel, gleich 4 % der Haferernte.	

Siebentes Jahr.

2,054,₁⁰ 1,643,₁⁰ 1,232,₄⁰ Vermehrung durch eine
Düngung von 540 Pfd.
Roggw. Mist.

62,₆⁰ 50,₁⁰ 37,₆⁰ dergl. durch die Brache,
gleich 12₁/₂ % der Hafer-
ernte des sechsten Jahres.

7,822,₄⁰ 6,257,₅⁰ 4,693,₃⁰ Summa Reichthum.

Achtes Jahr.

821, ₄ ⁰	657, ₀ ⁰	492, ₈ ⁰	ziehet der Roggen aus bei 10, ₅ % Thätigkeit.	207 Pfd.
7,001, ₀ ⁰	5,600, ₅ ⁰	4,200, ₅ ⁰	bleiben. Hierzu	
32, ₉ ⁰	26, ₃ ⁰	19, ₇ ⁰	Vermehrung durch die Stoppel, gleich 4 % der Roggenernte.	

7,033,₉⁰ 5,626,₈⁰ 4,220,₂⁰ Summa Reichth. Latus 888 Pfd.

Consumtion
Dünger
nach Roggw.
10 Pfd.

Bester Höheboden.	Mittlerer Höheboden.	Geringer Höheboden.	Consumtion an Dünger nach Roggw.
7,033,9°	5,626,8°	4,220,2°	war d. Reichth. Transp. 888 Pfd.

Neuntes Jahr.

527,5°	422,0°	316,5°	ziehet der Hafer aus bei 7,5 % Thätigkeit;	} 133 Pfd.
6,506,4°	5,204,8°	3,903,7°	bleiben. Hierzu	
21,1°	16,2°	12,7°	Vermehrung durch die Haferstoppel.	

Zehntes Jahr.

66,0°	52,8°	39,6°	Vermehrung durch die Brache, gleich 12½ % der letzten Haferernte.
6,593,5°	5,274,5°	3,956,0°	Summa Reichthum.

Elftes Jahr.

586,8°	469,4°	352,1°	ziehet der Roggen aus bei 8,9 % Thätigkeit.	} 148 Pfd.
6,006,7°	4,805,1°	3,603,0°	bleiben. Hierzu	
23,5°	18,8°	14,1°	Vermehrung durch die Roggenstoppel.	
6,030,2°	4,823,9°	3,618,8°	Summa Reichthum.	

Zwölftes Jahr.

404,0°	323,2°	242,4°	ziehet der Hafer aus bei 6,7 % Thätigkeit;	} 102 Pfd.
5,626,2°	4,500,7°	3,375,6°	bleiben. Hierzu	
16,2°	12,9°	9,7°	Vermehrung durch die Haferstoppel.	
5,642,4°	4,513,6°	3,385,3°	Reichthum verbleibt.	

Summa der Düngerconsumtion 1271 Pfd.

Im eilften und zwölften Jahre dieses Umlaufs ist aber nur ein Mal Roggen und Hafer, und das andre Mal Weizen und Erbsen gebauet, und muß daher diese zweite Art hier auch berechnet und der Durchschnitt von beiden gezogen werden.

17 Pfd.

38 Pfd.

Bester Höheboden. Mittlerer Höheboden. Geringer Höheboden.

Consumtion
an Dünger
nach Kggfr.

Transp. 1021 Pfd.

6,593,₅⁰ 5,274,₅⁰ 3,956,₀⁰ Reichtum war am
Schlusse des zehnten
Jahres vorhanden.

Elftes Jahr.

692,₃⁰ 553,₈⁰ 415,₄⁰ ziehet der Weizen aus
bei 10,₅⁰ Thätigkeit.

5,901,₂⁰ 4,720,₇⁰ 3,540,₆⁰ bleiben. Hierzu

20,₈⁰ 16,₆⁰ 12,₅⁰ Vermehrung durch die
Stoppel, gleich 3⁰/₁₀ der
Weizenernte.

176 Pfd.

5,922,₀⁰ 4,737,₃⁰ 3,553,₁⁰ Summa Reichtum.

Zwölftes Jahr.

367,₂⁰ 293,₇⁰ 220,₃⁰ ziehen die Erbsen aus
bei 6,₂⁰ Thätigkeit.

(459,₀⁰) (367,₁⁰) (275,₄⁰) Ertragsfähigkeit der Erb-
sen à 7,₇₅⁰.

5,554,₈⁰ 4,443,₆⁰ 3,332,₈⁰ bleiben. Hierzu

43,₆⁰ 34,₉⁰ 26,₂⁰ Vermehrung durch die
Stoppeln, gleich 9¹/₂⁰
der Erbsenernte.

85 Pfd.

5,598,₄⁰ 4,478,₅⁰ 3,359,₀⁰ Reichtum verbleiben.

Summa der Dünger-

consumtion 1,282 Pfd.

5,642,₄⁰ 4,513,₆⁰ 3,385,₃⁰ Reichtum waren in

dem ersten Falle zurück-
geblieben.

5,620,₄⁰ 4,496,₁⁰ 3,372,₂⁰ Durchschnitt von beiden

Fällen.

Die Düngerconsumtion im ersten

Falle betrug 1,271 Pfd.

Durchschnitt von beiden Fällen . 1,276,₅⁰ Pfd.

Zwei Mist und eine Hordtdün-

gung haben einen Werth von . 1,215

Consumtion an
Dünger nach
Kggfw.

Transp. 1,215 Pfd.

Der beste Acker hat hierbei $4,6^0$,
der mittlere $3,9^0$ und der geringere
 $2,8^0$ Ackerreichthum verloren,
welche, wenn sie durch Dünger
ersetzt werden sollen, $1,3$ Pfd.
Kggfw. Dünger erfordern, und hier
auch abgerechnet werden mit . . . $1,3$

Bleibt als Vermehrung durch die
viermalige Brache $60,2$ Pfd.
und also durch eine Brache
eines Ackers $15,05$

Mittlerer
Scheiboden.

Winterrübesaamen in doppelten Dünger.

$5,146,0^0$ Reichthum verblieben nach dem dritten
Jahre, wie oben.

$1,852,4^0$ Vermehrung durch eine Düngung mit
 540 Pfd. Kggfw. Mist.

$463,1^0$ desgl. durch eine Hordtdüngung von 135
Pfd. Kggfw. Mist.

$52,0^0$ desgl. durch die Brache.

$7,513,5^0$ Summa Reichthum.

$984,3^0$ ziehet der Winterrübesaamen aus bei $13,1^0$
Thätigkeit.

$6,529,2^0$ bleibt. Hierzu

$19,7^0$ Vermehrung durch die Stoppel, 2^0 der
Rübsenernte.

$6,548,9^0$ Summa Reichthum.

$530,5^0$ ziehet die Gerste aus bei $8,1^0$ Thätigkeit.

$6,018,4^0$ bleibt.

$21,2^0$ Vermehrung durch Stoppel, 4^0 der Ger-
stenernte.

281 Pfd.

148 Pfd.

Mittlerer
Höheboden.

Consumtion an
Dünger nach
Rggkw.

Winterrübsaamen in starker Mistdüngung.

5,146,0^o Reichthum verblieben nach dem dritten
Jahre.

2,315,5 = Vermehrung durch eine Düngung mit
675 Pfd. Rggkw. Mist.

52,0 = desgl. durch die Brache.

7,513,5^o Summa Reichthum.

819,0 = zieht den Winterrübsaamen aus durch

6,694,5^o bleibt. Hierzu 6,4 % eigene Thätigkeit,
2,5 % durch die Brache,

2,0 % = 1 $\frac{1}{4}$ Mistdüngung,

10,5 % in Summa.

234 Pfd.

16,4 = Vermehrung durch die Stoppel, 2 % der
Winterrübsaamenernte.

6,710,9^o Summa Reichthum.

516,7 = zieht die Gerste aus, bei 7,5 % Thätigkeit.

6,194,2^o bleibt.

20,7 = Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
Gerstenernte.

145 Pfd.

Weizen in Mistdüngung und nach Brache.

4,500,0^o Reichthum des ausgezogenen Ackers.

1,620,0 = Vermehrung durch eine Düngung mit
540 Pfd. Rggkw. Mist.

47,0 = desgl. durch die Brache.

6,167,0^o Summa Reichthum.

746,2 = zieht der Weizen aus bei 12,1 % Thätigkeit.

5,420,8^o bleibt. Hierzu

22,4 = Vermehrung durch die Stoppel, gleich 3 %
der Weizenernte.

241 Pfd.

5,443,2^o Summa Reichthum.

Mittlerer
Schoboden.

Consumtion an
Dünger nach
Kggkw.

5,443,2⁰ war der Reichtum.
 408,2² ziehet der Hafer aus bei 7,5 % Thätigkeit.
 5,035,0⁰ bleibt.
 16,3² Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
 Haferernte. } 131 Pfd.

Erbſen und Bohnen in der Brache.

5,146,0⁰ Reichtum verblieben nach dem dritten
 Jahre.
 2,852,4² Vermehrung durch eine Düngung mit
 540 Pfd. Kggkw. Mist.
 6,998,4⁰ Summa Reichtum.
 433,9² ziehen die Erbſen aus bei 6,2 % Thätigkeit.
 (542,5) Ertragsfähigkeit der Erbſen, à 7,75 %.
 6,564,4⁰ bleiben. Hierzu } 111 Pfd.
 51,5² Vermehrung durch die Stoppel, 9½ % der
 Ertragsfähigkeit der Erbſen.

6,616,0⁰ Summa Reichtum.
 476,4² ziehet der Roggen aus bei 7,2 % Thätigkeit.
 6,139,6⁰ bleiben. Hierzu } 133 Pfd.
 19,1² Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
 Roggenernte.

6,158,7⁰ Summa Reichtum.
 412,7² ziehet der Hafer aus bei 6,7 % Thätigkeit.
 5,746,0⁰ bleiben. } 115 Pfd.
 16,5² Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
 Haferernte.

Hafer nach Eſper.

4,500,0⁰ Reichtum bei Beſtellung des Eſpers.
 1,350,0² Vermehrung deſſelben während der fünf
 Jahre des Standes.
 5,850,0⁰ Summa Reichtum.

Mittlerer Höheboden.	Consumtion an Dünger nach Kggkw.
5,850, ⁰ war der Reichthum.	
469, ⁸ zieht der Hafer aus bei 8, ⁰³ % Thätigkeit, nämlich eigenthümliche Thätigkeit des Ha- fers 6, ⁴ % Vermehrung durch die Winterbrache 0, ³ % desgl. durch $\frac{5}{6}$ Düngung oder 450 Pfd. Kggkw. Mist 1, ³³ %	150 Pfd.
5,380, ² bleiben. Hierzu	
18, ⁸ Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der Haferernte.	
1,943, ⁶ desgl. durch eine Düngung mit 540 Pfd. Kggkw. Mist.	
58, ⁷ desgl. durch die Brache, 12 $\frac{1}{2}$ % der Haferernte.	
7,401, ³ Summa Reichthum.	
777, ² zieht der Roggen aus bei 10, ⁵ % Thätigkeit.	
6,624, ¹ bleiben. Hierzu	
31, ¹ Vermehrung durch die Stoppeln.	207 Pfd.
6,655, ² Summa Reichthum.	
499, ¹ zieht der Hafer aus bei 7, ⁵ % Thätigkeit.	
6,156, ¹ bleibt.	
20, ⁰ Vermehrung durch die Stoppeln.	133 Pfd.
Weizen nach Esper.	
4,500, ⁰ Reichthum bei Bestellung des Espers.	
1,350, ⁰ Vermehrung desselben während der fünf Jahre des Standes.	
5,850, ⁰ Summa Reichthum.	
546, ⁰ zieht der Weizen aus bei 9, ³³ % Thätigkeit, nämlich eigenthümliche Thätigkeit des Wei- zens 8, ⁰⁰ % Vermehrung durch $\frac{5}{6}$ einer Düngung 1, ³³ %	177 Pfd.
5,304, ⁰ bleiben. Hierzu	
16, ⁴ Vermehrung durch die Stoppel, 3 % der Weizenernte.	
5,320, ⁴ Summa Reichthum.	

Wieder
geheben
5,320,⁴
392,¹
4,928,
15,
5,146
5,
5,196
478,
4,71
1
4,73
296
(367,
4,445,
34,
Wegl.

Mittlerer
Höheboden.

Consumtion an
Dünger nach
Mggl.

5,320,4⁰ war der Reichthum.

392,1 = zieht der Hafer aus bei 7,37 % Thätigkeit,
nämlich eigenthümliche Thätigkeit des Ha-
fers 6,4 %
Erhöhung durch die Winterbrache 0,3 %
desgl. durch $\frac{5}{6}$ einer Düngung in
zweiter Ernte 0,67 %

125 Pfd.

4,928,3⁰ bleibt. Hierzu

15,7 = Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
Haferernte.

Gerste nach ungedüngter Brache.

5,146,0⁰ Reichthum verblieben nach dem dritten
Jahre.

52,0 = Vermehrung durch die Brache.

5,198,0⁰ Summa Reichthum.

478,2 = zieht die Gerste aus bei 9,2 % Thätigkeit,
nämlich eigenthümliche Thätigkeit 6,4 %
Erhöhung durch die eigentliche
Brache 2,5 %
desgl. durch die fernere Winter-
brache 0,3 %

153 Pfd.

4,719,3⁰ bleiben. Hierzu

19,1 = Vermehrung durch die Stoppel, 4 % der
Gerstenernte.

4,738,9⁰ Summa Reichthum.

293,8 = ziehen die Erbsen aus bei 6,2 % Thä-
tigkeit.

(367,3) = Ertragsfähigkeit der Erbsen, à 7,75 %.

4,445,1⁰ bleiben.

34,9 = Vermehrung durch die Stoppeln, 9½ % der
Erbsenernte.

86 Pfd.

Mögl. Jahr. III.

4

Aueboden.

Consumtion an
Dünger nach
Kggkw.

Kartoffeln nach Luzerne.

7'710,₄⁰ Reichthum bei Bestellung der Luzerne, laut
Berechnung auf Seite 38.

1,850,₅² Vermehrung durch die Luzerne in fünf
Jahren.

9,560,₉⁰ Summa Reichthum.

972,₄² ziehen d. Kartoffeln aus b. 10,₁₇⁰ Thätigkeit, 189 Pfd.
nämlich eigenthümliche Thätigkeit 8,₈⁰,
Erhöhung durch die Winterbrache 0,₃⁰,
desgl. durch $\frac{2}{3}$ einer Düngung als
360 Pfd. Mist 1,₀₇⁰.

8,588,₅⁰ bleiben.

792,₇² zieht die Gerste aus bei 9,₂₃⁰ Thätigkeit,
nämlich eigenthümliche Thätigkeit der
Gerste 6,₄⁰,
Erhöhung wegen der Nachfolge nach
Kartoffeln 2,₀⁰,
desgl. durch die Winterbrache . . 0,₃⁰,
desgl. durch $\frac{2}{3}$ einer Düngung in
zweiter Tracht 0,₅₃⁰. } 148 Pfd.

7,795,₈⁰ bleiben.

31,₇² Vermehrung durch Stoppel, 4⁰ der Ger-
stenernte.

Kartoffeln in Mistdüngung.

6,750,₀⁰ verbliebener Reichthum des ausgetragenen
Ackers.

2,430,₀² Vermehrung durch eine Düngung mit
540 Pfd. Kggkw. Mist.

9,180,₀⁰ Summa Reichthum.

982,₃² ziehen die Kartoffeln aus bei 10,₇⁰ Thätigkeit. 218 Pfd.

8,197,₇⁰ Reichthum bleiben.

778,₈² zieht die Gerste aus bei 9,₅⁰ Thätigkeit.

7,418,₉⁰ bleiben.

29,₇² Vermehrung durch die Stoppeln, 4⁰ der
Gerstenernte. } 166 Pfd.

Aueboden.

Consumtion an
Dünger nach
Rggkw.

Kartoffeln nach gedüngtem Roggen.

6,750,⁰ Verbliebener Reichthum des ausgetragenen
Ackers.

2,430,⁰ Vermehrung durch eine Düngung mit
540 Pfd. Rggkw. Mist.

70,⁵ desgl. durch die Brache.

9,250,⁵ Summa Reichthum.

971,³ zieht der Roggen aus bei 10,⁵ % Thätigkeit.)

8,279,² bleiben. Hierzu

38,⁹ Vermehrung durch die Stoppeln, 4 % der
Roggenernte.

207 Pfd.

8,318,¹ Summa Reichthum.

823,⁵ ziehen die Kartoffeln aus bei 9,⁹ % Thätigkeit. 183 Pfd.

16. Vergleichung der Düngerconsumtion sämt-
licher auszehrender Früchte, gegen den dem Acker
dagegen gegebenen Erfaß.

a) Dem Acker ist durch den Anbau der Früchte entzogen:

Rggkw. Mist, Dünger nach
à Acker. Rggkw.

24 Acker Winterrübsaamen in gedüngter

Brache haben an Dünger con-

sumirt

234 Pfd.

5,616 Pfd.

8 = Sommerrübsaamen, mit unterge-
säeter Luzerne, und zwar

6½ Acker nach gedüngtem Kohl und

Rüben

134 =

871 =

1½ = nach mit Mist gedüngter

Brache

217 =

326 =

78½ = Weizen, und zwar

8½ Acker in mit Mist gedüngter

Brache

241 =

2,049 =

70 = in ungedüngter Brache .

176 =

12,320 =

110½ Acker.

Latus

21,182 Pfd.

		Roggen. Mist, à Aker.	Dünger nach Roggen.	
110 $\frac{1}{2}$ Aker.	Transport		21,182 Pfd.	
378 =	Roggen, und zwar			
173 Aker	in mit Mist gedüngter			
	Brache	207 Pfd.	35,811 Pfd.	
117 =	in mit Hordt gedüngter			
	Brache	221 =	25,857 =	
36 $\frac{1}{4}$ =	in ungedüngter Brache	148 =	5,365 =	
34 $\frac{3}{4}$ =	nach gedüngten Erbsen	133 =	4,624 =	
17 =	nach gedüngten Futter-			
	wicken	141 =	2,397 =	
196 =	Gerste, und zwar			
36 Aker	in mit Mist gedüngter			
	Brache	213 =	7,668 =	
76 $\frac{1}{2}$ =	in ungedüngter Brache	153 =	11,705 =	
24 =	nach Winterrübsaamen	145 =	3,480 =	
5 =	nach Kartoffeln, welche			
	in Luzernstoppel . . .	148 =	740 =	
10 =	nach Futterwicken . .	133 =	1,330 =	
44 $\frac{1}{2}$ =	nach mit Mist gedüng-			
	tem Roggen	133 =	5,919 =	
357 $\frac{1}{4}$ =	Hafer, und zwar			
95 $\frac{1}{4}$ Aker	nach mit Mist gedüng-			
	tem Roggen	133 =	12,668 =	
117 =	nach mit Hordt gedüng-			
	tem Roggen	120 =	14,040 =	
51 $\frac{3}{4}$ =	nach Sommerungs-			
	roggen	115 =	5,951 =	
8 $\frac{1}{2}$ =	nach mit Mist gedüng-			
	tem Weizen	131 =	1,114 =	
36 =	nach mit Mist gedüngter			
	Gerste	133 =	4,788 =	
15 =	nach Esper	150 =	2,250 =	
$\frac{3}{4}$ =	nach Kopfflee	150 =	113 =	
33 =	nach ungedüngtem Roggen	102 =	3,366 =	
1,041 $\frac{3}{4}$ Aker.		Latus	170,368 Pfd.	

		Roggkw. Mist, à Aker.	Dünger nach Roggkw.
1041 $\frac{3}{4}$ Aker	Transport		170,368 Pfd.
87 =	Erbsen im Sommerfelde, und zwar		
70 Aker	nach ungedüngtem Weizen	85 Pfd.	5,950 Pfd.
17 =	nach ungedüngter Gerste	86 =	1,462 =
21 $\frac{1}{4}$ =	Linzen nach ungedüngter Gerste	86 =	1,828 =
36 $\frac{3}{4}$ =	Wicken nach ungedüngter Gerste	86 =	3,161 =
7 =	Bohnen nach mit Mist gedüngtem Roggen	101 =	707 =
6 =	Runkeln nach dergl.	183 =	1,098 =
7 $\frac{1}{4}$ =	Möhren nach dergl.	183 =	1,327 =
3 =	Flachs nach dergl. (wie Hafer)	133 =	399 =
15 =	Kartoffeln, und zwar		
5 Aker	nach Luzerne	189 =	945 =
10 =	nach mit Mist gedüngtem Roggen	183 =	1,830 =
27 =	Futterwicken, und zwar		
10 Aker	nach Luzerne und Esper	77 =	770 =
17 =	mit Mist gedüngt . .	84 =	1,428 =
34 $\frac{3}{4}$ =	Erbsen mit Mist gedüngt . . .	111 =	3,857 =
3 $\frac{1}{4}$ =	Kohl, mit Mist gedüngt . . .	218 =	709 =
3 $\frac{1}{4}$ =	Wasserrüben mit Mist gedüngt	218 =	709 =
1,293 $\frac{1}{4}$ Aker	Summa Düngerconsumtion		196,548 Pfd.

b) Der Aker hat dagegen an Ersatz erhalten:

An Stalldünger, laut früherer Berechnung	161,889 Pfd. Roggkw.
„ Hordtdünger, laut früherer Berechnung	15,600 „
Bermehrung des Akerreichthums durch	
52 $\frac{3}{4}$ Aker Luzerne . . à 72 Pfd. Roggkw.	3,798 „
dergl. durch 94 $\frac{3}{4}$ Aker Esper à 90 „	8,528 „
dergl. durch 1 $\frac{1}{2}$ Aker Kopf-	
flee à 90 „	135 „
Latus	189,950 Pfd. Roggkw.

Transport 189,950 Pfd. Rggkw.

Vermehrung des Ackerreichthums durch
550 $\frac{3}{4}$ Acker Brache, welche laut Berech-
nung auf Seite 45 pro 1 Acker 15 Pfd.

Rggkw. beträgt 8,256 = =

Summa Ersatz 198,206 Pfd. Rggkw.

Ergiebt eine Differenz von 1,658 Pfd. Rggkw.
welche sehr gering ist, indem sie nur 0,84 $\frac{0}{100}$
beträgt.

A n h a n g.

Berechnung der Düngerproduction und des Werthes des Düngers.

Obgleich eine Berechnung der Düngerproduction im Gro-
ßen nie apodictische Wahrheit, sondern höchstens eine Annähe-
rung an die Wahrheit enthalten wird, und dieses bei Berech-
nung des Werthes des Düngers noch mehr der Fall ist,
indem dieser immer nur nach angenommenen Wahrscheinlichkei-
ten und vermutheten Grundsätzen ermittelt werden kann, so sind
doch diese beiden Berechnungen bei Güterveranschlagungen, bei
Entwurf von Wirthschaftseinrichtungen und bei einer genauen
Rechnungsführung durchaus nothwendig. Besonders bei letz-
terer zeigt sich diese Nothwendigkeit sehr deutlich, denn wenn
auch bei einer starken Strohfutterung der Werth des verfut-
terten und eingestreueten Strohes und der Abgänge des Stro-
hes dem Werthe des producirten Düngers ziemlich gleich ist,
so kann doch bei einer Compensation dieser beiden Gegenstände
weder der Ertrag eines jeden Vieh-Conti genau ermittelt, noch
ein Vergleich zwischen verschiedenen Jahrgängen angestellt wer-
den, indem vielleicht die eine Viehsorte zur Ernährung haupt-
sächlich Heu, welches ihr debitirt, dagegen die andere mehr
nahrhaftes Stroh, welches gegen den Dünger compensirt, ihr
also nicht debitirt wird, erhält, oder in dem einen Jahre mehr

Futterf
Wiedm
Die
Producti
noch gro
wendung
weitläuf
berechn
in seine
gemein
Viehfor
stände
Kindboi
Unterf
Dünger
ganze
Resu
terun
der au
der au
und b
keine
eingef
Wist
wohl
ben,
j. B.
für
ben
versch
mittel
von r
richtig
Blod
nen,

Rggfw.

Futterkräuter, und in dem anderen mehr das, jene ersetzende, Wicken- und Erbsenstroh erbauet wird.

Rggfw.

Rggfw.

0,84 0

des

Die bis jetzt aufgestellten Grundsätze zur Berechnung der Production und des Werthes des Düngers lassen aber immer noch große Mängel erkennen, und verursachen bei ihrer Anwendung bei der landwirthschaftlichen Rechnungsführung viele weitläufige Berechnungen. Ueberhaupt wird eine jede Düngerberechnung, die den entstandenen Dünger nach dem Gewichte in seinem gewöhnlichen Feuchtigkeitszustande berechnet, im Allgemeinen nie treffend seyn können, weil der Dünger einer jeden Viehsorte sich in der Regel in verschiedenem Feuchtigkeitszustande befinden wird. So ist Schaafmist stets trockener als Rindviehmist, und muß es daher im Gewichte einen großen Unterschied machen, durch welches Vieh die Futtermittel in Dünger verwandelt werden.

a Gro-

Annähe-

Berech-

fall ist,

ilichkei-

so sind

en, bei

genauen

bei letz-

m wenn

s verfut-

es Stro-

gleich ist,

egenstände

telt, noch

stellt wer-

g haupt-

ere mehr

führt, ihr

hre mehr

Die Meyer'schen Grundsätze geben bei Berechnungen des ganzen producirtten Düngers eines Gutes wohl ein richtiges Resultat, aber keinesweges im Speciellen, bei einzelnen Futterungen; so ist der Pferdebünger zu hoch gerechnet, ebenfalls der aus dem verfütterten Stroh entstandene Dünger, dagegen der aus dem verfütterten Heue entstandene Dünger zu gering, und der größte Fehler dieser Berechnungsart ist, daß darauf keine Rücksicht genommen wird, ob das Stroh verfüttert oder eingestreuet ist, was doch einen wesentlichen Unterschied in der Mistproduction macht. Im Allgemeinen ist ja dieser Mangel wohl durch die Voraussetzung einer richtigen Einstreu aufgehoben, in einzelnen Fällen macht er sich aber oft sehr fühlbar, z. B. bei Ermittlung der Düngerproduction durch die Schweine, für die das Stroh nur zur Einstreu verwendet wird. Auch geben diese Grundsätze gar keine Norm zur Werthschätzung des verschiedenen Düngers.

Die vom Amtsrath Block angestellten Versuche zur Ausmittlung der Erzeugung des Düngers in quantitativer Hinsicht von verschiedenen Futterungen halte ich für sehr treffend und richtig, und lege sie meiner Berechnung zum Grunde. Allein Block's Annahme des Werthes des Düngers muß irrig erscheinen, indem er nur einen zweifachen Werth des aus der Fut-

terung entstandenen Düngers, in Folge der Qualität des Futters, annimmt. Er rechnet $2\frac{1}{2}$ Pfd. trockenen, durch Rind- oder Schaafvieh, aus der Fütterung von Getreide und Heu entstandenen Dünger, und $4\frac{1}{2}$ Pfd. aus gefuttermtem Stroh entstandenen Dünger gleich 1 Pfd. Roggenkörner. Solche großen Sprünge der Wirkungen finden wir nirgends in der Natur, sondern nur allmälige Uebergänge. Ebenso, wie die verschiedenen Futtermittel in ihrer Kraft zur Ernährung nicht schroff von einander absteigen, sondern viele Abstufungen bilden, und durch dieselben die nahrhafteren und unnahrhafteren Futtermittel sich einander nähern, z. B. geringes Heu dem guten Wicken- und Linsenstrohe, eben solche und eben so viele Stufen des Werthes muß der Dünger haben.

Jene zweifache Werthschätzung des Düngers von Block entsteht aus dem gewiß sehr richtigen Grundsatz, daß je nahrhafter das Futter ist, je kräftiger der davon entstehende Dünger seyn muß, nur muß dann aber aus jedem verschiedenen Futterungswerthe ein demselben entsprechender Düngerwerth entstehen. Von diesem Gesichtspunkte ausgehend, habe ich die, in nachfolgender Tabelle zusammengestellte Berechnungsart entworfen. Dem aus jeder der verschiedenen Futterungen entstandenen Dünger ist ein verschiedener Werth beigelegt, zu welchem einestheils das von Block ermittelte Gewicht des entstandenen Düngers in trockenem Zustande, und anderentheils der eben angeführte Grundsatz die Bestimmung gegeben hat, nach welchem je nahrhafter das Futter ist, je kräftiger und werthvoller der daraus entstehende Dünger seyn muß.

Obgleich so verschiedene Werthsbestimmungen des Düngers angenommen sind, ist dennoch diese Berechnungsart, besonders bei der Rechnungsführung, sehr einfach und leicht anwendbar, indem sie in der Art geformt ist, daß der Werth des aus der Fütterung oder Einstreu entstandenen Düngers, ohne Berücksichtigung seiner Quantität, sogleich nach Prozenten des Werthes der hierzu verwendeten Materialien ausgesprochen wird, und dieser Werth bei der Rechnungsführung schon stets berechnet seyn wird.

Denjenigen
der düng
meisten B
theils zu
kann, si
des Dü
die Ko
gänzlich

Bei Bestimmung des Werthes des Düngers glaube ich denjenigen Werth angesetzt zu haben, zu welchem einestheils der düngerconsumirende Ackerbau den erhaltenen Dünger in den meisten Fällen durch einige Ernten vergüten kann, und anderntheils zu welchem Preise die Viehhaltung den Dünger liefern kann, so daß bei zweckmäßiger Pflege des Viehes, der Werth des Düngers und der anderweitigen Nutzungen des Viehes, die Kosten der Ernährung und Abwartung des Viehstandes gänzlich deckt.

Berechnung der Dünger-Erzeugung von verschiedenen Futterungen und vom Einstreustroh.	100 Pfd. der Futter- ung haben einen Rog- genförner- werth von Pfd.	Nach Bloß's Versuchen geben 100 Pfd. d. Fütterung an Dünger.			
		Dem Volumen nach bei 75 % Feuchtigkeit.		Dem Gewichte nach bei 75 % Feuchtig- keit.	
		Kubfuß.	Kubfoll.	Pfd.	im trocke- nen Zu- stande. Pfd.
A. Mit Pferden verfüttert.					
100 Pfd. Erbsen	108,43	1	1,294	212	53
100 = Roggen	100	1	1,294	212	53
100 = Hafer	91,19	2	535	204	51
100 = Esparsettespreu	45,45	4	614	172	43
100 = Esparsetteheu	34,09	4	614	172	43
100 = Wiesenheu	29,22	4	614	172	43
100 = Esparsettestroh	20,83	3	1,714	168	42
100 = Ueberfahr aus den Scheunen	20,83	3	1,714	168	42
100 = verfüttertes Weißstroh . . .	16,67	3	1,714	168	42
100 = gutes Weißstroh zur Einstreu	16,67	9	246	384	96
100 = von den Schaafen durchfres- senes Stroh zur Einstreu . .	15	9	246	384	96
B. Mit Rindvieh verfüttert.					
100 Pfd. Erbsen	108,43	1	1,294	216	54
100 = Roggen oder Delsuchen . . .	100	1	1,294	216	54
100 = Gerste	92,31	1	1,294	216	54
100 = Hafer	91,19	2	—	200	50
100 = Kartoffeln	15,38	—	1,071	56	14
100 = Runkelrüben	9,09	—	822	24	6
100 = Runkelrübenblätter	5,45	—	—	12	3
100 = Kohl und Kohlrübenblätter	5,88	—	—	12	3
100 = grüner Espar = 20 Pfd. Es- parsetteheu	6,82	—	1,149	36½	9½
100 = grüne Luzerne und Wicken = 20 Pfd. Heu	6,06	—	1,149	36½	9½
100 = Esparsetteheu	34,09	4	1,152	176	44
100 = Luzern- und Kleeheu	30,30	4	1,152	176	44
100 = Esparsettespreu	45,45	4	1,152	176	44
100 = Raaf oder Spreu	20,83	4	196	172	43
100 = Erbsenstroh	20	4	196	172	43
100 = Weizen-, Roggen-, Gersten- und Haferstroh	16,67	4	196	172	43
100 = Weißstroh zur Einstreu . .	16,67	8	1,437	388	97

uchen geben
an Dünger.

Gewichte
nach

in
trocke-
nen Zu-
stande.
Pfd.

Von 100 Theilen der Fütterung hat der dar- aus entstan- dene Dün- ger einen Werth von	Der aus 100 Pfd. Fut- terung ent- standene Dünger hat daher einen Roggenför- nerwerth von	1 Pfd. Roggenför- nerwerth ist gleich dem trockenen Dünger von	100 Pfd. trockener Dünger von der berechne- ten Fütte- rung haben einen Rog- genförner- werth von
Prozenten.	Pfd.	Pfd.	Pfd.

53	16 $\frac{2}{3}$	18,07	2,93	34,09
53	16 $\frac{2}{3}$	16,67	3,18	31,45
51	16 $\frac{2}{3}$	15,20	3,36	29,80
43	28	12,73	3,38	29,69
43	37	12,61	3,41	29,33
43	37	10,81	3,98	25,14
42	42	8,75	4,80	20,83
42	42	8,75	4,80	20,83
42	42	7	6,00	16,67
96	85 $\frac{1}{2}$	14,25	6,74	14,84
96	95	14,25	6,74	14,84
34	25	27,11	1,99	50,20
34	25	25	2,16	46,30
34	25	23,08	2,34	42,74
30	25	22,80	2,19	45,60
14	37	5,69	2,46	40,64
6	27	2,45	2,45	40,83
3	22	1,20	2,50	40
3	22	1,29	2,33	43
6 $\frac{4}{5}$ 9 $\frac{1}{2}$	56	3,82	2,41	41,52
6 $\frac{4}{5}$ 9 $\frac{1}{2}$	56	3,39	2,71	36,85
44	54	18,41	2,39	41,84
44	54	16,36	2,69	37,18
44	42	19,09	2,30	43,39
43	56	11,66	3,69	27,12
43	56	11,20	3,84	26,04
43	56	9,34	4,60	21,72
97	87 $\frac{3}{10}$	14,55	6,67	15

Berechnung der Dünger-Erzeugung von verschiedenen Futterungen und vom Einstreu stroh.	100 Pfd. der Futte- rung haben einen Rog- genförner- werth von Pfd.	Nach Black's Versuchen geben 100 Pfd. d. Fütterung an Dünger.			
		Dem Volumen nach bei 75 $\frac{0}{100}$ Feuchtigkeit.		Dem Gewichte nach bei 75 $\frac{0}{100}$ Feuchtig- keit.	
		Kubikfuß.	Kubikoll.	Pfd.	im trocke- nen Zu- stande. Pfd.
100 Pfd. von den Schaafen durchfres- senes Stroh zur Einstreu . .	15	8	1,437	388	97
C. Mit Schaafvieh verfüttert.					
100 Pfd. Erbsen	108,43	1	1,294	212	53
100 „ Roggen und Delfuchen . . .	100	1	1,294	212	53
100 „ Gerste	92,31	1	1,294	212	53
100 „ Hafer	91,10	1	1,294	196	49
100 „ Kartoffeln	15,33	—	533	52	13
100 „ Runkelrüben	9,09	—	—	22	5½
100 „ Esparsetteheu	34,09	3	1,087	168	42
100 „ Luzerneheu	30,10	3	1,087	168	42
100 „ Wickenheu	29,22	3	1,087	168	42
100 „ Esparsette-, Wicken- und Linsenstroh	20,83	2	1,561	160	40
100 „ Erbsen- und Bohnenstroh .	20	2	1,561	160	40
100 „ Weizen-, Roggen-, Gersten- und Haferstroh	16,47	2	1,561	160	40
100 „ gutes Stroh zur Einstreu .	16,47	9	127	380	95
100 „ durchgefressenes Stroh zur Ein- streu	15	9	127	380	95
D. Mit Schweinevieh ver- füttert.					
Von allen Futterungen	100	—	—	—	—
100 Pfd. durchgefressenes Stroh zur Einstreu	15	—	—	—	—
E. Mit Federvieh verfüttert.					
Alle Getreidearten und Kartoffeln . .	100	—	—	—	—

Von 100 Theilen der Fütterung hat der daraus entstandene Dünger einen Werth von	Der aus 100 Pfd. Fütterung entstandene Dünger hat daher einen Roggenförnerwerth von	1 Pfd. Roggenförnerwerth ist gleich dem trockenen Dünger von	100 Pfd. trockener Dünger von der berechneten Fütterung haben einen Roggenförnerwerth von
Prozenten.	Pfd.	Pfd.	Pfd.
97	14,55	6,67	13
25	27,11	1,96	51,15
25	25	2,12	47,17
25	23,08	2,30	43,58
25	22,80	2,15	46,68
36	5,54	2,35	42,61
25	2,27	2,42	41,27
52	17,73	2,37	42,21
52	15,76	2,67	37,52
52	15,19	2,77	36,17
53½	11,11	3,60	27,77
53½	10,67	3,75	26,67
53½	8,89	4,50	22,23
85½	14,25	6,67	13
95	14,25	6,67	13
20	20	—	—
93½	14	—	—
25	25	—	—

II.

Ueber Naturalienertrag vom Boden, Productionskosten, Wirthschaftsbedarf und Ueberschuß bei landüblicher Wirthschaftsart nach eigener Erfahrung in Beispielen dargestellt.

Vom Herrn Ober-Amtmann C. Caspari in Braunschweig.

In meinen beiden Abhandlungen über Naturalienertrag vom Boden, Productionskosten, Wirthschaftsbedarf und Ueberschuß bei landüblicher Wirthschaftsart, welche dem 21sten und 23sten Bande der Möglin'schen Annalen beigegeben sind, habe ich es versucht, aus eigener Erfahrung an einigen Wirthschafts-Beispielen darzuthun, welchen Natural- und Geldertrag der gute, fruchtbare (Weizen- und Gersten-) Boden hiesiger Provinz im Durchschnitt mehrerer Jahre, und namentlich unter ungewöhnlich geringen Produktpreisen in der Periode von 1819 bis 1826, geliefert, und welches Verhältniß dabei zwischen Bruttoertrag, Wirthschaftsbedarf und Ueberschuß, Productionskosten und Marktpreisen zc. bei landüblicher Wirthschaftsart damals stattgefunden hat. Ich habe über dies Alles, wie gesagt, bisher nur in Bezug auf den vorzüglichern, productiven, milden Lehm Boden hiesiger Gegend gehandelt, und da ich, um aus letzterer ein Ganzes zu liefern, dasselbe auch in Bezug auf den schlechtern, weniger ergiebigen Sand- und Mittelboden darzulegen mir vorgesetzt hatte, so würde hiermit die frühere Verhandlung wieder aufzunehmen und zu vervollständigen seyn. Es soll dies gegenwärtig geschehen und zwar ganz in der früheren Weise, weil eben diese eine vollständige Uebersicht des Details gewährt und die Vergleichung desselben bei den verschiedenen Wirthschafts-Beispielen in jeder Beziehung am meisten erleichtert.

Ich beginne demnach mit der Darlegung der Verhältnisse einer Wirthschaft auf lehmigen Sand- und Sandboden, worauf

ich die Darstellung einer andern Wirthschaft auf gemischterem Mittelboden (von Thon, sandigem Lehm und Sand) folgen lasse. In Rücksicht auf das Frühere, und insbesondere der Kürze wegen bei Vergleichung und Hinweisung, bezeichne ich die erstere mit dem Buchstaben D. und die letztere mit dem Buchstaben E., und werde an diese zuletzt die Betrachtungen und Folgerungen knüpfen, die sich entweder auf beide beziehen oder allgemein aus sämtlichen Wirthschafts-Beispielen resultiren und, wie früher schon von mir angedeutet, der künftigen Wiederaufnahme vorbehalten wurden.

D.

Das Landgut unter D. liegt auf der nördlichen Grenze der fruchtbaren Magdeburger Börde, aus welcher einige früher besprochene Wirthschafts-Beispiele entnommen wurden, in dem Landbezirke, welcher den Uebergang zwischen dem ausgezeichnet fruchtbaren, bindigen, lehmigen und dem unfruchtbaren, losen und sandigen Boden der Provinz bildet. Jener gehört zur Magdeburger Börde, dieser zur Altmark, und der zwischen beiden stehende, bald mehr, bald weniger lehmige oder sandige Traktus ist hier ein Pertinenz jener, dort ein Theil dieser. Die wesentlichen Bestandtheile des qu. Gutes sind

980 Preuß. Morgen beartetes Land, und zwar etwa
 20 Morg. Gerstenboden erster Klasse,
 440 " " " zweiter Klasse,
 250 " Haferboden und
 270 " Roggenboden, incl. 60 Morg. dreijährig;

115 Morgen Wiesen an einem Bache und in einer moorigen Niederung, welche 50 — 100 Fuder Heu, à 25 Etr., mittlerer Qualität liefern;

5 Morgen Gemüse-, Obst- und Grasgärten, und die Koppelhütung über eine mehr als 4500 Morgen große Fläche, worin etwa 750 Morgen Kommune-Felder, 150 Morgen Wiesen und 3,600 Morgen mehr und weniger bestandene, aber ziemlich graswüchsige Holzweide.

Auf die letztere gründet sich die Erhaltung der gesammten Vieh-

stände während der Sommerzeit, denn außer den Schaafheerden nährt sich auch das Rindvieh auf den Weiden; Stallfütterung des letztern erscheint unausführbar, weil die Qualität der Aecker den Futterungsgewächsbau theils gar nicht leidet, theils höchst mißlich macht.

Der Ackerbau steht unter dem Systeme der Dreifelder, das hier mehr, als in den Grenz=Marken der Börde, in ursprünglicher Reinheit erscheint, weil die mindere Güte des Bodens diese erheischt, indem sie, beim Mangel hinreichender Düngemittel, eine excentrische und erhebliche Nutzung des Brachfeldes nicht zulässig macht. $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ desselben pflegt indeß doch mit Futtergewächsen besaamt und selbst ein kleiner Theil zur Besömmerung mit Hülsenfrucht veranschlagt zu werden.

Die Nähe der Grundstücke am Wirthschaftshofe, ihr Beisammenliegen in größeren Flächen und ihre Ebenheit erleichtern die Bebauung derselben und bewirken eine Ersparung an Arbeitskräften. Diese letztern sind, außer dem eignen Zugvieh und den eignen gelohnten Leuten, in einer Anzahl Fröhner gegeben, welche theils mit dem Gespann, theils nur mit der Hand dienen. Ihr Werth ist zu 493 $\frac{1}{3}$ Thlr. geschätzt und veranschlagt worden, wovon 350 Thlr. auf die Gespanndienste und 143 $\frac{1}{3}$ Thlr. auf die Handdienste kommen, indem der Gespanntag zu 10 Gr. und der Handdiensttag zu 2 Gr. gewürdigt wurde.

Der Ertrag dieser Hauptobjecte des Guts ist, behufs Verpachtung desselben, durch einen Anschlag nach alter, einfacher und einfältiger Manier folgendergestalt ermittelt und festgesetzt worden:

Von 980 Morgen Acker 380 zum Winterfelde, 300 zum Sommerfelde und 300 zum Brachfelde:

150 Morg. Roggen, zu 1 $\frac{1}{4}$ Schfl. Einsaat pro Morg. macht 187 Schfl. 8 Mz.

Diese zu 5 $\frac{1}{2}$ Korn sind 1331 Schfl. 4 Mz.

Davon zur Saat 187 Schfl. 8 Mz.

= = Wirthschaft 375 = — =

= zum Verkauf . 468 = 12 = à 24 468 Thlr. 18 Gr.

Latus 468 Thlr. 18 Gr.

Transport 468 Thlr. 18 Gr.

150 Morg. Roggen zu $1\frac{1}{2}$ Schfl. Einsaat pro
Morg., macht 168 Schfl. 12 Mz.

Diese zum 5ten Korn sind 843 Schfl. 12 Mz.

Davon zur Saat . . 168 Schfl. 12 Mz.

= = Wirthschaft 337 = 8 =

= zum Verkauf . 337 = 8 = à 24 337 = 12 =

80 Morg. dergl. zu 1 Schfl. Einsaat pro
Morgen macht 80 Schfl.

Diese zum 4ten Korn sind 320 Schfl.

Davon zur Saat . . . 80 Schfl.

= = Wirthschaft 120 =

= zum Verkauf . 120 = à 24 sind

120 Thlr., und davon $\frac{1}{3}$ mit 40 = — =

100 Morg. Gerste zu $1\frac{3}{4}$ Schfl. Einsaat pro
Morg., macht 137 Schfl. 8 Mz.

Diese zum 5ten Korn sind 687 Schfl. 8 Mz.

Davon zur Saat . . 137 Schfl. 8 Mz.

= = Wirthschaft 275 = — =

= zum Verkauf . 275 = — = à 18 206 = 6 =

200 Morg. Hafer zu $1\frac{1}{2}$ Schfl. Einsaat pro
Morgen macht 300 Schfl.

Diese zum 5ten Korn sind 1500 Schfl.

Davon zur Saat . . . 300 Schfl.

= = Wirthschaft 600 =

= zum Verkauf . . 600 = à 12 . . . 300 = — =

50 Morg. Erbsen zu 1 Schfl. Einsaat pro
Morgen macht 50 Schfl.

Diese zum 5ten Korn sind 250 Schfl.

Davon Einsaat . . . 50 Schfl.

= Wirthschaft . 100 =

= Verkauf . . . 100 = à 24 . . . 100 = — =

Latus 1452 Thlr. 12 Gr.

		Transport 1452 Thlr. 12 Gr.
Bon 115 Morgen Wiesen		
105 Morg. mit 2 Thlr. . . .	210 Thlr.	
10 " mit 1 "	10 "	
	<u>220</u>	" — "
Für 5 Morgen Gärten	20	" — "
Bon 1100 Morgen Areal	1692 Thlr. 12 Gr.	

Aus der Viehzucht:

Für 45 Stück milchende Kühe,		
à 3 Thlr.	135 Thlr. — Gr.	
Für 20 Stück junges Vieh,		
à 1 Thlr.	20	" — "
Für 1200 Stück Schaafe, à 100		
Stück 25 Thlr.	300	" — "
Für die Schweine	30	" — "
Für das Federvieh	5	" — "
	<u>490</u>	" — "
Für Weiden- und Holz-Nutzung	45	" — "
Für die Frohndienste, und zwar		
840 Gespanntage, à 10 Gr. 350 Thlr. — Gr.		
1720 Handdienstage, à 2 Gr. 143	8	"
	<u>493</u>	" 8 "

Summa 2720 Thlr. 20 Gr.

für welche das Gut auf die zwölfjährige Periode von 1819 bis 1831 in Pacht gegeben worden. Da der für Acker, Wiesen, Weiden und Viehzucht ermittelte Pachtbetrag 2182 Thlr. 12 Gr. betrug, so kostete, wenn man diese auf das in Kultur stehende Areal vertheilt, der Morgen zu 180 Quadratruthen dem Pächter jährlich beinah 2 Thlr., und vertheilt man ferner 8 % Zinsen von 9000 Thlr. Anlage-Kapital, so kommt der Morgen 2 Thlr. 15¼ Gr. Diese noch außer den allgemeinen Wirthschaftskosten herauszuwirthschaften, mußte die Aufgabe des Pächters seyn.

Zur landüblichen Bewirthschaftung und Nutzung der Pachtobjekte wurden im Durchschnitt der hier in Betracht kommenden Jahre unterhalten:

8 Stück Zugpferde, 2 Füllen, 1 Reitpferd, 40 Stück milchende und 25 Stück junges, gelles Rindvieh, 1300 Stück Schaaf, 60 Stück Schweine, incl. 8 Sauen, und eine Anzahl Federvieh. Außerdem an Dienstboten in Jahreslohn, Kost und Deputaten: 5 Pferdeknechte, 2 Hirten, 3 Schäfer, 1 Meier, 3 Mägde, 1 Wirthschafterin und 1 Verwalter, im Ganzen 16 Personen; endlich 4 Arbeiter mit ihren Familien zum Mähen, Hacken, Dröschchen u. s. w.

Die mitverpachteten und mitgenutzten Frohndienste ersetzten 6—7 Stück Zugpferde mit 3 Knechten und 3—4 Arbeiter sammt ihren Familien. Sie wurden zu allen vorkommenden Arbeiten im Wirthschafts-Geschäft und außerhalb verwendet, und es können dabei 4 Tage eines Frohngespannes gegen 3 Tage eines Hofgespannes und 3 Tage eines Handdienstmannes gegen 2 Tage eines eignen Lohnarbeiters gerechnet werden.

Die Wirthschafts-Direktion verursachte nur geringen Aufwand, weil Dirigent keine Familie hatte:

Die Nutzung des Areal und der übrigen Pachtobjekte geschah zwar nicht nach den Verhältnissen des vorfindlichen Anschlags, aber doch in der landüblichen Weise ohne besondere Industrie und Künstelei. Sie hätte bedeutend höher gebracht werden können. Die folgenden Tabellen stellen zuvörderst über Ertrag, Bedarf und Ueberschuß an Naturalien das Erforderliche dar.

1. Mühen.

Zur Einnahme.

Zur Ausgabe.

Uebers

Sache.

Zur Einkome.				Zur Ausgabe.				Ueberschuß zum Verkauf.	
Ausfaat.	Ernte.			Dreiholz lohn.	Zur Ernährung	Weggang, Eins-trocknen.	Summa aller Ausgabe.		
	in Summa.	vom Morgen.	Er-trags-forn.		des Auen des Bie-hes.				
1810	20	1 14	92	108	8	4 1/2	58	48	5
1820	25	2	65	115	—	4 1/2	5	5	—
1821	20	2	110	141	—	5 1/2	7	7	—
1822	34	3	230	252	—	7	7	8	—
1823	30	3	24	33	14	4	1	8	—
1824	36	3	303	350	8	8 1/2	9	12	3

Per Section jährlich ..

27	2	14	137	166	13	4 1/2	5	14	60	8	4	2	11	4	11	—	3	6	19	—	147	13
----	---	----	-----	-----	----	-------	---	----	----	---	---	---	----	---	----	---	---	---	----	---	-----	----

2. Verggenn.

1810	440	526	6	935	2,585	—	2 1/2	5	14	5	172	6	326	6	264	—	200	—	34	4	1,197	—	1,838	—
1820	304	378	—	825	2,035	—	2 3/8	6	11	6 3/8	136	—	378	—	310	—	156	—	34	—	1,014	—	1,021	—
1821	230	309	12	780	1,920	—	3 1/8	7	11	6 1/2	128	—	309	12	288	—	264	—	38	4	1,028	—	892	—
1822	225	281	4	676	1,128	—	3	5	1	4	75	4	281	4	312	—	196	—	14	8	879	—	249	—
1823	255	317	—	978	2,162	—	3 7/8	8	8	6 7/8	144	2	317	—	336	—	360	—	28	14	1,186	—	976	—
1824	255	317	—	884	2,007	—	3 1/2	7	14	6 3/4	133	8	317	—	296	—	228	—	25	8	1,000	—	1,007	—

Per Section jährlich ..

288	355	—	850	1,972	13	3	6	15	5 1/2	131	8	354	14	301	—	234	—	29	3	1,950	9	922	4
-----	-----	---	-----	-------	----	---	---	----	-------	-----	---	-----	----	-----	---	-----	---	----	---	-------	---	-----	---

[illegible]

4. Süsserfüche.

[illegible]

u e j q u a r t u m o 7

X

5. Safer.

Sahre.	Zur Einnahme.				Zur Ausgabe.										Ueberschuß zum Verkauf.	
	Zusatz.		Cent.		Zur Ernährung		Abgang, Ein- trocknen.		Summa aller Ausgabe.		Ueberschuß zum Verkauf.					
	in Summa.	vom Morgen.	Ertrag.	Direkt- lohn.	Zusatz.	der Men- schen.	des Vie-	trocknen.	Summa	Ueberschuß	zum Verkauf.	zum Verkauf.	zum Verkauf.	zum Verkauf.	zum Verkauf.	zum Verkauf.
1816	252	360	—	435	1,890	—	1 1/2	7	8	54	126	—	360	—	576	—
1817	275	405	—	421	2,045	—	1 1/2	7	8	54	136	—	405	—	588	—
1818	258	373	—	444	2,125	—	1 1/2	8	8	54	141	—	373	—	340	—
1819	251	360	—	162	1,104	—	1 1/2	4	6	3	73	—	360	—	360	—
1820	315	458	—	530	2,550	—	1 1/2	8	8	54	170	—	458	—	440	—
1821	271	391	—	403	2,032	—	1 1/2	7	8	54	135	—	391	—	726	—
Per Straction jährlich ..	270	391	4	399	1,957	13	1 1/2	7	3	5	130	8	391	4	505	—
1816	50	68	8	127	336	8	2 1/2	6	11	5	22	6	68	8	54	—
1817	38	50	8	87	228	—	2 1/2	6	—	4 1/2	15	3	50	8	48	—
1818	37	47	8	75	312	—	2	8	—	6 1/2	13	3	47	8	72	—
1819	23	29	—	31	98	—	1 1/2	4	4	3 1/2	6	9	29	—	12	—
1820	20	24	—	50	145	—	2 1/2	7	4	6	9	11	24	—	18	—
1821	16	21	4	37	140	6	2 1/2	8	12	6 1/2	9	6	21	4	24	—
Per Straction jährlich ..	31	40	2	68	210	1	2 1/2	6	14	5 1/2	14	—	40	2	38	—

6. Ueberschuß.

1816	50	68	8	127	336	8	2 1/2	6	11	5	22	6	68	8	54	—
1817	38	50	8	87	228	—	2 1/2	6	—	4 1/2	15	3	50	8	48	—
1818	37	47	8	75	312	—	2	8	—	6 1/2	13	3	47	8	72	—
1819	23	29	—	31	98	—	1 1/2	4	4	3 1/2	6	9	29	—	12	—
1820	20	24	—	50	145	—	2 1/2	7	4	6	9	11	24	—	18	—
1821	16	21	4	37	140	6	2 1/2	8	12	6 1/2	9	6	21	4	24	—
Per Straction jährlich ..	31	40	2	68	210	1	2 1/2	6	14	5 1/2	14	—	40	2	38	—

7. Sommerübren.

Jahre.	Zur Einnahme.				Zur Ausgabe.						Ueberschuß zum Verkauf.							
	Ausfaat.		Ernte.		Drescherlohn.	Zur Ernährung der Menschen.		Abgang, Ein-trocknen.	Summa aller Abgabe.									
	Mrg.	Schf.	Mrg.	vom Morgen.														
				in Summa.		Ertrag.												
	Mrg.	Schf.	Mrg.	Schf.	Mrg.	Schf.	Mrg.	Schf.										
1818	8	12	20	34	4	2½	4	4	46	1	12	—	—	3	4	31	—	
1819	12	1	4	22	30	8	7½	3	5	31	2	—	—	1	4	8	35	
1820	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1821	12	1	4	40	65	4	3½	5	7	52	3	4	—	1	12	6	39	
1822	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
Per Graction jährlich ..	5	8	13	23	3	2½	4	10	46	1	3	8	—	—	10	2	20	14

8. Buchweizen.

Jahre.	Zur Einnahme.				Zur Ausgabe.						Ueberschuß zum Verkauf.				
	Ausfaat.		Ernte.		Drescherlohn.	Zur Ernährung der Menschen.		Abgang, Ein- trocken.		Summa aller Abgabe.					
	Mrg.	Schf.	Mrg.	Schf.		Mrg.	Schf.	Mrg.	Schf.						
1819	9	10	—	32	6	—	10	—	—	—	—	—			
1820	10	12	—	—	—	—	12	—	—	—	—	—			
1821	8	9	—	31	4	8	9	—	—	—	—	16			
1822															
Per Graction jährlich ..	5	5	10	26	1	12	5	3	5	10	8	2			

Von dem gesammten Areal der 980 Morgen sind also nach vorstehenden Tabellen im Durchschnitt von sechs Jahren jährlich bestellt:

mit Winterrübsen	27 Morg.
„ Sommerrübsen	5 „
„ Roggen	288 „
„ Weizen	5 „
„ Hülsenfrüchten	55 „
„ Hafer	270 „
„ Gerste	31 „
„ Buchweizen	5 „

Im Ganzen mit Körnerfrüchten 686 Morg.

Ferner sind durchschnittlich kultivirt:

mit Kartoffeln, einschließlich 4—5 Morg.

Kohl und Rüben	34 „
„ Flachs für die Dienstleute ic.	30 „
„ Klee, besonders zur Lämmerweide	10 „
als Brache	220 „

Summa, wie oben 980 Morg.

Dabei fanden die folgenden Verhältnisse Statt, welche überhaupt als die gewöhnlichen Durchschnitts-Verhältnisse bei landüblicher Kultur in Wirthschaften mit gemischtem, leichten Gersten-, Hafer- und Roggenboden betrachtet werden können.

Dem Bau der Delfrucht ist $\frac{1}{30}$ des Ackerlandes gewidmet. Man säet statt des Raps auf schweren Boden hier Rübsen, und zwar besonders als Winterfrucht, giebt ihm 4—5 Pflugarten und eine starke Düngung mit Mist und Pferch zugleich. Wo es an letzterer nicht fehlt, da ist seine Kultur ziemlich sicher. Die Einsaat pflegt etwas stärker zu seyn, als im schwereren Boden, nämlich circa $1\frac{1}{2}$ Meße pro Morg. zu 180 Ruthen und der Ertrag ist circa 6 Schfl. oder das 64ste Korn mit 1,000—1,100 Pfd. Stroh. Da der Scheffel Rübsen hier 78 Pfd. wiegt, so ist das Verhältniß zwischen Korn und Stroh, wie 44 zu 100. Der leichte, lehmige Sandboden, Haferboden genannt, vermag recht wohl Winterrübsen zu produciren, wenn er nur nicht allzu hoch und trocken liegt, und

wenn ihm hinreichend Dünger zugeführt werden kann. Der letztere dient nämlich in ihm nicht bloß zur Ernährung der Pflanzen, sondern auch zur Ansaugung der atmosphärischen, und zur Festhaltung der Regenfeuchtigkeit, er ersetzt mithin theilweise die bindigen, thonigen Bestandtheile des fruchtbareren, schwereren Bodens. Außerdem muß er auch deswegen im loßern Sandboden in größerer Masse vorhanden seyn, weil er sich in demselben leichter zersetzt und verflüchtigt, als im lehmigern, festern Boden.

Die Weizenkultur schickt sich nicht für jenen, denn um ihr eine Ausdehnung zu geben, mangelt theils das erforderliche Düngematerial, theils die Festigkeit des Bodens, welche die Weizenpflanze zu ihrer Festhaltung nothwendig erheischt. Man bauet daher nur etwas Weizen zum eigenen, häuslichen Bedarf, auf den besten Abschnitten des schwachen Gerstenlandes. Man säet in den Morgen zu 180 Quadratruthen 1,22 Schfl. und gewinnt 3,34 Schock oder 1,150 Pfd. Stroh mit 6,72 Schfl. Körnern, 5,51 Schfl. Ertragskorn. Der Scheffel Weizen wiegt 85 Pfd. und hat 75 Pfd. Stroh und Spreu.

Mit der Hauptfrucht des Roggens wird etwa $\frac{1}{3}$ der Ackerfläche besaamt; noch drüber, wenn man im leichtesten Lande, statt der Sommerfrucht, Roggen gleich nach Roggen, s. g. Stoppelroggen, säet, und darunter, wenn man im Brachfelde viele Wurzelgewächse bauet und diesen statt Roggen, Sommergetreide folgen läßt. Der Roggen steht gewöhnlich zu $\frac{2}{3}$ im ganzen Dünger und nach Brachfrüchten und zu $\frac{1}{3}$ ohne Dung oder doch nur im halben Dünger, denn die wirthschaftlichen Verhältnisse beim Sandboden gestatten selten die Bedüngung des ganzen Brachfeldes oder die Durchdüngung um das dritte Jahr. Es tritt also eine sechsjährige Düngung, wenigstens theilweise ein. Drei- und sechsjähriges Roggenland pflegt aber nie Dünger zu erhalten, sondern muß seine Restauration bloß durch die Ruhejahre bewirken. Man pflügt zum Roggen zwei bis drei Mal.

Im vorliegenden Beispiele D. wurden durchschnittlich 288 Morgen mit Roggen besaamt und davon 190 im vollen Dünger und nach gedüngten Brachfrüchten. In den Preuß.

Morgen fielen 19,70 Mz. und diese lieferten 2,94 Schock und 1,200 Pfd. Stroh mit 6,84 Schfl. Korn, 5,58 Ertragskorn. Der Scheffel Roggen wog 83 Pfd.; er hatte circa 180 Pfd. Stroh und Spreu, also war das Verhältniß von jenem zu diesem wie 46 zu 100.

Vom leichten Gersten- und Haferboden wird ein Theil mit Hülsenfrüchten, Erbsen, Wicken, Linsen und Wickengemenge bestellt, hier jährlich 55 Morg., oder $\frac{1}{6}$ des Brachscheslages, d. i. $\frac{1}{8}$ der ganzen Kulturfäche. Sie bekommen ein oder zwei Furchen und vollen Dung, indem ihnen Roggen zweifurchig und ohne Dünger folgt. Man bauet sie hauptsächlich ihres Strohes halber für die Ernährung der Schaaf, und drischt sie daher häufig gar nicht. Der Erbsenbau überwiegt den der mißlicheren Wicken und des Wickengemenges sehr bedeutend. Letztere dienen zum Theil als Grünfutter für die Pferde, oder werden grün gemähet und zu Heu gemacht. Die Saat der Linsen beschränkt sich meist auf eignen Gebrauch. Von den Erbsen wirft man 16,07 Mz. auf den Preuß. Morgen aus und erhält zurück 1,69 Schock und circa 460 Pfd. Stroh mit 3,37 Schfl. Körner, 2,49 Schfl. Korn Ertrag. Gewicht pro Scheffel Hülsenfrucht 95 Pfd. bei 135 Pfd. Strohgewinn. Verhältniß vom Korn zum Stroh und Spreu hier wie 70 zu 100.

Die, nächst dem Roggen, vornehmste Frucht des Sandbodens, der Hafer, nimmt mehrentheils alle das Land ein, welches eben Roggen abgetragen hat, mithin etwa $\frac{1}{3}$ der ganzen Fläche, sofern man nicht einige Stückchen des bessern Landes mit Gerste besäet oder zwei Mal Roggen nach einander bauet. Das Letztere ist eigentlich allen Sandländern zu empfehlen, denn der s. g. Stoppelroggen möchte da in Ganzen bedeutend sicherer und lohnender seyn, als der Hafer. Die vorliegende Dreifelderwirthschaft widmete dem Hafer durchschnittlich 270 Morg. jährlich, also eine (um 20 Morg.) kleinere Fläche, als dem Roggen, weil sie sowohl etwas Gerste, als etwas Stoppelroggen bauete. Uebrigens erhielt der Hafer, wie der Roggen, zwei bis drei Furchen und ungefähr $\frac{2}{3}$ desselben eine halbe und circa $\frac{1}{4}$ gar keine Düngung, weil $\frac{2}{3}$ des Roggens im gan-

zen und halben Dünger gestanden hatten. Die Einsaat pro Morgen betrug $23,15$ M $\ddot{z}$. der Ernte-Gewinn $1,48$ Schock und circa 540 Pfd. Stroh mit $7,24$ Schfl. Korn, fünfte Ertragskorn. Auf den Scheffel kamen durchschnittlich 48 Pfd. Korn und 75 Pfd. Strohgewicht; beider Verhältniß also wie 64 zu 100.

Mit Gerste wird soviel Land besaamt, als mit Velsfrucht, also etwa 30 Morg. oder $\frac{1}{30}$ der Ackerfläche, welches sich durch Gehalt an lehmigen und humösen Bestandtheilen auszeichnete. Es mußte entweder dem Roggen- oder dem Haferbaue entzogen werden, um den Bedarf der Wirthschaft an Gerste selbst zu erzielen, denn anderweitiger Vortheil lag dabei außer der Berechnung. Auf den Morgen fielen $20,89$ M $\ddot{z}$. zur Einsaat und wurden geerntet $2,21$ Schock und circa 710 Pfd. Stroh mit $6,84$ Schfl. Korn, d. i. $5,23$ Schfl. Ertrag der Einsaat. Da der Scheffel Gerste durchschnittlich 68 Pfd. wiegt und darauf 105 Pfd. Stroh und Spreu kommen, so verhält sich Korn zu Stroh, wie 65 zu 100. Dieser Ertrag deutet schon einigermaßen darauf hin, daß die Gerstenfelder in ziemlich guter Kultur erhalten worden. Man gab ihr gewöhnlich drei Pflugarten und frische Düngung, und nutzte diese nach der Gerste, im Brachfelde, noch mit Futtergewächsen, Weizen u. s. w. aus.

In das Brachfeld brachte man auch zuweilen etwas Sommerrüben, dreifurchigt und gedüngt. Er fordert einen lockern, humusreichen Boden und empfiehlt sich dem Sandlande nicht, weil er zu oft fehlschlägt, wenn eine feuchte Witterung während der ersten Zeit seiner Vegetation ihm nicht zu Hülfe kommt. Man gewann pro Morgen bei $2,12$ M $\ddot{z}$. Einsaat, $2,56$ Schock mit $4,97$ Schfl. Korn, und war damit wohl zufrieden, denn die Kultur dieser Sommerölsfrucht zeigt sich fast auf jedem Boden weniger sicher und lohnend, als die der Winterölsaart.

Fast ebenso mißlich bleibt auch für den Sandboden der Buchweizen, obwohl er genau für allen leichten, dürrstigen Boden geschaffen zu seyn scheint. Er begnügt sich mit ihm und bringt Stroh und Korn, mißrath aber bei Mangel an Regen, bei Wind oder Regen und Kälte in seiner Blüthe, oftmals ganz und gar und giebt dann kaum den Saamen zurück.

Daher hatte die in Rede stehende Wirthschaft durchschnittlich vom Preuß. Morgen, bei 18₃₇ Mz. Einfall, auch nur 2₂₆ Schock mit 5₈₅ Schfl. Korn, die Einsaat also circa fünffach. Der Scheffel wiegt etwa 60 Pfd. und hat circa 80 Pfd. Stroh, wonach sich das Korn zum letztern verhält wie 75 zu 100. Der Buchweizen wird auf dem hiesigen Sandboden sowohl des Strohes als des Kornes wegen, und nicht zum Grünfutter gebauet, denn dazu liefert er auf trockenem, magerem Sande nicht Masse genug. Man läßt ihn also in der Regel reif werden. In den angrenzenden, fruchtbaren Marken dient er dagegen den Stallfütterungs-Wirthschaften als grünes Fütterungsmittel. Auf feuchtem, humösen Sande wird er eben dazu geschickt, denn in ihm erreicht er leicht die doppelte und dreifache Höhe und giebt, stark gesäet, die größtmöglichste Futter-Masse in einem Schnitte.

Die Kultur des Kohls in Sand-Wirthschaften beschränkt sich auf den Gebrauch desselben zur Nahrung für die Menschen. Dagegen bauet man etwas Rüben, besonders Kohlrüben, auch für das Vieh. Man wählt zu beiden gute Ackerstückchen aus, pflanzt sie auf 1½ Fuß Distanz, und gewinnt zwar nicht sehr große Früchte, aber doch eine lohnende Quantität, die durchschnittlich geschätzt werden mag auf 25,000 Pfd. Kohl, 15,000 Pfd. Kohlrüben und 10,000 Pfd. rothe Rüben vom Preuß. Morgen.

Mit größerer Sicherheit und viel größerer Ausdehnung kultivirt man die Kartoffel, indem man sie vorzüglich auch für das Vieh verwendet. Insbesondere werden Schaafe theilweise damit genährt. Man bringt sie sowohl, als Kohl, Rüben, Buchweizen, in das Brachfeld und giebt ihnen 2—3 Pflugarten mit mäßiger Düngung. Sie werden in der Regel in die letzte Pflugfurche gelegt, später mit dem Erstirpator und dem Kartoffelpfluge gereinigt und behäufelt und mit dem Spaten aufgenommen. Ihr Durchschnittsertrag im Sandlande ist, wie in der vorliegenden Wirthschaft, 65 Schfl., à 80 Pfd., pro Morgen über die Einsaat; (10 Schfl.) also 5,200 Pfd. Es wurden jährlich etwa 30 Morg. mit Kartoffeln bepflanzt und hiernach 1,950 Schfl. über die Einsaat gewonnen. Davon

kamen durchschnittlich 50 Schfl. auf Abgang, 100 Schfl. für das Wirthschafts- = Personal, 440 Schfl. zum Verkauf und 1,360 Schfl. zum Viehfutter.

Flachs wurde gebauet für den Wirthschaftsbedarf und namentlich für die Dienstreute, denn es ist üblich, daß einem jeden $\frac{1}{2}$ bis 1 Schfl. Lein gesäet werde. Die sämtliche Bearbeitung desselben nach dem Säen bleibt den Interessenten überlassen. Er steht übrigens im Brachfelde, wie die Kartoffel, und erhält drei Furchen mit vollem Dünger. Nach ihm gewöhnlich Roggen ohne Dung; nach den Kartoffeln und Rüben aber eben so oft Sommerfrucht als Roggen.

Mit Klee wurden jährlich per Fraction 10 Morgen angesäet. Er blieb auch auf dem bessern Lande so unsicher, daß sich darauf eine Berechnung zur Viehfütterung nicht gründen ließ. Mehrentheils gab er den jungen Schaafen im Wechsel eine nahrhafte Weide, doch wurde auch in drei Jahren Etwas trocken gemacht. Es betrug auf's Jahr $4\frac{1}{6}$ Fuder, oder 83 Etr., wovon 63 Etr. für die Schaafse und 20 Etr. für die Pferde aufgefahren wurden.

Die jährlich brach liegende, ruhende Ackerfläche war 220 Morgen. Sie bekam ein bis zwei Furchen, außer der letzten zur Wiederbesaamung, und den Dünger, insofern gedüngt worden, mit dieser Saatsfurche, oder mit der zweiten Brachfurche.

Was endlich den Wiesenbau betrifft, so wurden von 115 Preuß. Morg. im J. 1819 94 Fuder, im J. 1820 58 F., im J. 1821 $46\frac{1}{2}$ F., im J. 1822 auch $46\frac{1}{2}$ F., im J. 1823 $55\frac{1}{2}$ F. und im J. 1824 $82\frac{1}{2}$ Fuder, im Ganzen also während sechs Jahren 383 Fuder, oder, das Fuder zu 24 Etr. gerechnet, 9,192 Etr. geerntet, folglich auf ein Jahr 1,532 Etr. und pro Morgen durchschnittlich $13\frac{1}{2}$ Etr.

Es wurden aber, nach Maßgabe des Erntegewinnes, bestimmt:

Jahr.	Pferde,	Stindvieh,	Schaafe,	Summa.
1819	480 Etr.	864 Etr.	912 Etr.	2,256 Etr.
Klee	70 "	— "	70 "	140 "
1820	288 "	528 "	576 "	1,392 "
Klee	— "	— "	90 "	90 "
1821	360 "	336 "	420 "	1,116 "
1822	264 "	432 "	420 "	1,116 "
1823	192 "	564 "	576 "	1,332 "
1824	360 "	780 "	840 "	1,980 "
Klee	50 "	— "	220 "	270 "

Durchschnittlich

auf ein Jahr	324 Etr.	584 Etr.	624 Etr.	1,532 Etr.
Klee	20 "	— "	63 $\frac{1}{3}$ "	83 "

Wir wollen hiermit zusammenstellen, was dem Viehstande nach den Tabellen im Durchschnitt jährlich an Körnern und an den Früchten gereicht worden ist. Es beträgt nach S. 68—77. an Roggen 234 Schfl., Hülsenfrüchten 60 $\frac{1}{3}$ Schfl., Hafer 505 Schfl., Gerste 38 Schfl., Buchweizen 10 $\frac{1}{2}$ Schfl., Rüben 426 Schfl. oder 300 Etr., Kartoffeln 1,360 Schfl. oder 1,088 Etr.; und endlich an Stroh in Etrn., à 100 Pfd.: vom Rüben circa (30 Morg., à 10 Etr.) 300 Etr., vom Roggen und Weizen (293 Morg., à 12 Etr.) 3,516 Etr., von Hülsenfrüchten (55 Morg., à 4 $\frac{1}{2}$ Etr.) 245 Etr., vgm Hafer (270 Morg., à 5 $\frac{2}{3}$ Etr.) 1,460 Etr., von der Gerste (31 Morg., à 7 $\frac{1}{10}$ Etr.) 220 Etr., von Buchweizen (5 Morg., à 5 Etr.) 25 Etr., im Ganzen 5,766 Etr. verschiedenes Stroh.

Diese Futterungsmittel wurden im Durchschnitt von sechs Jahren folgender Gestalt vertheilt:

Die Pferde erhielten

an Gras- und Kleeheu	344 Etr. Heu.
an Roggen 124 Schfl. = 240 Schfl. Hafer	
= Hafer	460 "
700 Schfl. Hafer =	605 "
	949 Etr. Heu.

und an Stroh von Roggen zu Häcksel und Streu circa 436 Etr.

Da 8 Stück Zugpferde, 1 Reitpferd, 2 Füllen und hin und wieder fremde Pferde zu ernähren waren, welche alle zu 10 Stück Zugpferden gerechnet werden können, so fallen auf ein Stück

an wirklichem Heu $34\frac{4}{10}$ Etr.

an Hafer 70 Schfl. oder gleich Heu . $60\frac{5}{10}$ „ und

an Roggenstroh $43\frac{6}{10}$ „

wovon 30 Etr. zur Nahrung und das Uebrige zur Streu genommen worden. Die tägliche Ration würde circa 9 Pfd. Heu, 3 Mß. Hafer und 12 Pfd. Stroh gewesen seyn, wenn man nicht den Rationen im Winter Etwas abgenommen und dies im Sommer, bei mehrerer Arbeit, wieder zugelegt hätte. Die Zugpferde arbeiteten jährlich gegen 280 Tage.

Das Rindvieh, gewöhnliche Land-Race, Weidevieh 450 pfündigen Gewichtes, nährte sich im Sommer, d. i. sechs Monate hindurch auf der Wiesen-, Wald-, Acker- und Stoppelweide und empfing während der andern sechs Monate im Allgemeinen nur ein mageres Winterfutter, welches bestand aus:

Grasheu von Wiesen 560 Etr. Heu.

20 Schfl. Roggen geschrotet gleich 31 „ „

16 „ Hafer bloß für Kälber — „ „

100 „ Rüben mit Blättern gleich 19 „ „

350 „ Kartoffeln (28,000 Pfd.) gleich 140 „ „

= 750 Etr. Heu.

Dazu an Futterstroh vom Ha-

fer 1,440 Etr. gleich 576 „ „

1,326 Etr. Heu.

und an Streustroh vom

Roggen 540 „

= 1,990 Etr.

Das übrige verbrauchte Streustroh war s. g. Ortstroh, welches in den Wintermonaten von den Schaafen durchgefressen, aus deren Ställen wieder ausgeharkt und zur Streu für alles Vieh benutzt wird.

Durchschnittsweise belief sich der Rindviehstand auf 40 Milchkühe, 2 Stiere und 25 Stück Jungvieh, welche zu 58 Stück Großvieh gerechnet werden, und die Winterstallfut-

terung auf 180 Tage. Da nun in letzterer, wie oben steht, im Ganzen 750 Etr. Heu und Surrogat und 1,440 Etr. Futterstroh, gleich 576 Etr. Heu, verbraucht wurden, so fallen davon auf den Kopf Großvieh circa an Heu und Surrogat 13 Etr. und an Futterstroh 25 Etr. gleich 10 Etr. Heu, oder als Ration auf den Tag resp. $7\frac{1}{6}$ und $13\frac{5}{6}$ Pfd. Die Sommerweide, worauf sich das gesammte Hornvieh durchschnittlich 185 Tage erhielt, war mittlerer Beschaffenheit. Sie gab eine volle Nahrung im Juni, in der Hälfte des Juli und im Septbr. und im Oktbr., theils im Walde, theils in den Getreidestoppeln und auf den Wiesen, und eine spärlichere Nahrung im Mai, im halben Juli und im August. Wie hoch der Viehstand sich unter diesen Umständen nützte, ergibt sich weiter unten S. 92.

Auf Mastvieh, welches aus 2—3 Stücken Rindvieh und 6—10 Stück Schweinen und aus dem Federvieh aller Art zusammengesetzt war, wurden durchschnittsweise verrechnet:

Grasheu von Wiesen	24 Etr. Heu.
$25\frac{1}{3}$ Schfl. Erbsen gleich	50 Etr. Heu.
10 = Gerste =	13 = "
7 = Hafer	} gleich . 15 = "
$10\frac{1}{2}$ = Buchweizen	
156 = Rüben gleich	30 = "
186 = Kartoffeln gleich	74 = "
	182 = "
	206 Etr. Heu.

Futterstroh von Gerste 20 Etr. gleich 10 = "

Streustroh von Roggen 30 =

und außerdem Ortstroh aus den Schaafställen
zur Streu.

Die Zuchtschweine, durchschnittlich 60 Stück aller Größe mit 8 Sauen und einem Eber, empfangen außer den feuchten Weiden, der Mast in den Waldungen und der Nahrung in den Getreidestoppeln, womit sie über $6\frac{1}{2}$ Monat, oder 200 Tage der milderen Jahreszeit erhalten wurden, etwa Folgendes:

Erbfen	10	Schl.	gleich circa	20	Etr. Heu.
Gerfte	28	"	"	36 $\frac{1}{3}$	"
Kartoffeln	194	"	"	77 $\frac{2}{3}$	"
Summa				134	Etr. Heu.

Stroh, außer dem f. g. Ortstroh, zur Streu
150 Etr.

Die Spreu vom Roggen und Gerfte, welche den Schweinen zu Theil wird, wie die vom Hafer und Weizen dem Rindvieh, ist, in Rücksicht ihres Gewichts, mit in dem Gewichte der angegebenen Strohmassen berechnet und kann hier außer Betracht bleiben.

Endlich wird der Schäferei für die dem qu. Lokal gewöhnliche Winterfütterung während 4—5 Monaten oder 140 Tagen, zugetheilt:

an Gras- und Kleeheu	687 $\frac{1}{3}$	Etr. Heu.
= Roggen	90 Schl. gleich 146	Etr. Heu.
= Erbsen	25 = 50	"
= Hafer	22 = 19	"
= Rüben	170 = 34	"
= Kartoffeln	630 = 252	"
an Stroh	501	"

von Hülsenfrüchten 245 Etr. gleich 163 Etr. Heu.

= Gerfte	220 = 110	"
= Buchweizen	25 = 12	"
= Roggen	2,350 = 470	"

= 2,840 Etr. gleich 755
Summa 1,943 $\frac{1}{3}$ Etr. Heu.

Zur Streu noch 300 = Stroh
von der Delfrucht.

Ziehe ich dann für die Lämmer 103 $\frac{1}{3}$ Etr. Heu ab, welche sie theils in Körnern (z. B. 22 Schl. Hafer und 5 Schl. Erbsen) theils in wirklichem Heu erhielten, so bleiben für den Bestand an altem Vieh übrig im Ganzen 1,840 Etr. Heu und Surrogat, oder einzeln:

wirkliches Heu	613	Etr.
Heuwerth in Surrogaten	472	"
= = in 2,840 Etrn. Stroh	755	"

Da nun über Winter durchschnittlich 1,420 Stück Schaafse, mit Einschluß des Viehes der Hirten, genährt wurden, so fällt auf das Stück

	im Ganzen:	täglich:
wirkliches Heu	43,17 Pfd.	0,308 Pfd.
Heu in Surrogaten	33,24 "	0,237 "
= in resp. 2 Etr. und in 1,436		
Pfd. Stroh	53,17 "	0,379 "
und zwar von Hülsenfrucht,		
Gerste u.	20,07 Pfd.	0,143 Pfd.
von Roggen	33,10 "	0,236 "

Dabei wurden, wie ausdrücklich zu bemerken ist, beim Frostwetter ohne Schnee sowohl die Roggensaaten, als auch Heide-
reviere täglich beweidet.

Die Sommerweide der Schaafse, welche durchschnittlich 5—6 Monate, oder genauer 225 Tage dauerte, glich der des Rindviehes, d. h. sie war hinsichts ihrer Nahrungsfähigkeit mittlerer Qualität, ziemlich reichlich im Monat Mai, Juni, Septbr. und Oktbr., und knapper und nahrungsloser im April, Juli, August und Novbr. Sie bestand, wie schon oben gedacht wurde, in Acker-, Wiesen- und Waldweide, theils in privativen, größtentheils aber in Koppel-Hutungen. Das Vieh selbst mittlerer Größe, befand sich noch auf der niedern Stufe der Verehlung, denn der Stein Wollse wurde nur mit $8\frac{1}{3}$ bis $10\frac{1}{4}$ Thlr. bezahlt und 100 Stück Schaafse lieferten im Durchschnitt der 6 Jahre, unter den obigen Umständen der Nahrung, $9\frac{5}{8}$ Stein Wollse.

Mit dieser Aufzählung aller Materialien zur Ernährung des Viehstandes kann am leichtesten die erforderliche Berechnung des Düngers verbunden werden, soweit er nach bisherigen Annahmen aus jenen Materialien erfolgen muß. Es bleibt also die Berechnung des Düngers, welcher von der Weide her-
rührt, hier ausgeschlossen. Nach vorstehender Futtervertheilung

bekamen	an Heu.	Surrogat.	Stroh.
die Pferde	344 Etr.	605 Etr.	436 Etr.
= Kühe u.	560 "	190 "	1,990 "
Latus	904 Etr.	795 Etr.	2,426 Etr.

bekamen	an Heu,	Surrogat.	Stroh.
Transport	904 Etr.	795 Etr.	2,426 Etr.
die Mastthiere	24 =	182 =	50 =
= Schweine	— =	134 =	150 =
= Schaafse	687 =	501 =	3,140 =
Alles Vieh	1,615 Etr.	1,612 Etr.	5,766 Etr.

Das Verhältniß zwischen Heu, Heu-Surrogaten und Stroh ist also ungefähr wie 2 zu 2 und 7, und Heu und Surrogat zusammen macht mehr als die Hälfte des Strohgewichts. Wenn nun, nach den allgemeinsten und bewährtesten Annahmen, das Gewicht des Düngers aus dem Gewichte der verwendeten Futter- und Streumaterialien genau genug gefunden wird durch die Multiplication des Gewichts beider mit 2, 3, insofern nämlich auf $\frac{2}{3}$ Stroh $\frac{1}{3}$ Heu gereicht worden ist; so muß dies im vorliegenden Falle, wo gegen circa 7 Theile Stroh sogar 4 Theile Heu und Surrogat gegeben wurden, um so sicherer zu treffen seyn, und die Richtigkeit kann dadurch nicht alterirt werden, daß sich unter den auf Heu reducirten Fütterungsmitteln 1,386 Etr. Wurzelgewächse befinden, die man durch die Division mit $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ zu Dünger zu berechnen pflegt; denn dagegen werden auch die gefütterten Körner (847 Schfl. oder 524 Etr.) nicht mit den gewöhnlichen, höheren Multiplicatoren $3\frac{1}{2}$ bis $3\frac{3}{4}$, sondern nur mit $2\frac{1}{2}$ zu Dünger berechnet, gleich dem Heu und dem Stroh aller Art.

Wenn nun 3,227 Etr. Heu und Surrogat und 5,766 Etr. Stroh mit $2\frac{1}{2}$ multiplicirt werden, so giebt das zusammen genommen 20,673 Etr. Dünger, und rechnen wir davon auf den Morg. zu 180 Quadratruthen Sandland 120 Etr., so können damit gedüngt werden 173 Morg.

Schlagen wir den Weidemeist von 58 Stück Großvieh, à 25 Etr., zu 1,450 Etr. und von 60 Stück Schweinen zu 250 Etr. an, so giebt die Summe von 1,700 Etr. den Dünger für 14 Morgen.

Durch den Pferch von 1,400 Stück Schaafen wurden jährlich 73 Morg. ungefähr so gedüngt, als mit 120 Etr. Stallmist pro Morgen. Hiernach fand sich der erforderliche Dünger für im Ganzen 260 Morg. vor. Diese sind auch ungefähr

im Durchschnitte der Jahre in der angegebenen Stärke gedüngt worden, denn von dem dritten Theil des Ackerfeldes, welches nach Abzug von 60 Morg. dreijährigen Landes, 307 Morg. beträgt, wurde immer nur etwa $\frac{1}{5}$ (51 Morg.) ohne Dünger mit Roggen bestellt. Man würde übrigens das ganze dritte Feld haben durchdüngen können, wenn man den Dünger in etwas geringerer Quantität (statt 120 Etr. pro Morgen nur 100 Etr. oder 5 Fuder hätte aufführen wollen.

Es ist bei den früher dargelegten Wirthschafts-Beispielen vom productiven Lehmboden angemerkt worden (Beispiel A. S. 23—25. und Beispiel C. S. 28.), daß die Bodenkraft sich nicht bloß erhalte, sondern auch noch zunehme, wenn pro Morgen Acker, durch die ganze Fläche, 8 Schfl. Körner mit 10 Etr. Stroh (à Etr. 100 Pfd.), 3 Etr. Grasheu=Surrogat und noch 1 Etr. Heu dazu von natürlichen Wiesen bezogen würden. Im vorliegenden Beispiele des unfruchtbareren Sandbodens fielen dagegen bei 940 Morg. jährlich bearteter Fläche auf den Morgen 4,87 Schfl. Körner mit 6,13 Etr. Stroh, 1,8 Etr. Heu=Surrogat und dazu auch 1,63 Etr. Heu von natürlichen Wiesen, wobei indeß der Heuwerth der, 6 Monate und länger, mit allem Vieh benutzten Weiden noch nicht beigerechnet worden ist.

1004

THE
NAT.
AND
-ED
-
-
-

Von den übrigen, in vorstehender Uebersichts-Tabelle nicht aufgeführten, aber geernteten Naturalien, als Kohl, Rüben, Kartoffeln, Flachs, Klee- und Grassheu, ließen, nach Abzug des Wirthschaftsbedarfs, nur die Kartoffeln einen Ueberschuß, der mit durchschnittlich 440 Schfl. zum Verkauf kam.

Bei den Körnerfrüchten schwankt

die Einnahme zwischen 1,131 und 1,826 Schock
und 2,638 und 5,373 Schfl.,

die Ausgabe zwischen 1,902 und 2,760 "

der Ueberschuß zwischen 736 und 2,610 "

Der sechsjährige Durchschnitt war:

1,588 Schock der Ernte; davon

4,577 Schfl. Ausdrusch; davon

2,541 " Wirthschaftsbedarf, und

2,036 " Ueberschuß zum Verkauf;

es erscheint also ein Verhältniß, wonach von 9 Schfl. der Ernte 5 Schfl. in der Wirthschaft wieder verbraucht und nur 4 Schfl. zum Verkauf kämen; wonach die Hufe von 30 Morg. lieferte circa $5\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ Wspl., consumirte $3\frac{5}{2}\frac{5}{4}$ Wspl. und erübrigte $2\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ Wspl. Vergl. mit Beispiel A. S. 23. und mit Beispiel C. S. 28. — Die Consumtion würde aber noch (vielleicht um 800 Schfl.) stärker und daher der Ueberschuß somit geringer gewesen seyn, wenn nicht an der Haltung des Zugviehes und der Dienstleute wegen der Fröhner des Guts erspart worden wäre, vergl. S. 67. oben. Dann würden die Zahlen, 15, 11 und 4 ungefähr das Verhältniß zwischen Ernte, Verbrauch und Ueberschuß bezeichnen haben und dieses ist in der That als das wahre und richtige für dieses Wirtschafts-Beispiel anzunehmen. In den Beispielen A. und C. vom fruchtbaren Lehm Boden, stellte es sich in den Zahlen 8, 5, 3 und 25, 17, 8. und im Durchschnitt dieser beiden, wie 3 zu 2 und 1 dar, folglich günstiger als oben bei D.

Del- frucht.	Woggen.	Weizen.	Stüben- frucht.	Hafer.	Gerste.	Buch- weizen.	Summa.	Kart- toffel.	Mal- ben.	Rohst. Getr.	Hen. Getr.	Stroh Getr.						
Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl. Mts.	Schfl.	Schfl.	Schfl.	Schfl.	Schfl.						
190 —	1,972	13	35	15	184	5	1,957	13	210	1	26	54,577	4	2,250	512	170	1,615	5,766
1) Ernte: Gewinn																		
Davon																		
2) Wirthschafts- Verbrauch:																		
An Drecherlohn . .	9	7	131	8	5	12	5	130	8	14	—	1	12	301	14	—	—	—
= Ausfaat	3	3	354	14	6	8	391	4	40	2	5	3	858	6	300	—	—	—
Für die Menschen . .	4	11	301	—	7	12	6	9	93	5	5	5	427	6	100	52	—	—
= das Vieh	—	—	234	—	—	—	505	—	38	—	10	8	847	13	1,360	90	1,615	5,766
Abgang, Einmach . .	4	—	29	3	1	—	66	6	2	9	—	15	105	13	50	34	—	—
Summa	21	51,050	9	17	10	137	151,102	2	188	—	23	112,541	4	1,810	512	170	1,615	5,766
folglich																		
3) Ueber schuß zum Verkauf	168	11	922	4	18	5	855	11	22	1	2	102,036	—	440	—	—	—	—

Nach den Tabellen S. 68—71 und den detaillir-
ten Angaben von S. 76.
ab, war im sechsährigen
Durchschnitt:
1) Ernte: Gewinn
Davon
2) Wirthschafts-
Verbrauch:
An Drecherlohn . .
= Ausfaat
Für die Menschen . .
= das Vieh
Abgang, Einmach . .
Summa
folglich
3) Ueber schuß zum
Verkauf
Hierauf basiert sich nun
die folgende Geld=Ein-
nahme, zu deren Dar-
stellung mit der Ausgabe
übergegangen wird.

elle nicht
Rüben,
Abzug
erschuß,
der
nur
Morg.
übrige
Beispiel
ht um
eringer
es und
worden
15, 11
verbrauch
hat als
zunehm-
boden,
und im
folglich

a

Einnahme-Rubriken.	Rechnungsjahre.						Im Durchschnitte.	Für 1825 ²⁵ muthmaßlich.
	1819	1820	1821	1822	1823	1824		
	bis 1820	bis 1821.	bis 1822.	bis 1823.	bis 1824.	bis 1825.		
	Preussische Thaler.							
I. Aus dem Feldbau:								
1) für Delfrucht	534	530	325	510	134	533	427	280
2) „ Roggen	907	915	630	2,004	803	908	1,028	615
3) „ Weizen	64	—	—	—	66	25	26	18
4) „ Hülsenfrucht . .	—	—	18	132	68	106	54	15
5) „ Hafer	250	342	320	1,365	482	750	585	357
6) „ Gerste	—	—	—	70	16	28	19	11
7) „ Buchweizen . .	—	—	—	—	—	12	2	2
8) „ Kartoffeln . . .	—	140	190	216	130	175	142	110
	1,755	1,927	1,483	4,297	1,699	2,537	22,83	1,408
II. Aus der Viehzucht:								
1) aus der Schäferei .	1,566	1,312	1,452	1,393	1,507	1,929	1,527	1,500
2) „ „ Rindvieh- haltung	474	436	432	352	210	277	363	360
3) aus der Pferdehal- tung	5	25	—	—	5	15	8	20
4) aus der Schweine- zucht	332	302	237	162	371	269	279	280
5) aus der Federvieh- zucht	28	25	23	19	22	31	25	20
	2,405	2,100	2,144	1,926	2,155	2,521	2,202	2,180
III. Ueberset Einnahme . .								
	146	163	217	177	86	96	147	150
Summa der Einnahme	4,306	4,190	3,844	6,400	3,900	5,154	4,632	3,738
„ „ Ausgabe	4,854	4,499	4,385	4,297	4,431	4,500	4,494	4,350
Also Ueberschuß	—	—	—	2,103	—	654	138	—
„ Verlust . .	548	309	541	—	531	—	—	612

Ausgabe-Rubriken.

Rechnungsjahre.

Im

Für
1825
muth-
maß-
lich.Durch-
schnitt.

1819 bis 1820.	1820 bis 1821.	1821 bis 1822.	1822 bis 1823.	1823 bis 1824.	1824 bis 1825.
----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------	----------------------

Preussische Thaler.

Ausgabe-Rubriken.	1819 bis 1820.	1820 bis 1821.	1821 bis 1822.	1822 bis 1823.	1823 bis 1824.	1824 bis 1825.	Durch- schnitt.	Für 1825 muth- maß- lich.
1) Pachtgefälle (Grund- zins)	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721	2,721
2) Steuern und öffent- liche Abgaben	54	54	48	56	60	60	55	55
3) Versicherung-Beiträge .	50	50	55	60	58	72	58	58
4) Anlage-Kapitalzinsen	450	450	450	450	450	450	450	450
5) Für Saamenkörner . .	22	4	—	2	10	—	6	6
6) = Vieh	384	74	117	25	—	50	108	= 50
7) = Taglohn pptr. 200 = Gefindelohn = 310	490	457	326	368	465	510	436	400
8) = Wagnerarbeit und Holz	34	23	36	13	19	19	24	20
9) Für Schmiedearbeit u. Eisen	137	125	127	96	144	103	122	120
10) Für Sattler- und Sei- lerarbeit	34	28	20	12	20	13	21	20
11) Für andere Handwerker	32	26	22	22	12	16	22	20
12) = Gebäudereparatur	70	70	70	70	70	70	70	70
13) = Feuerungsmaterial	8	12	10	12	10	10	10	10
14) = Utensilien								
15) = Reisekosten, Porto								
16) = Consumtibilien .								
17) = andere Bedürf- nisse	368	405	383	390	392	406	391	350
18) Insgemein zur Wirth- schaft								
Für die Direction . . .	—	—	—	—	—	—	—	—
Summa der Ausgabe	4,854	4,499	4,385	4,297	4,431	4,500	4,494	4,350

Bemerkungen über vorstehende Uebersichten.

Als allgemeine Bemerkungen zur Einnahme und Ausgabe gelten auch hier diejenigen, welche schon früher bei den Wirthschafts-Beispielen A. und C. gemacht wurden, S. 33. ff. und S. 43. ff.

Die Rechnung läuft überall vom 1. Juli 1819 bis ult. Juni 1825 und umfaßt die sechs ungünstigeren Jahre für Landwirthschaft, in welchen die Getreide- und auch andere Productenpreise, außer der Wolle nach und nach immer mehr sanken. Den aller niedrigsten Stand nahmen dieselben aber im Jahr vom Juli 1825 bis dahin 1826 und geben daher in den Rechnungen (s. die achte Kolonne) überall das widerwärtigste Resultat, wobei das Bestehen des Landwirthschafts-Betriebes nicht länger möglich zu seyn schien.

Außer dem letztern Jahre schließt in den gegebenen Uebersichten kein anderes für sich allein ab, sondern es sind in jenem Sexennio die Bestände und Vorschüsse eines jeden in die folgende Jahres-Rechnung übergetragen, so daß erst am Ende des Sexennii von 1819 bis 1825 der Abschluß über das Ganze am letzten Juni 1825 erfolgt.

Da die Productenpreise bis zum Herbst 1819 eine bedeutende Höhe gehabt hatten und erst von da abfielen, so rechnete der Landwirth fast überall auf ein baldiges Wiedersteigen mit Zuversicht und bewährte in dieser einen guten Theil seiner Wirthschafts-Ueberschüsse, um sie erst bei einer günstigeren Conjunction zu versilbern. Er blieb also nicht bloßer Landwirth, sondern wurde zugleich Kaufmann und Speculant. Er stiftete sich dadurch diesmal erhebliche Vortheile, denn schon im vierten Jahre (im Sommer 1823) trat die gehoffte günstigere Conjunction wirklich ein und die Preise aller Körnerfrüchte gewannen eine lohnende Höhe, die mehrentheils fast im doppelten Preise des Vorjahrs bestand. Daher rühren und werden erklärlich die excentrischen Ueberschüsse aller Rechnungen vom Jahr 1822 zu 1823, bei der schlechtesten Ernte eben dieses Jahres. Uebrigens wurde in vorliegender Wirthschaft D. der vortheilhafteste Moment zum Verkauf aufgehäufter Borräthe nicht gehörig benutzt und nur etwa mit 60 Prozent Gewinn gegen das

Vorjahr verkauft. Demnach übersteigt der gehabte und berechnete Ueberschuß des Jahres $18\frac{2}{3}$ die Verluste von vier andern Jahren, aber erst das letzte Jahr $18\frac{3}{4}$ ergiebt beim vollständigen Abschlusse und Verkaufe aller Vorräthe den Ueberschuß, auf welchem die Subsistenz des Wirthschaftsführers (Pächters) beruhete.

Das folgende Jahr bringt unter Annahme der früheren Durchschnitts-Production, aber deren Berechnung nach den wirklich stattgefundenen, äußerst niedrigen Preisen, ein großes Minus. Noth und Sorge erfasste damals alle Landwirthe, aber es hatte die Calamität glücklicher Weise ihre Krisis erreicht und es erfolgte baldige Besserung.

Zur Einnahme aus der Viehzucht, wie S. 88. angegeben worden, füge ich folgendes kurze Detail hinzu:

1) Bei der Schä- ferei:	1819 ¹² Zblr.	1820 ¹² Zblr.	1821 ¹² Zblr.	1822 ¹² Zblr.	1823 ¹² Zblr.	1824 ¹² Zblr.						
Stolle	Stein 125	1,042	1,064	102	867	122	1,007	135	1,080	137	1,404	
bino von Kämm- ern	Stück 9	45	6	32	12	48	6	30	8	35	8	48
Felle	Stück 180	71	210	120	150	55	93	50	170	51	230	87
Bieh	Stück 170	408	55	96	225	482	169	306	213	341	260	390
2) Bei der Stinz- viehzucht:	1,566	—	1,312	—	1,452	—	1,393	—	1,507	—	1,929	
Ställe	Stück 2	5	7	31	4	12	5	16	—	—	3	10
Bieh	Stück 6	139	4	111	9	175	6	118	1	12	6	75
Butter, Käse.	—	330	—	294	—	245	—	218	—	198	—	192
3) Bei der Schweiz- nuzucht:	—	474	—	436	—	432	—	352	—	210	—	277
Bieh	Stück 61	332	48	302	75	237	17	162	52	271	52	260

1) Die Schäferei war durchschnittlich 1,300 Stück stark, stand auf der niedern Stufe der Veredlung und wurde nach S. 82. über Winter nicht reichlich genährt; sie brachte daher nicht reichliche und nicht feine Wolle und im Ganzen nur gewöhnlichen Ertrag. In sechs Jahren wurden von 1,300 Stück 733 schwere Stein Wolle, mithin von 100 Stück jährlich $9\frac{5}{8}$ Stein geschoren und der Stein mit $8\frac{1}{3}$ — $10\frac{1}{4}$ Thlr., durchschnittlich mit 8 Thlr. $19\frac{1}{2}$ Gr. bezahlt. Dazu kamen jährlich $8\frac{1}{6}$ Stein Lammwolle, à 4 Thlr. 20 Gr. An zugezogenen Lämmern zählte man durchschnittlich um Michaelis jeden Jahres, circa 354 Stück, wogegen jährlich (an 10 Prozent) abstarben und (an 5 Prozent) zur Wirthschaft geschlachtet wurden 172 Stück, und zum Verkauf kamen 182 Stück. Die letzteren galten 337 Thlr., also das Stück nur 1 Thlr. 20 Gr. 5 Pf.

Obgleich die Lokalität der Wirthschaft D. die Schaafhaltung nicht besonders begünstigte, so ist doch nicht zweifelhaft, daß eine mehr veredelte Schäferei hätte gehalten werden können, und daß der jährliche Verlust bei angemessener Behandlung derselben nicht größer gewesen seyn würde. Und sie würde sich, bei einer um etwa 30 Prozent stärkeren Winterfütterung, als die S. 82. dargestellte, mindestens um 50 Prozent im Ganzen höher genutzt haben.

2) Die Rindviehzucht lieferte, außer dem Bedarf der Wirthschaft an Milch, Butter, Käse und Schlachtvieh (3 Stück) einen jährlichen Durchschnitts-Ertrag von 363 Thlr., also bei 58 Stück Großvieh, wie oben angenommen, vom Stück $6\frac{1}{4}$ Thlr. Die Einnahme belief sich auf $12\frac{1}{2}$ Thlr. für rohe Häute, auf 105 Thlr. für $5\frac{1}{2}$ Stück Vieh und auf $246\frac{1}{6}$ Thlr. für Butter, Käse und verkaufte Kälber. Diese letztere Summe auf 40 Milchkühe vertheilt, giebt pro Stück $6\frac{1}{8}$ Thlr. Der Verbrauch in der Wirthschaft an Milch, Butter, Käse und Kalbfleisch ist zu $4\frac{3}{8}$ Thlr. pro Stück anzuschlagen, also die ganze Nutzung einer Milchkuh auf 11 Thlr., wobei die Preise ihrer Erzeugnisse unter den sonst gewöhnlichen Sätzen standen.

3) Aus der Schweinezucht mit 8 Stück Sauen erfolgte der Bedarf an 7 Stück Schlachtvieh mittelst Mastung und daneben eine Nutzung zu 279 Thlr. jährlich durch den Verkauf

von 51 Stück. Auf eine Zuchtsau fallen also jährlich $7\frac{1}{4}$ Stück zur Nutzung und 35 Thlr. baare Brutto-Geldeinnahme.

Pferde- und Federviehzucht diene hauptsächlich nur dem Wirthschafts-Consum. Letztere brachte Etwas zum Verkauf (für 25 Thlr.); für erstere mußte in größeren Summen angekauft werden.

So viel zur Einnahme; dagegen ist zur Ausgabe anzumerken, indem ich zugleich auf das verweise, was über die einzelnen Rubriken schon an andern Orten früher gesagt worden ist:

- 1) Zinsen vom Anlage-Kapitale sind nur mit 5 Prozent und für die Wirthschafts-Direction, der wohl 250 Thlr. hätten zugeschrieben werden müssen, ist gar Nichts berechnet worden, weil sonst beim Abschlusse des Sexennii, statt eines geringen Plus, ein viel größeres Minus erschienen wäre. Der Wirthschafts-Dirigent bezog 450 Thlr. Zinsen und 138 Thlr. Ueberschuß, und hätte, um für Zins und Direction entschädigt zu seyn, wenigstens 970 Thlr. haben sollen; denn die Anlage betrug 9,000 Thlr., worunter 4,500 Thlr. für den Viehstand, die mit 10 Prozent und die übrigen 4,500 Thlr. mit 6 Prozent zu verzinsen waren.
- 2) Das für Vieh Verausgabte wurde auf den Ankauf von Zugpferden und Merino-Stähren verwendet.
- 3) Die Ausgabe an Tag- und Gesindelohn erscheint gering und ist zu erinnern, daß nach S. 66. für 143 Thlr. Handdienste genutzt, und wegen der Gespannfrohnden nach S. 67. auch 60 Thlr. Ackerknechtslöhne erspart wurden. Ähnliches gilt bei der Rubrik „Feuerungs-Material“ wegen der vorhandenen und nach S. 66. für 45 Thlr. verpachteten Weidenholz-Nutzung, die den Wirthschafts-Holzbedarf ziemlich deckte.

Abschluß. Die Summe der Ausgaben blieb sich in jedem Jahre auffallend gleich und harmonirt mit der Ausgabe im Wirthschafts-Beispiele A. S. 36. ff. Sie ist per Fraction 4,494 Thlr. Desto mehr schwankte die Einnahme, aus dem schon beigebrachten Grunde, weil nämlich der Verkauf der jährlichen Productionen durch Conjectur und Speculation geleitet

wurde. Ihr Durchschnitt, der gegen die Einnahme bei A. zurückbleibt, ist 4,632 Thlr.; daher ein Ueberschuß von 138 Thlr.

Bei der Vertheilung dieser Summen auf das im Wirthschafts-Betriebe befindliche, gesammte Areal von 1,100 Morg. Acker und Wiesen, fällt auf den Morgen im Durchschnitt, mit Einschluß der Viehnutzung:

an Brutto-Einnahme	4 Thlr. 5 Gr. 1 Pf.
= Wirthschafts-Ausgabe	4 2 $\frac{1}{2}$
Also an Reinertrag nur	— Thlr. 3 Gr. $\frac{1}{2}$ Pf.

Da aber der Nutzmäster oder Pachtinhaber wegen seiner Direction und seiner Anlage-Kapitalzinsen noch nicht vollständig entschädigt worden war, weil dafür im Ganzen circa 282 Thlr. an der Einnahme fehlten; so war in Bezug auf ihn eigentlich kein Reinertrag, sondern noch ein Deficit von 9 Gr. 2 Pf. pro Morgen vorhanden; indeß schien dies seine Existenz nicht zu gefährden, so lange er nur mit eigenen Kapitalien den Betrieb fortsetzte. Dieser letztere hatte pro Morgen 8 Thlr. $4\frac{1}{3}$ Gr. Kapital-Anlage erfordert, die sich kaum mit 5 Prozent, also viel zu gering verzinsset, um Schutz und Hülfe gegen Unglücksfälle zu gewähren. Der Eigenthümer des Guts bezog als Zinsen seines Grund-Kapitals für 1,100 Morgen und die Viehzucht eine jährliche Pacht von 2,182 Thlr. 12 Gr., mithin pro Morgen durchschnittlich fast 2 Thlr. Diese sind ihm aber noch nicht Reinertrag, weil er davon noch die Grundsteuern und Gebäude-Unterhaltungskosten, auch wohl einige persönliche Abgaben zu bestreiten hat. Und da der Abzug auf Grundsteuer pro Morgen 6—8 Gr. und auf Gebäude-Reparatur 4—6 Gr. betragen kann, so bleibt ihm an wirklichem Reinertrage etwa 1 Thlr. 12 Gr. pro Morgen, oder die Nutzung von 30—50 Thlr. Kapital, je nachdem der Zinsfuß zu 3—5 vom Hundert angenommen und der Morgen Areal zu 30—50 Thlr. erkaufte wird.

Bis zum Rechnungsschlusse des Juni 1825 über den sechs-jährigen Zeitraum vom Juli 1819 bis dahin 1825, wurde also die Landwirthschaft in gewöhnlich landüblicher Weise auch auf dem hiesigen Sandboden noch so ziemlich ohne Verlust betrieben, obwohl die Preise landwirthschaftlicher Producte mit

jedem
dem
die
S. 54
los
Einfen
gendem
tend u
fahr
Wirt
größe
die
Berja
 $\frac{1}{2}$ der
dem
mag
gabe
wert
der
46—
(
Ermit
und i
mußt
legt
und

schaf
Wie
der
50
sind
eine
würde
Um
einen

jedem Jahre mehr und mehr herabgingen und im Ganzen in dem quaest. Sexennio ungewöhnlich niedrig standen. Vergl. die Zusammenstellung der Durchschnittspreise im Beispiele C. S. 54. Für das folgende Jahr 1823 aber führte der beispiellos niedrige Preis der Körnerfrüchte und zugleich das plötzliche Sinken der feinen Wolle, für die Wirthschaften fast aller Gegenden ein Rechnungs-Minus herbei, welches sich nicht anhaltend übertragen ließ und deswegen das ganze Gewerbe in Gefahr brachte. Dasselbe erscheint auch in der vorliegenden Wirthschafts-Rechnung S. 88., obwohl die hier producirte, gröbere Wolle nur unbedeutend im Preise wich und überhaupt die Einnahme aus der Viehzucht gegen den Durchschnitt der Vorjahre wenig abfiel. Das Minus von 612 Thlr. (mehr als $\frac{1}{8}$ der bisherigen Einnahme) entspringt also größten Theils aus dem wohlfeilern Verkaufe der erbaueten Körnerfrüchte. Es mag bei diesen Verhältnissen der Brutto-Einnahme zur Ausgabe und zum Netto-Ertrage des Ackers überall verglichen werden, was darüber in Bezug auf den fruchtbaren Lehmboden der Wirthschafts-Beispiele A. bis C. S. 36 — 39. und S. 46 — 47. schon früher beigebracht worden ist.

Gleicher Weise steht die nun folgende Produktionskosten-Ermittelung mit den früheren, pag. cit. seq., in Verbindung und ist sie mit jenen zusammen zu halten. Eben deswegen mußte dieselbe aber auch möglichst den früheren conform angelegt werden, und bleibt, wie diese, übrigens ganz summarisch und lokal.

Die Summe aller Wirthschaftskosten, welche die Bewirthschaftung von 985 Morg. Acker und Gärten und 115 Morg. Wiesen mit der dazu gehörigen Viehzucht erforderte, war nach der Fraction, S. 89., 4,494 Thlr.; da aber nothwendig noch 250 Thlr. für die Direction hinzu gerechnet werden müssen, so sind 4,744 Thlr. als Gesamtbetrag anzusehen. Die Kultur eines Morgens (Acker und Wiese) zur landüblichen Nutzung würde demnach mindestens 4 Thlr. 7 Gr. 6 Pf. gekostet haben. Um indeß die Kosten jeder Fruchtart und die Anthelle der, einen Reinertrag gewährenden, Viehzucht an der Gesamt-

ausgabe näher zu ermitteln, bringe ich von der letztern in Abzug:

a. Wegen der Schäferei:

- | | |
|--|------------------|
| 1) An Pacht nach S. 66. | 300 Thlr.—Gr. |
| 2) für 687 Etr. Heu, à 4½ Gr., auf Wiesenpacht und Werbungs-kosten | 128 = 19 = |
| für 501 Etr. Heuwerth in 137 Schf. Körnern und 800 Schf. Wurzelgewächsen | 323 Thlr. 20 Gr. |
| für Beköstigung der Schäfer 135 = 4 = | |
| | = 459 Thlr.—Gr. |

wovon unter den allgemeinen Wirthschafts-

- | | |
|--|-------------------|
| kosten nur begriffen sind | 15 = — = |
| 3) Für Schur, Wäsche, Utensilien ic. | 56 = 8 = |
| 4) = angekauftes Vieh | 40 = — = |
| 5) Kapitalzins von 4,000 Thln. nur | 200 = — = |
| | = 740 Thlr. 3 Gr. |

b. Bei anderer Viehhaltung:

Diese bringt in der Regel keinen Reinertrag; wegen der vorhandenen Sommerweide nehme ich indeß einen solchen an, und schätze ihn der S. 66. ausgeworfenen Pacht, zu 190 = — =
wovon die Rindviehzucht etwa 40 Thlr., die Schweinezucht aber 150 Thlr. gab.
Da etwaniges Minus doch dem Acker zur Last fallen würde, so ziehe ich nur das Plus von der Gesamtausgabe ab.

Im Ganzen 930 Thlr.—Gr.

Es bleiben also 3,814 Thlr. Wirthschafts- oder Productions-kosten auf 985 Morg. Ackerfeld (die Ausgaben wegen der Wiesen sind der Viehzucht zur Last geschrieben) zu vertheilen, um die Durchschnitts-Ausgabe für einen Morgen und seinen Naturalertrag in jeder Fruchtart zu finden. Dies muß aber, da der Acker nicht gleichartig ist, nach Verhältniß seiner Productivität, oder nach seiner Klassification geschehen und zugleich mit

Berücksichtigung der, durch die verschiedene Besaamung bewirkten ungleichen Kulturkosten und ungleichen Erschöpfung. Hienach ist nun, wie früher, die folgende Zusammenstellung gebildet.

Es sind nach S. 63. und 68. ff., mit Hintenansehung der strengen Regeln der Dreifelderwirthschaft, durchschnittlich kultivirt gewesen:

m i t	M o r g e n.					Summa.
	i n K l a s s e					
	1.	2.	3.	4.	5.	
Winterrüben	4	20	3	—	—	27
Roggen	—	102	71	95	20	288
Weizen	5	—	—	—	—	5
Hülsenfrüchten	—	40	15	—	—	55
Hafer	—	129	80	61	—	270
Gerste	4	27	—	—	—	31
Sommerrüben	—	5	—	—	—	5
Buchweizen	—	—	3	2	—	5
Kartoffeln	—	18	9	3	—	30
Kohl und Rüben	3	1	—	—	—	4
Flachs	—	25	5	—	—	30
Klee	1	7	2	—	—	10
Brache	3	66	62	49	40	220
Gartenfrüchten	5	—	—	—	—	5
Summa	25	440	250	210	60	985
und zwar:						
Winterfeld	9	122	74	95	20	320
Sommerfeld	4	156	80	61	—	301
Brachfeld	7	162	96	54	40	359
Gartenland	5	—	—	—	—	5

Auf diese nach Klassen und Feldern gebildete Zusammenstellung der Aecker wird nun, wie bei den Beispielen A. und C., die Gesamtausgabe der 3814 Thlr. nach folgenden, durch die Erfahrung gegebenen Positionen repartirt:

Von 25 Morg. 1ster Klasse:

9 Morg.	Winterfeld,	à 10 Thlr.	zu	90 Thln.
4 =	Sommerfeld,	à 8 =	=	32 =
7 =	Brachfeld,	à 5 =	=	35 =
5 =	Gartenland,	à 12 =	=	60 =

Von 440 Morg. 2ter Klasse:

122 Morg.	Winterfeld,	à $7\frac{1}{2}$ Thlr.	zu	915 =
156 =	Sommerfeld,	à $5\frac{1}{2}$ =	=	858 =
162 =	Brachfeld,	à 3 =	=	486 =

Von 250 Morg. 3ter Klasse:

74 Morg.	Winterfeld,	à 5 Thlr.	zu	370 =
80 =	Sommerfeld,	à $3\frac{1}{2}$ =	=	280 =
96 =	Brachfeld,	à 2 =	=	192 =

Von 210 Morg. 4ter Klasse:

95 Morg.	Winterfeld,	à 3 Thlr.	zu	285 =
61 =	Sommerfeld,	à 2 =	=	122 =
54 =	Brachfeld,	à 1 =	=	54 =

Von 60 Morg. 5ter Klasse:

20 Morg.	Winterfeld,	à 1 Thlr.	zu	20 =
40 =	Brachfeld,	à $\frac{1}{3}$ =	=	13 =

985 Morg. in Summa zu 3812 Thln.

Hiernach ist die weitere Berechnung des Productionspreises der einzelnen Früchte und Felder, wie folgt:

1) Winterrübsen, 27 Morgen:

4 Mg. in 1ster Klasse, à 10 Thlr. zu 40 Thlr.
 20 = = 2ter = à 7½ = = 150 =
 3 = = 3ter = à 5 = = 15 =
205 Thlr.

Dazu wegen Erschöpfung des Bo-

dens und Strohverlust bei dieser

Frucht ⅓ des Betrags mit . . . 41 =

246 Thlr. — Gr.

Der Morg. hat also zu tragen 9 Thlr. 2 Gr. 8 Pf.;

er gab nach Abzug der Einsaat 5 Schfl. 15 Mg.,

mithin kostet 1 Schfl. . 1 Thlr. 12 Gr. 10 Pf.

Dazu ⅓ als Drescherlohn — = 1 = 10 =

Also im Ganzen 1 Thlr. 14 Gr. 8 Pf.

2) Roggen, 288 Morgen:

13 Mg. in 2ter Kl., à 7½ Thlr. 97 Thlr. 12 Gr.

43 = = 3ter = à 5 = = 215 = — =

90 = = 4ter = à 3 = = 270 = — =

20 = = 5ter = à 1 = = 20 = — =

Nach Vorfrüchten:

89 M. in 2ter Kl., à 7½ Thlr. 667 Thlr. 12 Gr.

28 = = 3ter = à 5 = = 140 = — =

5 = = 4ter = à 3 = = 15 = — =

= 822 Thlr. 12 Gr.

Davon wegen Zehrung der

Vorfrüchte ⅓ mit . . . 164 = 12 =

658 = — =

1,260 = 12 =

Der Morg. trägt mithin 4 Thlr. 9 Gr. ½ Pf.; er

brachte nach Abzug der Einsaat 5 Schfl.

10 Mg., mithin kostete

1 Schfl. — Thlr. 18 Gr. 8 Pf.

Dazu ⅓ als Drescherlohn — = 1 = 3 =

Folglich im Ganzen — Thlr. 19 Gr. 11 Pf.

Latus 1,506 Thlr. 12 Gr.

Transport 1,506 Thlr. 12 Gr.

3) Weizen, 5 Morgen:

5 Mg. in 1ster Klasse nach einer Vorfrucht,
à Morg. 10 Thlr. zu 50 Thlr.

Davon wegen der Vorfrucht $\frac{1}{5}$. . 40 =

40 = — =

Der Morg. ist also belastet mit 8 Thlr.; er
gab nach Abzug der Einsaat 5 Schfl. 8 Mk.,
also kam 1 Schfl. . . 1 Thlr. 10 Gr. 11 Pf.

Dazu $\frac{1}{15}$ als Drescherlohn — = 2 = 4 =

Within im Ganzen 1 Thlr. 13 Gr. 3 Pf.

4) Hafer, 270 Morgen:

129 Mg. in 2ter Kl., à $5\frac{1}{2}$ Thlr. 709 Thlr. 12 Gr.

80 = = 3ter = à $3\frac{1}{2}$ = 280 = — =

61 = = 4ter = à 2 = 122 = — =

= 1,111 Thlr. 12 Gr.

Ab wegen 9 Morg. Kartoff-

seln, Vorfrucht 6 = 6 =

1,105 = 6 =

Beträgt pro Morg. 4 Thlr. 2 Gr. 3 Pf.; der-
selbe lieferte nach Abzug der Einsaat
5 Schfl. 13 Mk., also galt 1 Schfl.

— Thlr. 16 Gr. 11 Pf.

Dazu $\frac{1}{15}$ Drescherlohn . — = 1 = 1 =

Also im Ganzen — Thlr. 18 Gr. — Pf.

5) Gerste, 31 Morgen:

4 Mg. in 1ster Kl., à 8 Thlr. 32 Thlr. — Gr.

27 = = 2ter = à $5\frac{1}{2}$ = 148 = 12 =

= 180 Thlr. 12 Gr.

Davon wegen Vorfrüchte $\frac{1}{5}$. 36 = — =

144 Thlr. 12 Gr.

Ein Morgen kostet also 4 Thlr. 15 Gr. 10 Pf.;

Latus 2,796 Thlr. 6 Gr.

12 Gr.

Transport 2,796 Thlr. 6 Gr.

er trug nach Abzug der Einsaat 5 Schfl. 9 Mg.,
 folglich galt 1 Schfl. . — Thlr. 20 Gr. 1 Pf.
 Dazu $\frac{1}{5}$ als Drescherlohn — = . 1 = 4 =
 Daher im Ganzen — Thlr. 21 Gr. 5 Pf.

6) Hülsenfrüchte, 55 Morgen:

40 Mg. in 2ter Kl., à 3 Thlr. 120 Thlr. — Gr.
 15 = = 3ter = à 2 = 30 = — =
 = 150 Thlr. — Gr.

Dazu wegen ihrer Ausfaugung
 der Bodenkraft beim Roggen 75 = — =
 225 = — =

Der Morgen thut also 4 Thlr. 2 Gr. 2 Pf.,
 und da er nach Abzug der Einsaat lie-
 ferte 2 Schfl. 6 Mg., so kostete
 1 Schfl. 1 Thlr. 17 Gr. 4 Pf.
 Dazu $\frac{1}{5}$ als Drescherlohn — = 2 = 9 =
 Mithin im Ganzen 1 Thlr. 20 Gr. 1 Pf.

7) Sommerrübsen, 5 Morgen:

5 Mg. in 2ter Kl., à 3 Thlr. 15 Thlr. — Gr.
 Dazu wegen der Zehrung durch
 den Roggen 7 = 12 =
 22 = 12 =

Macht pro Morg. 4 Thlr. 12 Gr.; er brachte
 nach Abzug der Einsaat 4 Schfl. 4 Mg.,
 also kostete 1 Schfl. . . . 1 Thlr. 1 Gr. 5 Pf.
 Dazu $\frac{1}{20}$ als Drescherlohn . — = 1 = 3 =
 Folglich im Ganzen 1 Thlr. 2 Gr. 8 Pf.

8) Buchweizen, 5 Morgen:

3 Mg. in 3ter Kl., à 2 Thlr. 6 Thlr. — Gr.
 2 = = 4ter = à 1 = 2 = — =
 = 8 Thlr. — Gr.

Dazu wegen Zehrung durch
 den Roggen 4 = 6 =
 12 = 6 =

Latus 3,056 Thlr. — Gr.

12 Gr.

c. 6 Gr.

Transport 3,056 Thlr. — Gr.
 Thut pro Morg. 2 Thlr. 10 Gr. 9 Pf.; er trug
 nach Abzug der Einsaat 4 Schfl. 12 Mg.,
 mithin galt 1 Schfl. . . . 12 Gr. 4 Pf.
 Dazu $\frac{1}{3}$ als Drescherlohn . . . — = 10 =
 Im Ganzen 13 Gr. 2 Pf.

9) Kohl und Rüben, 4 Morgen:
 3 Mg. in 1ster Kl., à 5 Thlr. 15 Thlr. — Gr.
 1 = 2ter = à 3 = 3 = — =
 = 18 Thlr. — Gr.

Dazu für ihre Ausfaugung bei
 der Gerste 6 = 12 =

24 = 12 =

Der Morg. macht also 6 Thlr. 3 Gr.; er trug
 170 Etr. Kohl oder 170 Schfl. Rüben, mit-
 hin kostet 1 Etr. Kohl (100 Pfd.) oder
 1 Schfl. Rüben (70 Pfd. nur . . 10 $\frac{3}{4}$ Pf.

10) Kartoffeln, 30 Morgen:
 18 Mg. in 2ter Kl., à 3 Thlr. 54 Thlr. — Gr.
 9 = 3ter = à 2 = 18 = — =
 3 = 4ter = à 1 = 3 = — =
 = 75 Thlr. — Gr.

Dazu wegen ihrer Zehrung bei
 der Gerste 20 Thlr., Hafer
 6 $\frac{1}{4}$ Thlr., Roggen 1 $\frac{3}{4}$ Thlr. 28 = — =

103 = — =

Der Morg. trägt 3 Thlr. 10 Gr. 4 Pf., er lie-
 ferte nach Abzug der Einsaat 65 Schfl.,
 also kostet 1 Schfl. nur . . . 1 Gr. 3 Pf.

11) Flachs, 30 Morgen:
 25 Mg. in 2ter Kl., à 3 Thlr. 75 Thlr. — Gr.
 5 = 3ter = à 2 = 13 = — =
 = 85 Thlr. — Gr.

Dazu wegen Ausfaugung durch
 Roggen 30 $\frac{1}{2}$ und Gerste 8 $\frac{3}{4}$ Thlr. 39 = 6 =

124 = 6 =

Latus 3,307 Thlr. 18 Gr.

Transport 3,307 Thlr. 18 Gr.

Folglich pro Morgen 4 Thlr. 3 Gr. 5 Pf.,
welche durch baare Zahlung und Arbeit
aufkamen, S. 88. ad III.

12) Klee, 10 Morgen:

1 Mg. in 1ster Kl. 5 Thlr. — Gr.

7 = 2ter = à 3 Thlr. 21 = — "

2 = 3ter = à 2 = 4 = — "

= 30 Thlr. — Gr.

Dazu auch hier wegen Zehrung

durch Roggen, (Differenz

gegen Brache) 14 = 12 =

44 = 12 =

Also pro Morg. 4 Thlr. 10 Gr. 10 Pf. Der
Klee wurde meist mit den Schaafen abge-
weidet und das Kleeheu (pro Morg. jähr-
lich 3 $\frac{3}{10}$ Str.) auch meistens von ihnen
verzehrt; daher trägt die Schäferei diese
Ausgabe.

13) Brache, 220 Morgen:

3 Mg. in 1ster Kl., à 5 Thlr. 15 Thlr. — Gr.

66 = 2ter = à 3 = 198 = — "

62 = 3ter = à 2 = 124 = — "

49 = 4ter = à 1 = 49 = — "

40 = 5ter = à $\frac{1}{3}$ = 13 = 8 =

399 = 6 =

Auch diese fallen auf die Schäferei, weil sie
nur die Weide nuzte.

14) Gartenland, 5 Morg., à 12 Thlr. 60 = — "

f. Einnahme S. 88. ad III.

Summa 3,811 Thlr. 12 Gr.

Vergleichen wir die Ergebnisse dieser Berechnung mit den
Productionspreisen der Wirthschafts-Beispiele A. und C.,
welche sich am Schlusse der zweiten Hälfte zusammengestellt

finden; so ergiebt sich, daß die Sandwirthschaft D. Roggen und Kartoffeln etwas wohlfeiler, alle übrigen Produkte des Feldes aber theurer, und zwar Delfrucht, Weizen, Erbsen und Hafer sehr viel theurer erzeugte. Dies ließ sich mit Rücksicht auf die geringere Productivität ihres Bodens im Voraus vermuthen und erscheint jetzt um so mehr in der Ordnung. — In Vergleichung mit den wirklich bestandenen Durchschnitts-Marktpreisen, die ebenfalls oben mit notirt worden sind, producirte die fragliche Wirthschaft nur Delfrucht, Roggen und die Futtergewächse wohlfeiler, Hafer und Gerste aber ein wenig theurer und Hülsenfrüchte sehr viel theurer. Das aus zu kostspieliger Production erwachsene Rechnungs-Minus wurde vornehmlich durch die Ueberschüsse der Viehhaltung ausgeglichen. Die Productionspreise endlich mit den Marktpreisen des Jahres 1825—1826 zusammengehalten, so waren erstere nur bei der Delfrucht und den Futtergewächsen geringer, bei allen Körnerfrüchten aber so bedeutend höher, daß ein Minus entstehen mußte, welches durch Ueberschüsse der Viehzucht, die sich gleichfalls verringerten, nicht mehr gedeckt werden konnte. Hieraus folgt die Unmöglichkeit der Fortstellung der Wirthschaft D., wie oben der Wirthschaften A. bis C., beim Mangel fremder Zuflüsse und der Fortdauer des Mißverhältnisses des Marktpreises gegen den Productionspreis, und es gelten hier eben die darüber schon früher gemachten Bemerkungen und Folgerungen. —

Will man die Viehnutzung überhaupt nicht für sich allein berechnen, und auch diejenigen ihrer Branchen, welche ausnahmsweise wirklich einen Reinertrag abwerfen, vom Ackerbau nicht trennen und abgesondert betrachten (was überdies seine großen Schwierigkeiten hat); beide vielmehr als durch einander bedingte Wirthschaftszweige, die außer einiger Verbindung kaum irgendwo existiren, und namentlich die Pferde- und Rindviehhaltung als nothwendige Uebel des Ackerbaues ansehen: so läßt sich für die in Rede stehende Wirthschaft D. noch folgende lokale und summarische Aufstellung über den Kostenbetrag des verkäuflichen Ueberschusses aus dem Ackerbaue machen.

Die Summe aller Wirthschafts-Ausgaben für Ackerkultur und Viehzucht u. s. w. war nach S. 89. unten im Durchschnitt des Sexennii 4,494 Thlr.

Dazu müssen aber nach S. 95. 250 =

für die Direction gesetzt werden;

die Gesamtausgabe ist also . . . 4,744 Thlr.

Davon restituirte nach S. 88. die gesammte Vieh-

haltung im Durchschnitt jährlich 2,202 Thlr.

Acker und andere Nutzung 147 =

2,349 =

Mithin hatte der Ackerbau noch aufzubringen 2,395 Thlr.

Er lieferte zu dem Ende nach S. 87. einen Produkten-Überschuß von 2,036 Schfl. Körner und 440 Schfl. Kartoffeln, deren Erzeugung also, wenn man will, 2,395 Thlr. gekostet hatte, und zwar in diesem Verhältnisse:

	Schfl.	deren Werth in Roggen. Schfl.	K o s t e n.					
			Summa.			pro Scheffel.		
			Thlr.	Gr.	Pf.	Thlr.	Gr.	Pf.
Obstfrucht	168 $\frac{3}{4}$	330	409	12	—	2	10	2
Roggen	922 $\frac{1}{4}$	922 $\frac{1}{4}$	1,144	11	—	1	5	9 $\frac{3}{4}$
Weizen	18 $\frac{1}{4}$	22 $\frac{3}{4}$	28	5	6	1	13	1 $\frac{1}{2}$
Hülfsfrucht	46 $\frac{1}{4}$	57	70	17	6	1	12	9
Hafer	855 $\frac{3}{4}$	472	585	17	3	—	16	5
Gerste	22	17 $\frac{1}{2}$	21	17	2	—	23	8
Buchweizen	2 $\frac{1}{2}$	1 $\frac{1}{2}$	1	20	8	—	17	9
Kartoffeln	440	107	132	18	8	—	7	3
Summa	—	1,930	2,395	—	—	—	—	—

Diese Früchte mußten also, nach ihrem Werthsverhältnisse zum Roggen, zu den Preisen der letzten Columne durchschnittlich am Markt verkauft werden, wenn die Wirthschaft nicht mit Einbuße betrieben werden sollte. Da nun aber die Durchschnitts-Marktpreise diesen Productionspreisen der Columne im Ganzen und insbesondere bei den Hauptartikeln des

Verkaufs (Roggen und Hafer) nicht gleich kamen, so mußte sich Verlust ergeben. Der Rechnungs-Abschluß S. 88. würde ihn nachweisen, wenn man zur Ausgabe noch 250 Thlr. für die Direction geschrieben oder diese mit dem Ueberschusse von 138 Thlrn. balancirt hätte. Die Durchschnitts-Marktpreise waren pro Schfl. Delfrucht 2 Thlr. 12 Gr., Roggen 1 Thlr., Weizen 1 Thlr. 14 Gr., Erbsen 1 Thlr. 9 Gr., Hafer 16 Gr., Gerste 20 Gr. und Kartoffeln 6 Gr. —

Magdeburg im Januar 1831.

IIIa.

Ueber den Zehnten, besonders den Natural-Feldzehnten und über das Verfahren bei Ablösung des letzteren.

Vom Herrn Oberamtmann Cochius.

Der Zehnte ist eine Abgabe, die schon in den ältesten Zeiten stattgefunden hat. Schon zu den Zeiten, in denen Abraham lebte, also etwa zweitausend Jahre vor Christi Geburt, war diese Abgabe üblich, indem wir finden, daß Abraham dem Könige Melchisedek, der ein Priester Gottes war, den Zehnten von allerlei Gegenständen, die er erbeutet hatte, gegeben hat, und ebenso wird in dem vierten Buche Moses festgesetzt, daß den Leviten der Zehnte von den Kindern Israels gegeben werden sollte. Diese Abgabe war auch die natürlichste zu den Zeiten, wo es noch keinen so allgemeinen Maßstab für den Werth der Dinge gab, wie jetzt das Geld ist. Der Zehnte bestand ursprünglich in dem zehnten Theile der Gegenstände, von denen er gegeben wurde, woher auch seine Benennung entstanden ist, auch wird er im Lateinischen der Decem genannt. Jetzt wird er zwar noch an manchen Orten, z. B. in den

Hannöverschen Ländern durch den zehnten Theil des Ertrages der Feldfrüchte und anderer Gegenstände entrichtet, aber an sehr vielen Orten bestehet er nicht mehr in dem zehnten Theile der Feldfrüchte oder des Viehes, welches geboren wird, sondern es wird der funfzehnte, zwanzigste oder dreißigste Theil und auch wohl mehr oder weniger von den zehntpflichtigen Gegenständen entrichtet, obgleich diese Abgabe immer den Namen des Zehnten beibehält. Es giebt nun sehr viele Gegenstände, von denen der Zehnte entrichtet wird. Der Großzehnte wird von allen Erzeugnissen der zehntpflichtigen Grundstücke, welche der Halm trägt, entrichtet, und die Art, wie er entrichtet werden muß, und von welchen Gegenständen er zu entrichten ist, wird durch das Allgemeine Landrecht, Theil II. Tit. XI. §§. 875. u. ff. bestimmt.

Der Kleinzehnte muß da, wo er eingeführt und üblich ist, von allen Garten- und Baumfrüchten, sie mögen im Garten oder auf dem Felde gebauet werden, gegeben werden.

Der Blutzehnte oder der Fleischzehnte bestehet darin, daß von der Zucht des Viehes, also von den Stücken Jungvieh, die geboren werden, das zehnte Stück dem Zehntberechtigten geliefert werden muß. Dieser Zehnte wird jetzt nur selten in Natur gegeben, weil ein jeder Zehntpflichtige höchst selten so viel Vieh zu verzehnten hat, daß die Summe desselben durch Zehn theilbar wäre, er also ein oder mehrere ganze Stücke zu liefern hätte, weshalb die Zahl des zu verzehntenden Viehes bis zu Zehn fortgezählt werden muß, um dann ein ganzes Stück als Zehnten nehmen zu können, wodurch nicht blos die Unbequemlichkeit entstehet, daß mit einem jeden Zehntpflichtigen ein besonderes Register über den Zehnten geführt werden muß, sondern auch bei Verkäufen und anderweitigen Veränderungen des Besitzstandes der zehntpflichtigen Güter und auch des Zehntnehmers wegen des rückständigen Zehnten viele Streitigkeiten und Weitläufigkeiten entstehen. Derselbe wird daher fast überall in Gelde durch eine bestimmte Summe überhaupt, oder durch einen bestimmten Preis für jedes zu verzehntende Stück, oder durch jährliche Naturallieferung einer bestimmten Stückzahl entrichtet und zwar in der Art, daß an Schweinezehnten

eine gewisse bestimmte Summe bezahlt wird, daß für jedes in jedem Jahre geborne Kalb gewöhnlich 3 Gr. = 3 Sgr. 9 Pf., für jedes Füllen gleichfalls 3 Sgr. 9 Pf., für jedes Lamm 1 Sgr. 3 Pf. gegeben wird, und von den Gänsen gewöhnlich eine Gans und an Hühnern ein oder zwei Stück jährlich entrichtet werden, auch von den Bienen wird der Zehnte in der Art gegeben, daß von jedem Bienenstock, der durchgewintert wird, 2 Sgr. 6 Pf. entrichtet oder eine gewisse Quantität Wachs geliefert wird.

Es ist nun hier nicht die Absicht über jede Art des Zehnten und wie er entrichtet werden muß, Untersuchungen anzustellen, sondern es soll blos der Großzehnte des zehntpflichtigen Ackers und der Wiesen, insofern diese der Bezehntung unterliegen, die Art wie er gegeben werden muß, von welchen Früchten er zu entrichten ist, und wie er am zweckmäßigsten nach den bestehenden Gesetzen abgelöst werden kann, der Gegenstand der gegenwärtigen Abhandlung seyn.

Der Großzehnte wird, wie das Allgemeine Landrecht bestimmt, von allen Früchten des Feldes in der Art gegeben, daß die zehnte, funfzehnte, zwanzigste oder dreißigste Garbe, Bund, Stiege oder Mandel nach der Abzählung, die der Zehntnehmer vorzunehmen berechtigt, demselben angewiesen wird. Er hat dabei das Recht mit dem Abzählen da, wo er will, anzufangen, jedoch muß er auf jedes Ackerstück fortzählen, kann aber, wenn er von einem Acker des nämlichen Besitzers auf einen andern fortzählet, wozu er berechtigt ist, von dem oberen oder untern Ende des folgenden Ackers den Anfang machen. Die ihm auf diese Art zugefallenen Mandel oder Garben müssen ihm entweder die Zehntpflichtigen in die Scheune liefern, oder der Zehntberechtigte muß sie, so wie sie auf dem Felde stehen und für ihn ausgezeichnet sind, sich selbst einfahren. In den Preussischen Ländern wird der Großzehnte besonders in der Kurmark, so viel mir bekannt ist, wohl nur den Pfarrern entrichtet, und bestehet in der dreißigsten Garbe oder den dreißigsten Haufen der Früchte, von denen er gegeben wird.

Nach dem Allgemeinen Landrechte wird, wie vorstehend angeführt ist, der Großzehnte oder der Naturalfeldzehnte von

allen Erzeugnissen der zehntpflichtigen Aecker und Wiesen, welche der Halm trägt, gegeben. Hiernach würde also der Zehnte von den Kartoffeln, den Rüben, den Erbsen, den Wicken, der Hirse, den Delgewächsen, als Raps, Rübsen, Senf, Delrettig, Leinbutter, Mohn, den Gespinnstpflanzen, als Lein und Hanf, den Farbpflanzen, als Krapp, Waid, Wau; von dem Hopfen, dem Tabak, der Eichorie, dem Kümmel und dergl., von den Futterkräutern, so wie von dem Holze, welches auf zehntpflichtigen Grundstücken wächst, nicht gegeben werden, welches offenbar, wenn von allen diesen Gegenständen ohne Ausnahme gar Nichts gegeben werden sollte, für den Zehnberechtigten sehr nachtheilig wäre. Das Allgemeine Landrecht bestimmt daher, daß wenn der Zehntpflichtige eine andere Art von Erzeugnissen baut, als wozu das Grundstück bisher gewöhnlich benutzt worden ist, auch davon der Zehnte entrichtet werden müsse, und daß, wenn die Berichtigung des Zehnten von solchen Erzeugnissen nach ihrer Natur und Beschaffenheit oder aus anderen Ursachen nicht stattfinden kann, der Zehntpflichtige ebenso viel, als der Zehnte von einem Acker gleicher Größe in demselben Felde beträgt, in dem Erzeugnisse der gewöhnlichen Art entrichten müsse. Es kommt daher darauf an, ob von allen vorhin angeführten Erzeugnissen der Naturalzehnte überhaupt gegeben werden muß, ob er wirklich den Umständen nach in Natur gegeben werden kann und wie, wenn dies nicht angeht, derselbe in den Erzeugnissen der gewöhnlichen Art entrichtet werden muß.

Von allen vorhin angeführten Erzeugnissen, welche auf dem Felde ihren Platz finden und außer dem Getreide daselbst angebauet werden, werden nun ohne allen Vergleich die Kartoffeln am häufigsten producirt, und ihr Anbau hat so zugenommen, daß an vielen Orten, der Scheffelzahl nach, mehr Kartoffeln erzeugt werden, als Getreide aller Art zusammen genommen. Dies hat nun, da früher von den Kartoffeln kein Zehnt weder in Natur oder durch andere Erzeugnisse gegeben worden ist, vielerlei Streitigkeiten und Klagen veranlaßt, und es sind mehrere Erkenntnisse wegen des Kartoffelzehnten ergangen, nach denen diejenigen Kartoffeln, welche in der Brache

erbauet werden, zehntfrei sind, aber von den Kartoffeln, welche im Sommerfelde oder im Winterfelde erzeugt werden, der Zehnte entrichtet werden soll. Diese Entscheidungen sind ganz den Gesetzen und der Billigkeit gemäß, weil in der Brache, wenn in derselben keine Kartoffeln gebauet worden wären, kein anderes Erzeugniß Platz gefunden hätte, der Zehntberechtigte also keinen Zehnt hätte erheben können, und weil, wenn die Kartoffeln im Sommerfelde oder Winterfelde erbauet werden, die Ausfaat und auch wohl der Ertrag an Sommer- und Wintergetreide sich dadurch vermindern und daher der Zehnte weniger betragen wird, also der Zehntberechtigte offenbar durch den ausgedehnten Kartoffelbau Schaden leidet, den er nicht zu tragen verpflichtet ist. Es scheint nun, daß der Kartoffelzehnte ebenso wie der Getreidezehnte durch einen bestimmten Theil der Ernte, je nachdem die Verpflichtung zur Abgabe des zehnten, funfzehnten oder dreißigsten Theils des Ertrages stattfindet, entrichtet werden müsse und also kein Streit darüber stattfinden könne, aber es ergiebt sich bei näherer Betrachtung, daß wenn z. B. der dreißigste Theil der aus der Erde genommenen Kartoffeln dem Zehntherrn gegeben werden soll, dem Zehntpflichtigen offenbar eine bedeutend größere Last aufgelegt wird, als er ohne Kartoffelbau zu tragen verbunden wäre. Die Ernte der Kartoffeln durch das Aufnehmen derselben aus der Erde ist viel kostbarer als die Ernte des Getreides und es wird dadurch Alles bewirkt, was beim Getreide durch das Einern und durch das Ausdreschen bewirkt wird. Da aber der Zehntnehmer das Ausdreschen des Getreides auf eigene Kosten bewirken muß, so ist es klar, daß dem Zehntpflichtigen eine neue Last aufgelegt und dem Zehntherrn abgenommen würde, wenn ersterer durch das kostspielige Aufnehmen der Kartoffeln den Zehntnehmer in den Stand setzt, dieselben gleich zu verkaufen oder zu verbrauchen, welches beim Getreide erst geschehen kann, wenn es ausgedroschen ist. Es kostet nun das Aufnehmen eines Scheffels Kartoffeln etwa 8 Pf., und es würden daher, wenn 3 Wispel Kartoffeln auf einem Morgen Gerstland gewonnen werden, diese 1 Thlr. 18 Sgr. aufzunehmen kosten. Wenn nun auf solchem Boden 6 Scheffel Gerste gewonnen werden

und ang
kann, de
Nachp
angerech
19 Sgr.
1 Morg
als siebe
Gerste.
betrage
beträgt
gedrosch
Dresche
Preise v
kosten m
men 21
Kartoff
fien der
genom
geber d
seinen
zu geben
sehr viel
das Bel
bau nie
und al
mens
sind,
über
angele
gemäß
daß ne
telt w
nach,
nen we
daß di
des 2

und angenommen wird, daß ein Mann 3 Morgen abmähen kann, der 10 Sgr. Tagelohn verdient, und für das Harken, Nachharken und Aufmandeln $1\frac{1}{2}$ Tage Frauenarbeit zu 6 Sgr. angerechnet werden, so würden 3 Morgen an Erntekosten 19 Sgr., also 1 Morgen 6 Sgr. 4 Pf. kosten, und die Ernte 1 Morgens, der mit Kartoffeln besetzt ist, würde also mehr als sieben Mal so viel betragen, als die Ernte eines Morgens Gerste. Wenn nun nach Abzug von 6 Sgr. 4 Pf. der Mehrbetrag der Kosten der Kartoffelernte noch 1 Thlr. 11 Sgr. 8 Pf. beträgt und angenommen würde, daß zum zwölften Scheffel gedroschen würde, also von 6 Scheffeln Gerste $\frac{1}{2}$ Scheffel den Dreschern gegeben würde, und der Scheffel Gerste zu dem Preise von 1 Thlr. angenommen wird, so würden die Erntekosten und das Drescherlohn eines Morgens Getreides zusammen 21 Sgr. 4 Pf. betragen, also die Kosten der Ernte der Kartoffeln mehr als noch ein Mal so hoch seyn, als die Kosten der Ernte und des Drescherlohns des Getreides zusammen genommen. Es kann also nicht ohne Ungerechtigkeit dem Zehntgeber die Verpflichtung auferlegt werden dem Zehntberechtigten seinen Antheil von den aus der Erde genommenen Kartoffeln zu geben. Hierzu kommt noch, daß die Einsaat der Kartoffeln sehr viel mehr kostet, als die Einsaat des Getreides, und daß das Behacken und Behäufeln derselben, welches beim Getreidebau nicht nöthig ist, pro Morgen gewiß 10 bis 15 Sgr. kostet, und also noch außer den Kosten der Einsaat und des Aufnehmens die Bearbeitungskosten der Kartoffeln weit beträchtlicher sind, als beim Getreidebau. Ich glaube daher, daß, wenn über den Zehnten von den Kartoffeln besondere Berechnungen angelegt werden sollen, derselbe, der Billigkeit und den Gesetzen gemäß, nicht anders gegeben und berechnet werden kann, als daß nach der Vorschrift des Allgemeinen Landrechts ausgemittelt wird, wie viel Getreide, der getroffenen Feldeintheilung nach, auf dem mit Kartoffeln jährlich bestellten Fleck gewonnen werden kann, und wie viel der Zehnte davon beträgt, und daß dieser Zehnte entweder in Mandeln oder mit Abrechnung des Drescherlohnes und Anrechnung des Strohes in Körnern

der Getreideart, die erbauet worden wäre, wenn der Kartoffelbau nicht stattgefunden hätte, in Rechnung gebracht wird.

Eben dies Verfahren würde in Ansehung des Zehnten von fast allen übrigen Gewächsen, welche auf dem zehntpflichtigen Acker gebauet werden und nicht zum eigentlichen Getreide gehören, anzuwenden seyn, weil es bei mehreren derselben, wegen der besonderen Art ihrer Ernte, wie beim Krapp, dem Tabak, den Rüben und dem Eichorien sehr schwierig ist, ohne Anrechnung der sehr beträchtlichen Erntekosten und Berücksichtigung der sehr kostspieligen Bearbeitung, den Zehnten auszumitteln und festzustellen, besonders weil die Ernte mancher Früchte nicht zu einer Zeit und ununterbrochen fortgeht, weil andere, wenn sie in kleinen Theilen, wie z. B. Waid, Wau, Hopfen, Raps und Rübsen und dergl., dem Zehntnehmer gegeben werden, für ihn einen sehr unbedeutenden Werth haben, indem deren Absatz in kleinen Quantitäten schwierig und umständlich ist, manche bei ihrer Aufbewahrung und weiteren Behandlung einer besonderen Sorgfalt bedürfen, und manche, wie Tabak und Wau, nur in bedeckten und vor Regen schützenden Gebäuden getrocknet werden müssen, wozu die Zehntnehmer, da dies meistens die Prediger sind, keine Gelegenheit haben. Es ist daher wohl anzunehmen, daß der Zehnte von allen nicht Halm tragenden Früchten, wenn dieselben nicht, wie die Schotenfrüchte, Erbsen und Wicken, bei ihrer Ernte den auf den Halm erzeugten Früchten gleich behandelt werden, am zweckmäßigsten in der angeführten Art berechnet werden muß.

Noch muß ich in Ansehung des Zehnten vom Klee und von dem Holze, welches auf zehntpflichtigen Grundstücken aufgewachsen ist, bemerken, daß von beiden nach den bestehenden Gesetzen und Observanzen kein Zehnte aus vollwichtigen Gründen zu geben ist, obgleich Erkenntnisse vorhanden seyn sollen, nach welchen von beiden Erzeugnissen der Zehnte gegeben werden soll. Der Klee wird unter das Sommergetreide und auch wohl unter den Roggen gesäet, wenn darauf Dreesch folgen soll, und wird dann ein oder mehrere Jahre entweder gemähet und zu Heu gemacht, oder als Weide benutzt. In

beiden
nach der
Der
Brachfrü
von den
Gesetzen
Lit. XI.
die in d
nur alle
sehen he
vorüber
es, wie
mark ge
Da
der Halm
wird, so
langen,
men wi
gewöhn
und als
theilung
Diese be
nicht Th
daß die
Wiesen
haltung
D
„das
aber n
scriben
geführt
ein Er
her 177
9. Apri
vom 18
sind re
hältni
Wogl

beiden Fällen würde dem Zehntberechtigten der Zehnte davon nach der Billigkeit und den Gesetzen nicht zukommen.

Derselbe erhält nach den Gesetzen in der Regel von den Brachfrüchten keinen Zehnten, und überhaupt nur den Zehnten von den Früchten, welche der Halm trägt, mit den in den Gesetzen bestimmten Modificationen, s. Allg. Landrecht, Thl. II. Tit. XI., §§. 876 u. ff. In den Matrikeln der Pfarren, die in der Kurmark Brandenburg, so viel mir bekannt ist, nur allein den Feldzehnten bekommen, ist in allen, die ich gesehen habe, bestimmt, daß der Pfarre, von alle dem Lande, worüber der Pflug gehet, der Zehnte gegeben werden soll, wenn es, wie es sich von selbst versteht, zur zehntpflichtigen Feldmark gehört.

Da nun der Klee nicht zu den Früchten gehört, welche der Halm trägt, und zu demselben nicht besonders gepflügt wird, so kann der Zehntberechtigte davon keinen Zehnten verlangen, und zwar um so weniger, da er denselben nicht bekommen würde, wenn der Zehntgeber das auf der Brache bei der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft wachsende Gras abmähen und als Heu benutzen wollte, oder bei einer anderen Feltheilung den zu Dreesch und zur Weide niedergelegten Acker als Wiese benutzen wollte. Hiermit stimmt auch das Allg. Landrecht Theil II., Tit. XI. §. 888. überein, indem es festsetzt, daß die Verminderung der Aussaat durch Anlegung künstlicher Wiesen dem Zehntberechtigten keinen Anspruch auf Schadloshaltung giebt.

Der Schulinspektor Wagener hat zwar in seiner Schrift, „das Zehntrecht in seinem ganzen Umfange“, betitelt, welche aber nicht im Buchhandel gekommen, sondern nur für die Subscribenten im Jahr 1815 abgedruckt ist, einige Erkenntnisse angeführt, wonach der Kleezehnte gegeben werden soll, nämlich ein Erkenntniß der Juristensakultät zu Leipzig vom 1. Oktober 1775, ein Erkenntniß der Magdeburgischen Regierung vom 9. April 1779 und die Bestätigung desselben im Appellatorio vom 18. Oktober 1779; aber alle die darin angeführten Gründe sind wenig haltbar, die Entscheidungen beruhen auf Lokalverhältnisse, die Prozesse selbst scheinen schlecht geführt zu seyn,

und die Gesetzesstellen, auf die sie sich gründen, sind durch die Einführung des Allgemeinen Landrechts aufgehoben.

Der Holzzehnte kann nun noch weniger stattfinden, weil derselbe, wenn er gegeben werden sollte, nicht alle Jahr gegeben werden könnte, die Zeit, zu welcher das Holz, welches auf zehntpflichtigem Acker wächst, abgeholzt werden muß, durchaus nicht bestimmt ist, und der Besitzer das Holz, so wie er es braucht, benutzt, indem er Bohnenstangen, Hopfenstangen, Rickstangen, Lattstämme, Bohlstämme, Klein-, Mittel- und Stark-Bauholz fällt, so wie er eine dieser Holzarten nöthig hat und gebraucht. Hieraus gehet hervor, daß die wirkliche Abgabe des Holzzehnten in Natur unmöglich ist, denn von einem Stücke Starkbauholz z. B. kann nicht der dreißigste Theil abgenommen und als Zehnt gegeben werden. Die Gesetze bestimmen aber auch klar, daß von dem Holze, welches auf zehntpflichtigen Acker wächst, kein Zehnte gegeben wird. Im Allgemeinen Landrecht a. a. O. §. 889. wird bestimmt, daß auch von solchen Aekern, welche nicht gewöhnlich, sondern nur zuweilen gebauet werden, so oft sie wirklich bestellt sind, der Zehnte zu entrichten ist, woraus hervorgehet, daß, wenn sie nicht bestellt und etwa mit Holz bewachsen sind, kein Zehnte gegeben wird. Ferner wird §§. 890 und 891 bestimmt, daß Kirchen und Pfarrzehnte von ausgetrockneten Sümpfen, geradeten Wäldern und Wiesen und anderen ganz neu in Kultur gebrachten Aekern, insofern dieselben im Zehntdistrikte liegen, gefordert werden können, daß aber den Besitzern eine zwölfjährige Befreiung von der Zeit an, wo dergleichen Neuland zuerst wirklich bestellt worden ist, zu statten kommt, und hieraus erhellet ganz klar und deutlich, daß von solchem Lande, welches Wald war, kein Zehnte gegeben wird und die Zehntberechtigung erst dann eintritt, wenn das Holz ausgeradet ist und die in dem Zehntdistrikte liegenden Waldtheile zu Acker gemacht und mit Feldfrüchten bestellt werden.

Ich habe schon früher angeführt, daß der Anbau der Kartoffeln ganz außerordentlich zugenommen habe, aber auch der Anbau der Kunkelrüben, bei denen die Zehntabgabe eben so schwierig ist wie bei den Kartoffeln, nimmt sehr zu, weil sie

zur Zü
Gutsbes
Kunkelrüben
seiner Be
Transport
gen sehr t
ferneren
nötiger
und Ze
dieser
ist woh
durch
lung de
oder du
in Natur
treides
berechn
wenn
ist der
Zehnten
Beschre
verziehen
weil er
er rech
der Ze
den,
welch
ihn z
komm
rech
werde
gister
Reihe
den w
die sta
den E
nur

zur Zuckerbereitung verwendet werden, und wenn irgend ein Gutsbesitzer eine Fabrik zur Bereitung des Zuckers aus Runkelrüben anlegt, so ist er genöthiget einen sehr großen Theil seiner Feldmark dem Anbau derselben zu widmen, weil der Transport der Runkelrüben ihres Volumens und Gewichts wegen sehr schwierig und kostbar, und also ihr Ankauf von entfernteren Orten nicht thunlich ist. Es wird deshalb immer nöthiger solche Maaßregeln zu treffen, welche die Zehntgeber und Zehntempfänger sicherstellen und den Streitigkeiten, die dieser Abgabe wegen entstehen können, eine Grenze setzen. Es ist wohl außer Zweifel, daß dies am besten und zweckmäßigsten durch Aufhebung des Natural-Feldzehnten und durch Verwandlung desselben entweder in eine unabänderliche Rente in Gelde oder durch Fixirung desselben auf eine Kornernte, die entweder in Natur oder in Gelde nach den Durchschnittspreisen des Getreides entrichtet wird. Wenn der Werth des Zehnten richtig berechnet wird, so kann sich wohl kein Theil darüber beklagen, wenn der Zehnte auf diese Art abgelöst wird, und besonders ist der Vortheil der Aufhebung des Zehnten auf Seiten des Zehntempfängers, weil er aller Uebervortheilungen und den Beschwerlichkeiten, denen er, um diese zu verhindern, sich unterziehen muß, durch Fixirung des Zehnten überhoben und weil er sicher ist, immer eine gewisse Rente zu bekommen, worauf er rechnen und seine Ausgaben danach einrichten kann, wogegen der Zehntgeber keinen weiteren Vortheil davon haben kann, als den, daß er dem Zehntberechtigten keine Anzeige der Zeit, zu welcher er sein Getreide einfahren will, zu machen braucht und ihn zur Zahlung desselben nicht aufzufordern nöthig hat. Es kommt daher vorzüglich darauf an, daß der Zehnte richtig berechnet und die dafür zu gebende Rente richtig ausgemittelt werde. Am besten würde dies geschehen, wenn man Zehntregister hätte, die genau nachwiesen, was während einer langen Reihe von Jahren in jedem Jahre an Zehnten entrichtet worden wäre, wo dann nach dem Durchschnitte mehrerer Jahre die statt des Zehnten zu gewährende Rente leicht festgestellt werden könnte. Da nun der Natural-Feldzehnte in der Kurmark nur den Pfarren gegeben wird und die Prediger solche Zehnt-

register führen, so scheint es, daß diese der Berechnung des Werthes des Zehnten zum Grunde gelegt werden könnte und dadurch leicht die zu gebende Rente auszumitteln sey. Diese Zehntregister aber weisen nur die Zahl der Mandeln, Garben oder Bunde, die jeder Zehntgeber entrichtet hat, nach und sagen nichts Bestimmtes über den Ausdrusch, der daraus erfolgt ist. Der Prediger hat an den Orten, wo der Feldzehnte gegeben wird, selbst Acker und fährt das von demselben gewonnene Getreide mit dem Zehnten zusammen in eine Scheune und läßt es zusammen ausdreschen, weshalb der Ertrag des Zehnten allein nicht ausgemittelt werden kann. Außerdem aber würde, da fast an keinem Orte nur ein Zehntgeber ist, sondern der Zehnte von den einzelnen Gemeindegliedern und den etwanigen Vorwerken und Rittergütern gegeben wird, wohl aus dem Zehntregister zu ersehen sehn, wie viel jeder einzelne an Mandeln oder Bunden als Zehnten entrichtet hat; aber da nicht der Zehnte von einem jeden Zehntgeber besonders gebroschen werden kann, so ergiebt sich daraus durchaus nicht, wie viel der entrichtete Zehnte eines jeden einzelnen Zehntgeber an Körnern gegeben hat. Wenn man nun den Ertrag des Getreides nach der Mandelzahl berechnen wollte, so würde man dabei sehr irren und allen den Zehntgebern, die nur kleine Garben gebunden, also mehr Mandeln gezählt und mehr Mandeln an Zehnten abgegeben hätten, offenbar unrecht thun. Man kann überhaupt nicht auch nur mit einiger Sicherheit aus der Zahl der Mandeln auf den Körnerertrag schließen. Je schlechter das Getreide stehet, je kleiner sind gewöhnlich die einzelnen Garben und Bunde, besonders beim Roggen, weil derselbe in der Regel mit Bänden, die auf dem Felde gemacht werden, gebunden wird, womit daher, da das Stroh von schlecht stehendem Roggen nur kurz ist, keine großen Garben eingebunden werden können, und weil es beschwerlich ist weit zu harken, um größere Bunde zu machen, auch dadurch das Ausfallen des Getreides und bei der Gerste das Abbrechen der Aehren bewirkt werden würde, so können auch beim Sommergetreide, welches mit Bänden von Roggenstroh gebunden wird, wenn es schlecht stehet, keine großen Bunde gemacht werden. Es kann daher

kommen
an Ertr
Acker ge
Morgen in
nertrag
Schluß,
doppelte
nicht d
nicht
Predig
legt w
den E
Ertrag
treffen
tragsan
pflichte
vermö
spiegel
Behu
hältmi
Grund
die Re
funder
kann,
Eink
tiert,
der
anzu
früh
weni
dies
nach
reiche
Prin
streit
abzu
ein v

kommen, daß vom Getreide, welches 4 Schfl. auf den Morgen an Ertrag giebt, ebenso viel Mandeln auf einem gleich großen Acker gezählt werden, als vom Getreide, welches 6 Schfl. vom Morgen giebt, weshalb der Ertrag an Mandelzahl dem Körnerertrage nicht zum Grunde gelegt werden kann, und der Schluß, daß man von einer doppelten Mandelzahl auch einen doppelten Ertrag haben müsse, unrichtig seyn würde, wenn nicht die Mandeln in beiden Fällen ganz gleiche Größe und Gewicht haben. Aus diesen Gründen können die Zehntregister der Prediger der Berechnung des Zehnten nicht zum Grunde gelegt werden, wenn nicht etwa zwischen den Zehntpflichtigen und den Stellvertretern der Pfarre eine Einigung über den Körnerertrag, der für die Mandel Getreide gerechnet werden soll, getroffen werden kann, und es werde dann ein förmlicher Ertragsanschlag von dem Bruttoertrage des sämmtlichen zehntpflichtigen Acker gemacht und zu diesem Endzweck derselbe vermessen und bonitirt werden müsse. Dies wird nicht so kostspielig seyn, als es scheint, weil an den meisten Orten zum Behuf der Regulirung der gutherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse, oder zum Behuf der Aufhebung der Gemeinheiten die Grundstücke vermessen und bonitirt seyn werden, und wo etwa die Regulirung und die Gemeinheitstheilung noch nicht stattgefunden hat, dieselbe mit der Zehntablösung verbunden werden kann, wodurch offenbar die letztere weniger kostspielig wird. Sind nun die zehntpflichtigen Grundstücke vermessen und bonitirt, so würden in Hinsicht des Körnerertrages die Grundsätze der ritterschaftlichen Prinzipien bei Veranschlagung desselben anzuwenden seyn, weil sie auf langjährige Erfahrung gegründet früher immer bei Veranschlagung der Königlichen Ämter angewendet sind, und wenn dies nicht mehr allgemein geschieht, dies daher rührt, weil nach Aufhebung der Hofedienste, die nach denselben festgesetzten Wirthschaftskosten nicht mehr hinreichend sind. Die Hofedienste sind nämlich nach den gedachten Prinzipien so niedrig berechnet, daß deshalb mit den zur Bestreitung der Wirthschaftskosten ausgeworfenen und vom Ertrage abzurechnenden Kornbetrage ausgereicht werden konnte, indem ein vierspänniger Hofediensttag zu 4 Sgr. 4½ Pf. bis 6 Sgr. 3 Pf.,

ein dreispänniger Hofedienstag zu 3 Sgr. 9 Pf., ein zweispänniger zu 2 Sgr. 6 Pf. bis 3 Sgr. 1½ Pf. und ein Mannsdienst und ein Frauendienst zu 1 Sgr. 10½ Pf. und 1 Sgr. 6¾ Pf. im höchsten Satze nur gerechnet werden, obgleich der wahre Werth wenigstens drei Mal so hoch angenommen werden kann. Uebers dies müssen die ritterschaftlichen Taxprinzipien nach der Allg. Gerichtsordnung Theil II., Tit. VI. §. 13. bei allen gerichtlichen Abschätzungen von Landgütern zum Grunde gelegt werden, ihre Anwendung ist also als gesetzlich vorgeschrieben anzusehen, und es ist gewiß besser, daß bestimmte und bekannte Grundsätze bei den Berechnungen des Natural-Feldzehnten angewendet werden, als wenn jeder einzelne Deconomie-Commissarius sich Sätze bildet, die nach den besonderen Meinungen sehr verschieden und irrig seyn können, woher es kommen kann, daß die Interessenten in große Weitläufigkeiten verwickelt und verkürzt werden. Wenn es nun sehr rathsam und wohl ganz richtig ist, daß bei Ausmittlung des Körnerertrages die gedachten Prinzipien angewendet werden, so kann dies doch nicht bei allen anderen Punkten geschehen. Die ritterschaftlichen Prinzipien bestimmen z. B., daß die Brachfrüchte nicht zum Anschlage gebracht werden sollen, und wenn gleich das Allgemeine Landrecht bestimmt, daß in der Regel die Brachfrüchte zehntfrei sind, so ist es doch üblich, daß den Pfarren, wenn auch nicht von allen Brachfrüchten, doch von den Erbsen, die in der Brache gesäet werden, der Zehnte gegeben wird, und es ist, wo dies geschieht, auch immer in den Matrikeln ausdrücklich bemerkt, daß den Pfarren der Zehnte von den Erbsen gegeben werden müsse. Es ist daher auch gewiß, daß bei der Berechnung des Zehnten auch die Erbsen, wo der Zehnte von ihnen gegeben wird, in Ansatz kommen müssen. Wie viel Erbsen aber von den Zehntpflichtigen jährlich ausgesäet worden sind, wird mehrentheils leicht auszumitteln seyn, weil die Stücke, die mit Erbsen besäet werden, bekannt sind und ihr Flächeninhalt leicht festzustellen ist, und wo entweder schon seit längerer Zeit die Dreifelderwirthschaft nicht mehr betrieben worden ist, oder wo andere Ursachen die genaue Ausmittlung der Aussaat an Erbsen verhindern, muß durch den Commissarius dieselbe berechnet

werden
Erbsen
sen die
Besam
bald er
den w
daß da
in der
unrich
Boden
erster
ten z
vom
Erbsen
etwa
ben al
ausge
lich
nach
ter d
gar
allent
sen i
und
Br
ein
wi
ein
wi
an
rech
erfa
säet
mar
m
an

werden. Es ist nun klar, daß nicht die ganze Brache mit Erbsen besäet werden kann, weil in den schlechteren Bodenklassen dieselben nicht gut fortkommen, und weil eine fortwährende Besäung des Acker mit Körner tragenden Früchten denselben bald erschöpfen und das Ueberhandnehmen des Unkrauts befördern würde. Um das Erstere zu vermeiden ist angenommen, daß das Gerstland und auch wohl das Haferland erster Klasse in der Brache mit Erbsen besäet werde; aber es ist dies gewiß unrichtig und würde unwirtschaftlich seyn, weil dann diese Bodenklassen beständig Körner tragen müßten. Das Haferland erster Klasse in den schlechteren Gegenden der Kurmark ist selten zum Erbsenbau geeignet, und da nach der Schäferordnung vom Jahre 1722 die Bauern nicht mehr als höchstens 2 Schfl. Erbsen auf die Hufe in der Brache aussäen dürfen, welches etwa $\frac{1}{6}$ derselben beträgt, so würde kein größerer Theil derselben als mit Erbsen besäet anzunehmen seyn. Wäre daher nicht auszumitteln, wie viel an Erbsen von den Zehntpflichtigen jährlich im Durchschnitt ausgesäet sind, so würde meiner Meinung nach die Hälfte des Weizen- und Gerstlandes erster und zweiter Klasse, und in so schlechten Gegenden, wo sich entweder gar Weizen- und Gerstland oder nur sehr wenig vorfindet, allenfalls die Hälfte des Haferlandes erster Klasse als mit Erbsen in der Brache bestellt anzunehmen und zu berechnen seyn, und zwar so, daß es den sechsten Theil des Flächeninhalts der Brache nicht überschreitet, weil sonst, wenn der Acker nicht in einem außerordentlich guten Düngungszustande ist und fortwährend darin erhalten werden kann, sich der Nachtheil von einer so starken, wirklichen Benützung der Brache bald zeigen würde, und eine Wirthschaft, die dem Ackerbesitzer und daher auch dem Zehntberechtigten nachtheilig ist, nicht in einer Berechnung aufgenommen werden darf. Es ist überdies eine anerkannte Wahrheit, daß der Roggen, welcher nach Erbsen gesäet wird, dem reinen Brachroggen immer nachsteht, und wenn man die Benützung der Brache zu weit ausdehnen wollte, so müßte nothwendig ein beträchtlich geringer Ertrag an Roggen angenommen werden, besonders weil der im Erblande ge-

baute Roggen fast immer unrein ist und also einen geringeren Werth hat.

Bei Berechnung des Strohes, welches, wenn der Natural-Feldzehnte in eine jährliche Rente verwandelt werden soll, auch berechnet werden muß, können aber nicht wohl die Sätze der ritterschaftlichen Prinzipien angewendet werden, weil der Strohgewinn in denselben bloß nach Mandelzahl berechnet ist. Es ergiebt sich daher nach den Annahmen der ritterschaftlichen Prinzipien, wenn man sie mit den Erfahrungen und den vielfältigen Proben, die man über das Verhältniß des Körnergewichts zu dem Gewichte des Strohes angestellt hat, vergleicht, daß das Gewicht der Mandeln einer Getreideart nach dem Körnerertrage sehr verschieden ausfällt, wie die nachstehende Tabelle darthut.

Man nimmt gewöhnlich nach den gemachten Erfahrungen an, daß

1	Schfl. Weizen . . .	180	Pfd. Stroh,
1	" Roggen . . .	200	" "
1	" Gerste . . .	100	" "
1	" Hafer	80	" "

giebt. Berechnet man hiernach das Gewicht der einzelnen Mandeln nach der Scheffelzahl, die auf der Höhe im feuchten Boden gewonnen werden, nach der den ritterschaftlichen Prinzipien beigefügten Tabelle, so ergiebt sich folgendes Resultat.

Es werden geerntet nach der gedachten Tabelle:

1. Vom Weizen.

168 Schfl. geben 192 Mdl., das Stroh wiegt 30,240 Pfd., eine Mandel $157\frac{1}{2}$ Pfd.

156	"	166	"	"	"	28,080	"	"	"	$169\frac{1}{3}$	"
144	"	144	"	"	"	25,920	"	"	"	180	"
132	"	124	"	"	"	23,760	"	"	"	$191\frac{1}{3}$	"
120	"	106	"	"	"	21,600	"	"	"	$203\frac{1}{3}$	"

2. Vom Roggen.

144 Schfl. geben 153 Mdl., das Stroh wiegt 28,800 Pfd., eine Mandel $188\frac{1}{3}$ Pfd.

132	"	132	"	"	"	26,400	"	"	"	200	"
120	"	113	"	"	"	24,000	"	"	"	$212\frac{4}{13}$	"
108	"	96	"	"	"	21,600	"	"	"	225	"

96 Schfl. geben	85 Mbln.,	das Stroh wiegt	19,200 Pfd.,	eine Mandel	$225\frac{15}{17}$ Pfd.
84 " " "	67 " " "	" " "	16,800 " " "	" " "	$250\frac{58}{77}$ "
72 " " "	54 " " "	" " "	14,400 " " "	" " "	$266\frac{2}{3}$ "
60 " " "	43 " " "	" " "	12,000 " " "	" " "	$279\frac{3}{13}$ "

3. Von der Gerste.

168 Schfl. geben	192 Mbln.,	das Stroh wiegt	16,800 Pfd.,	eine Mandel	$87\frac{1}{2}$ Pfd.
156 " " "	166 " " "	" " "	15,600 " " "	" " "	$93\frac{31}{42}$ "
144 " " "	144 " " "	" " "	14,400 " " "	" " "	100 "
132 " " "	124 " " "	" " "	13,200 " " "	" " "	$106\frac{14}{11}$ "
120 " " "	106 " " "	" " "	12,000 " " "	" " "	$113\frac{11}{53}$ "
108 " " "	90 " " "	" " "	10,800 " " "	" " "	120 "
96 " " "	76 " " "	" " "	9,600 " " "	" " "	$126\frac{6}{15}$ "
84 " " "	64 " " "	" " "	8,400 " " "	" " "	$131\frac{1}{4}$ "
72 " " "	52 " " "	" " "	7,200 " " "	" " "	$138\frac{8}{13}$ "

4. Vom Hafer.

144 Schfl. geben	128 Mbln.,	das Stroh wiegt	11,520 Pfd.,	eine Mandel	90 Pfd.
132 " " "	111 " " "	" " "	10,560 " " "	" " "	$95\frac{15}{111}$ "
120 " " "	96 " " "	" " "	9,600 " " "	" " "	100 "
108 " " "	82 " " "	" " "	8,640 " " "	" " "	$105\frac{15}{41}$ "
96 " " "	69 " " "	" " "	7,680 " " "	" " "	$111\frac{7}{34}$ "
84 " " "	58 " " "	" " "	6,720 " " "	" " "	$115\frac{25}{59}$ "
72 " " "	48 " " "	" " "	5,760 " " "	" " "	120 "
60 " " "	38 " " "	" " "	4,800 " " "	" " "	$126\frac{6}{9}$ "

Da die ritterschaftlichen Prinzipien die Mandelzahl, die geerntet wird, nach dem Körnerertrage, welcher vom Wispel Ausfaat nach der verschiedenen Ertragsfähigkeit des Aekers erlangt wird, also z. B. annehmen, daß beim Weizen, welcher zum siebenten Korn angeschlagen ist, also vom Wispel Ausfaat 7 Wspl. oder 168 Schfl. Ertrag giebt, 192 Mandeln, von 156 Schfl. oder $6\frac{1}{2}$ fältigen Ertrage 166 Mandeln u. s. w. geerntet werden, so giebt die vorstehende Tabelle das sonderbare Resultat, daß das Gewicht der Mandeln immer zunimmt, je mehr die Ertragsfähigkeit des Bodens abnimmt, und z. B. vom Roggen die Mandel beim 6fältigen Ertrage $188\frac{1}{5}$ Pfd. und beim $2\frac{1}{2}$ fältigen Ertrage $279\frac{3}{4}$ Pfd. wiegen würde. Hieraus würde hervorgehen, daß beim Roggen bei 6fältigem Ertrage $1\frac{1}{6}$ Mandel und bei $2\frac{1}{2}$ fältigem Ertrage $\frac{4}{3}$ Mandeln 1 Schfl.

Roggen geben, und also, wie man gewöhnlich sagt, der Roggen im sehr schlechten Boden weit besser lohnen würde, als im besten Boden, welches doch wohl aller Erfahrung zuwider ist, man müßte denn den auf schlechtem Boden zu erntenden Roggen durch lange Strohbinden in außerordentlich starke Garben einbinden lassen und also mit Gewalt erzwingen, daß die Mandeln im schlechten Boden beträchtlich größer ausfielen, als im guten Boden. Es ist deshalb gewiß besser den Strohgewinn bei den Zehntablösungen nach den obigen auf Erfahrung gegründeten Sätzen zu berechnen. Hierdurch würde nun das Stroh des Weizens, Roggens, der Gerste und des Hafers ausgemittelt werden können, indessen die Quantität des Erbsstrohes noch immer nicht feststehen. Der Staatsrath Thaer äußert in seinen Grundsätzen der rationellen Landwirthschaft Theil I, S. 370., daß bei den Erbsen das Verhältniß der Körner zum Stroh unbestimmter sey, als bei den anderen Getreidearten und der Ansaß der Schoten in sehr verschiedenem Verhältnisse gegen das Kraut stehe, und daß er glaube, wenn man ein Verhältniß haben wolle, dasselbe im Ganzen wie 35 zu 100 annehmen müsse. Hiernach würde ein Scheffel Erbsen, der 100 Pfd. wiegt, beinahe 286 Pfd. Stroh geben. Ich würde nach meinen Erfahrungen annehmen, daß ein Scheffel Erbsen, der 100 Pfd. wiegt, 250 Pfd. Stroh gebe, und der Meinung seyn, daß danach die Berechnung anzulegen sey. Weil aber die ritterschaftlichen Prinzipien keine Bestimmungen über den Einfall der Erbsen und ihren Ertrag angeben, so würde ich vorschlagen:

im Weizenlande	20 Mz. Einfall und 5 Korn Ertrag,
• Gerstelande erster Klasse 19	= = = 4½ =
• Gerstelande zweiter	
Klasse 17	= = = 4 =
• Haferlande erster Klasse,	
wenn in dasselbe, weil	
kein oder zu wenig	
Gersteland vorhanden	
ist, Erbsen gesäet wer-	
den 16	= = = 3½ =

anzunehmen.

Es würde nun noch auf eine Bestimmung ankommen, welchen Werth das Stroh aller Getreidearten habe und auf wie hoch der in der Berechnung dafür anzunehmende Preis festzustellen seyn würde. Nach den gesetzlichen Bestimmungen muß derselbe in Roggen berechnet werden, und deshalb wird gewöhnlich das Stroh aller Art zu Roggenstroh reducirt, und dann für das Schock Roggenstroh ein gewisser Werth in Roggen ausgemittelt. Dieser Werth wird nun sehr verschieden angenommen je nachdem der Commissarius, der die Zehntablösung leitet, die Ansicht hat, daß derselbe nach dem Verkaufspreise des Roggenstrohes bestimmt werden müsse, davon die Marktführen abgerechnet werden müssen oder nicht; oder der wirthschaftliche Werth, d. h. der Werth zu dem das Stroh in der Wirthschaft genutzt wird, anzunehmen sey. Ich bin der Meinung, daß nur dieser letztere Preis angenommen werden könne, und daß dies selbst aus den gesetzlichen Bestimmungen hervorgehe. Der Zehntnehmer hat nämlich das Recht bei der Durchwinterungs-Berechnung, Behufs der Weidetheilung und Ausmittlung seines Viehstandes, das Stroh, welches er durch den Zehnten erhält, mit in Berechnung zu bringen, wenn der Zehnte auf der Feldmark der zur Hütung berechtigten Theilnehmer erhoben wird, oder der Zehnte außerhalb der Feldmark seit rechtsverjährter Zeit von ihm bei seiner Wirthschaft benutzt ist, wie dies die Gemeinheitstheilungs-Ordnung vom 7. Juni 1821, §. 36. festsetzt. Hieraus geht hervor, daß gesetzlich angenommen werden soll, daß das Zehntstroh in der Wirthschaft verbraucht werde, und deshalb erhält auch die Pfarre an allen Orten, wo sie das Zehntrecht hat, eine größere Weideabfindung, als sie erhalten haben würde, wenn sie keinen Zehnten erhielte. Wenn daher die Pfarre oder der Zehntberechtigte bei der Weidetheilung das Zehntstroh bei der Durchwinterung in Anrechnung bringt und dazu das Recht hat, so kann derselbe bei der Zehntablösung nicht verlangen, daß angenommen werde, er habe das Zehntstroh verkauft, und daß daher dasselbe nach dem Verkaufspreise für ihn in Anrechnung gebracht werde. Daß dies richtig ist geht deutlich daraus hervor, daß es dem Zehntgeber, wenn die gedachte gesetzliche Bestimmung nicht statt-

der Rog-
ürde, als
g zuwider
erntenden
arke Gar-
, daß die
fielen, als
rohwinn
hrung ge-
nun das
fers aus-
Erbsstro-
er äußert
Theil I,
ner zum
eten und
nisse ge-
ein Ver-
0 anneh-
100 Pfd.
ach mei-
en, der
ng seyn,
die rit-
a Einfall
chlagen:
Ertrag,

fände, gewiß nicht verstattet werden würde, bei der Weidetheilung die Unrechnung des Zehntstrohes bei der Durchwinterung abzulehnen, weil dasselbe von dem Zehntnehmer verkauft worden sey, und bei der Ablösung des Zehnten die Behauptung durchzusetzen; daß das Zehntstroh in der Wirthschaft verwendet worden sey, also nicht nach dem Verkaufspreise gerechnet werden könne. Es ist gewiß der Gerechtigkeit und Billigkeit gemäß, daß derselbe Grundsatz der bei der Weidetheilung in Ansehung des Zehntstrohes angenommen werden muß, auch bei der Zehntablösung angewendet werde, und daher kam auch, da es gesetzlich feststeht, daß das Zehntstroh bei der Weidetheilung als in der Wirthschaft verbraucht angesehen und dasselbe bei Ausmittelung des Viehstandes des Zehntberechtigten in Rechnung gebracht, aber nicht zum Verkauf angenommen werden soll. Wenn aber gleich ein Unterschied zwischen dem Verkaufspreise und dem wirthschaftlichen Werthe stattfindet, so ist dieser Unterschied doch nicht ganz so groß, als es scheint, weil, wenn wirklich der Verkaufspreis des Strohes, so wie er in den Amtsblättern angegeben wird, zum Grunde gelegt würde, dieser durchaus nicht auf das Krummstroh angewendet werden kann, welches keine auf dem Markte verkäufliche Waare ist, und daher immer nur zu dem wirthschaftlichen Werthe angenommen werden kann, und weil von dem Marktpreise des geraden Strohes immer die Marktfuhrkosten abgerechnet werden müssen, weil der Marktpreis nur zu erlangen ist, wenn das Stroh nach dem Markte gefahren ist. Diese Marktfuhrkosten sind nun beim Stroh in Rücksicht auf den Preis desselben sehr beträchtlich, und es würde dem Zehntgeber offenbar unrecht geschehen, wenn das Stroh zu Roggen berechnet, und von der Quantität des Roggens, die dadurch herausgebracht wird, erst die Fuhrkosten abgerechnet würden. Wenn der Preis des Schocks Roggenstroh in Berlin zu 4 Schfl. Roggen angenommen wird, die Kosten einer vierspännigen Fuhr nach der Stadt zu 2 Schfl. Roggen berechnet werden und angenommen wird, daß $1\frac{1}{2}$ Schock Stroh geladen werden, so würde das Stroh $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggen an Marktfuhrkosten machen, und da 6 Schock Stroh nach dem Werthe von 4 Schfl. Roggen 1 Wispel

Rogge
geladen
Stroh
7½ Sch
den, da
werden
muß n
ist, de
Zehnt
vorhe
und
zu m
den Z
telt,
entrich
Rogge
mit
dabo
gebru
Mar
komm
von
für 9
und
Ro
der
erg
9
die
Berl
nur
das
stro
hät

Roggen gleich sind, und allenfalls 1 Wspl. 6 Schfl. Roggen geladen werden können, welche einen Werth von $7\frac{1}{2}$ Schock Stroh haben würden, so würden zu Roggen reducirt für diese $7\frac{1}{2}$ Schock Stroh nur 2 Schfl. Marktfuhrkosten berechnet werden, da sie doch, wenn sie wirklich nach dem Markte gefahren werden, 10 Schfl. an Marktfuhrkosten betragen würden. Es muß nun angenommen werden, daß der Zehntgeber im Stande ist, den Betrag der Rente, welche er nach der Ablösung des Zehnten zu geben hat, durch den Verkauf der Producte, die er vorher als Zehnten gegeben hat, zu erlangen im Stande ist, und es kann ihm nicht zugemuthet werden das Stroh behalten zu müssen und statt dessen Roggen zu verkaufen, weil dies für den Zehntberechtigten vortheilhafter ist. Wäre nun ausgemittelt, daß die Zehntpflichtigen an Roggenstroh 15 Schock zu entrichten hätten, so würde dies, wenn der Preis von 4 Schfl. Roggen für das Schock Roggenstroh angenommen wird, nicht mit 60 Schfl. Roggen in Ansatz kommen, sondern es würden davon zuerst $\frac{2}{3}$ als Krummstroh mit 6 Schock in Abrechnung gebracht werden müssen, die übrigen 9 Schock nach Abzug der Marktfuhrkosten mit $2\frac{2}{3}$ Schfl. für das Schock zur Rechnung kommen, und wenn das Schock Krummstroh zu dem Preise von $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggen angenommen wird, so würden für 9 Schock geraden Strohs, das Schock zu $2\frac{2}{3}$ Schfl. 24 Schfl. und für 6 Schock Krummstroh zu $1\frac{1}{2}$ Schfl. 9 =
also zusammen nur . . . 33 Schfl.

Roggen in Anrechnung kommen.

Wenn nun der wirthschaftliche Werth eines Schocks geraden Roggenstrohes zu 2 Schfl. Roggen angenommen wird, so ergiebt dies an geraden Stroh 18 Schfl. und an Krummstroh 9 Schfl., also zusammen 27 Schfl. für 15 Schock Stroh, und die Differenz zwischen der Berechnung des Strohes nach dem Verkaufspreise und nach dem wirthschaftlichen Werthe werde nur 6 Schfl. Roggen betragen.

Es ist nun angenommen worden, daß das Weizenstroh, das Gerstestroh, das Haferstroh und das Erbsenstroh zu Roggenstroh reducirt werde, und es kommt darauf an, wie das Verhältniß dieser Stroharten zu einander seyn würde. Alles Stroh

Beiderlei-
vinterung
auf wor-
hauptung
verwendet
met wer-
it gemäß,
Ansehung
er Zehnt-
es gesetz-
g als in
Ausmit-
ung ge-
en soll.
verkauf-
ist die-
t, weil,
ie er in
würde,
werden
are ist,
e ange-
geraden
müssen,
Stroh
ten sind
sehr be-
recht ge-
von der
vird, erst
reis des
angenom-
r Stadt
wird,
Stroh
Schock
Wispel

hat als Futter nur einen geringen Werth, und wenn auch Gerste- und Haferstroh von dem Rindviehe lieber gefressen werden als Roggenstroh, so ist doch dies letztere zum Häcksel-schneiden besonders für die Pferde und auch für das Rindvieh und für die Schaafe, zum Dachdecken und zum Einstreuen in den Ställen unentbehrlich, und hat daher einen höheren Werth, weshalb ich der Meinung bin, daß 4 Schock Gerste- oder Haferstroh den Werth von 3 Schock Roggenstroh haben, also 4 Pfd. Sommerstroh 3 Pfd. Winterstroh gleich sind. Die ritterschaftlichen Taxprinzipien nehmen an, daß 6 Mandel Sommerstroh 4 Mandeln Winterstroh gleich zu rechnen sind, und hiernach würden 3 Schock Sommerstroh 2 Schock Winterstroh gleich seyn. Weil aber die ritterschaftlichen Prinzipien das Stroh nicht nach dem Gewicht, sondern nach Mandeln berechnen, und eine Mandel Stroh, so wie es gewöhnlich auf dem Felde gebunden wird, so viel nicht wiegt, als sie nach dem gesetzmäßig anzunehmenden Gewicht von 300 Pfd. gerechnet wird, auch, wie vorstehend nachgewiesen ist, das Gewicht der Mandeln von Sommerstroh gegen Winterstroh sehr differirt, so glaube ich, daß das Verhältniß zu Gunsten des Sommerstrohes etwas erhöht und wie 4 zu 3 angenommen werden müsse. Das Weizenstroh ist dem Roggenstroh ganz gleich anzunehmen, weil es eben den Werth hat. Was nun das Erbsenstroh betrifft, so hat es gewiß einen höheren Werth als Futter betrachtet, wie das Stroh vom Weizen, Roggen, der Gerste und dem Hafer, aber man thut unrecht, wenn man demselben einen Werth beilegen will, der dem Werthe des Heues gleich ist. Die Blätter werden allerdings besonders von den Schaafe gern gefressen und sind ein gutes Futter für dieselben, aber wenn man die Erbsen vollständig reif werden läßt, so fallen die Blätter häufig ab und gehen verloren, und dies ist besonders der Fall wenn die Erbsen bei ungünstiger Witterung längere Zeit auf dem Felde liegen bleiben müssen. Wenn man daher das Erbsenstroh dem Heue gleich nehmen wollte, so müßte man die Erbsen, ehe sie reif sind, grün abmachen, aber dann würde man keinen Körnerertrag rechnen können. Die ritterschaftlichen Prinzipien nehmen an, daß 4 Etr. Heu durch einen

Scheff
Theil
Wenn
wird,
net wir
den St
nahme
also wi
aus he
mit d
das
daß 2
den,
Stroh
welche
merke
des
und
stehen
kosten
Stroh
berech
schehe
das
mitt
rech
den
mü
der
Gef
1821
Mat
Dit
sell,
vor
Ma
zuge

Scheffel Ausfaat von Hülsenfrüchten an Orten, wo ein großer Theil der Feldmark aus Weizenacker bestehet, ersetzt werden. Wenn nun auf solchem Boden, wie vorstehend angenommen wird, also 5 Schfl. Ertrag von einem Scheffel Ausfaat berechnet wird, so würden diese 5 Schfl., zu 250 Pfd. Stroh für den Scheffel, 1,250 Pfd. Stroh geben, welche nach der Annahme der ritterschaftlichen Prinzipien 4 Etrn. Heu gleich sind, also wird das Pfd. Heu 2, $\frac{1}{4}$ Pfd. Erbsenstroh gleich sehn, woraus hervorgehet, daß Erbsenstroh keinesweges zu gleichem Werthe mit dem Heu angenommen ist. Ich halte deshalb dafür, daß das Verhältniß desselben zu Roggenstroh so anzunehmen ist, daß 2 Pfd. Erbsenstroh 3 Pfd. Roggenstroh gleich gerechnet werden, und daß also, wenn 2 Schfl. Roggenertrag 400 Pfd. Stroh geben, 2 Schfl. Erbsenertrag 500 Pfd. Erbsenstroh geben, welche 750 Pfd. Roggenstroh gleich zu rechnen sind. Ich bemerke noch, daß bei dem angenommenen Gewicht und Preise des Strohes schon die Scheunenabgänge berücksichtigt sind, und also diese nicht besonders berechnet werden. Schon vorstehend bei der Ausmittlung des Strohes sind die Marktfuhrkosten in Erwägung gezogen, und es ist dargethan, daß das Stroh bei der Zehntablösung nach dem wirthschaftlichen Werthe berechnet werden müsse, daß aber selbst, wenn dieses nicht geschehe, dem Zehntgeber offenbar unrecht gethan würde, wenn das Stroh zu Roggen reducirt und dann erst von dem ausgemittelten Quantum des Roggens die Marktfuhrkosten in Anrechnung gebracht würden, und es ist daher angenommen worden, daß die Marktfuhrkosten beim Stroh abgerechnet werden müssen. Es ist aber wohl billig und recht, daß dies auch bei der zu Roggen reducirten Zehntablösungs-Rente geschiehet. Das Gesetz bestimmt §. 27. der Ablösungs-Ordnung, vom 7. Juni 1821, daß alle Fruchtleistungen nach dem Durchschnitte der Martinemarktpreise des Hauptmarktplazes für den betreffenden Ort berechnet werden sollen, und dabei so verfahren werden soll, wie die Gemeinheitsheilungs-Ordnung dies §§. 73 und 74. vorschreibt. Hiernach sind die Martinemarktpreise nach den Märkten derjenigen Orte zu bestimmen, welche nebst den ihnen zugehörigen Bezirken von den Regierungen durch die Amtsblätter

näher angegeben werden. Bei diesen Bestimmungen ist der Marktfuhrkosten gar nicht Erwähnung geschehen, also weder festgesetzt worden, daß sie von der auszumittelnden Rente abgerechnet werden sollen. Es ist daher öfters angenommen worden, daß die Marktfuhrkosten nicht in Anrechnung gebracht werden dürfen, weil sonst das Gesetz dies bestimmt haben würde, und es sind Rechtserkenntnisse vorhanden, wodurch die Abrechnung der Marktfuhrkosten untersagt wird, obgleich auch andere Erkenntnisse das Gegentheil bestimmen. Wenn der Preis eines Erzeugnisses nach dem Marktpreise eines bestimmten Orts festgesetzt werden soll, so scheint es wohl außer Zweifel zu seyn, daß die Kosten des Transports von dem Orte, wo das Product erzeugt ist, nach dem Orte, dessen Marktpreis zum Grunde gelegt werden soll, demjenigen, der den Transport besorgt, vergütet werden müssen. Diese Kosten können so groß seyn, daß sie den Preis einer Waare verdoppeln und verdreifachen können, ja sie können sich so hoch belaufen, daß die Waare allen Werth verliert und nicht einmal für die Transportkosten abzusetzen ist, je nachdem die Entfernung größer oder kleiner und das Gewicht der Waare im Verhältniß des Preises derselben stärker oder geringer ist. Das Pfund Kaffe gilt in Martinike wohl kaum die Hälfte des Preises, den es in Hamburg hat, und einen Wispel Kartoffeln und eine Klafter Holz, die auf 10 Meilen zu Lande ohne Chaussée oder Eisenbahn abgeholt werden müßte, würde Niemand zum Geschenk annehmen. Wenn daher ein Richter durch Erkenntniß festgesetzt hat, daß die Marktfuhrkosten bei Zehntablösungen nicht in Anrechnung kommen dürfen, so müssen entweder besondere Lokumstände stattgefunden haben, oder er ist durch nicht richtige Ansicht der Sache geleitet worden. Es kann ihm geschienen haben, daß, da das Gesetz der Marktfuhrkosten gar nicht erwähnt, es eben dadurch festsetze, daß dieselben nicht gerechnet werden müßten, und er kann auch geglaubt haben, daß der Martinimarktpreis ein so geringer sey, daß dadurch, daß derselbe angenommen ist, schon die Marktfuhrkosten hinlänglich vergütet würden. Das Stillschweigen des Gesetzes über die Marktfuhrkosten und deren Anrechnung würde meiner Meinung nach diese Anrechnung in Ungewißheit

lassen
den d
rechne
ren, m
werden
ligkeit
gebrach
Gesag
die an
schein
Wöl
ganz
sagt.
in de
von I
sen u
gen d
ständ
Trau
Mar
orden
Garl
Getr
mit

bei
die
ber
offe
dem
dem
Stra
hand
bei
gege
den
ein
g

lassen, und es würde zu untersuchen sehn, was mehr an Gründen der Billigkeit für sich habe, die Anrechnung oder nicht Anrechnung der Marktfuhrkosten, und ob nicht etwa Gesetze existiren, welche analogisch auf die Ablösung des Zehnten angewendet werden können. Ich habe vorstehend schon die Gründe der Billigkeit angeführt, weshalb die Marktfuhrkosten in Anrechnung gebracht werden müssen, und beziehe mich daher auf das früher Gesagte. In Ansehung der gesetzlichen Bestimmungen aber, die auf die in Rede stehende Frage anzuwenden sehn würden, scheinen die Bestimmungen des §. 3. der Verordnung über die Ablösung der Domainial-Abgaben jeder Art vom 16. März 1811 ganz genau für den vorliegenden Fall zu passen, welcher §. sagt. „Getreidepächte werden nach den Durchschnittspreisen in der nächsten bedeutenden Marktstadt für die letzten 30 Jahre von 1805 an zurückberechnet; andere Naturalien nach Lokalpreisen und billigen Sätzen. Sollten diese Durchschnittspreise wegen der früheren Jahre zu hoch ausfallen, so können den Umständen nach bis 10 Prozent nachgelassen werden. Für den Transport bis zum Ablieferungsort oder bis zur nächsten Marktstadt darf nur bei größerer Entfernung und bei außerordentlichen Umständen etwas zu Gute geschrieben werden. Garbenzehnten reducirt man nach dem Erdrusch auf Getreidegefälle und compensirt Stroh und Spreu mit den Anfuhr- und Dreschkosten.“

Hieraus gehet hervor, daß bei größeren Entfernungen und bei außerordentlichen Umständen, selbst bei den Getreidepächten, die in ausgedroschenen Körnern gegeben werden, Fuhrkosten berechnet werden sollen, daß aber bei Garbenzehnten, welches offenbar der Zehnte ist, der durch ungedroschene Mandeln auf dem Felde gegeben wird, also der Natural-Feldzehnte, von dem es sich handelt, die Anfuhr- und Dreschkosten mit dem Stroh compensirt werden sollen. Es scheint kein Grund vorhanden zu seyn, warum diese Bestimmung für die Berechnung bei Ablösung des Natural-Feldzehnten, der an Domainenämter gegeben wird, nicht auf diesen Zehnten, er mag gegeben werden an wen er wolle, angewendet werden solle, und es ist dies ein Beweis, daß der Gesetzgeber keinesweges die Anwendung

hoher Preise bei Berechnung des Strohes hat festsetzen wollen, weil der Preis des zu Roggen reducirten Strohes, wie ich ihn vorstehend angenommen habe, beträchtlich höher ist, als die Anfuhrkosten und das Drescherlohn. Es geben nämlich 15 Schock Stroh zu 1,200 Pfd., oder 18,000 Pfd. Stroh 90 Schfl. Roggen, und wenn 30 Schfl. auf die Fuhre nach dem Markte gerechnet, und jede Fuhre an Kosten zu 2 Schfl. angenommen wird, so betragen die Marktfuhrkosten 6 Schfl., und da das Drescherlohn zum 14ten Scheffel von 90 Schfln. beinahe 6 Schfl. 7 Mz. beträgt, so würde dies zusammen genommen 12 Schfl. 7 Mz. ausmachen, also 15 Schock Stroh nach den angeführten gesetzlichen Bestimmungen nur zu diesem Preise angenommen werden. Dies beweiset, daß dem Zehntberechtigten gewiß nicht unrecht geschieht, wenn das Schock Stroh nach dem von mir angenommenen wirtschaftlichen Werthe von $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggen für das Schock Krummstroh und 2 Schfl. Roggen für das Schock gerades Stroh berechnet wird. Daß aber der Martinimarktpreis kein durchaus niedrigerer Preis als der allgemeine Durchschnittspreis ist und sehn muß, erhellet aus der Vergleichung der monatlichen Preise mit dem Martinimarktpreis, indem, wenn die vorlezte Ernte schlecht gewesen und eine gute Ernte gefolgt ist, der Martinimarktpreis zwar niedriger sehn wird, als in den derselben vorhergegangenen Monaten, aber das umgekehrte Verhältniß stattfinden wird, wenn auf eine gute Ernte eine schlechte folgt. Ueberdies ist der Zehntnehmer, wenn er selbst nach Abrechnung der Marktfuhrkosten den Durchschnitts-Marktpreis der Verkaufsstadt erhält gegen den Zehntgeber deshalb in Vortheil, weil in der Regel nur das bessere Getreide zu Markt gebracht wird und jeder Landwirth das schlechtere zurückbehält, und es zu Futter für das Federvieh und auf andere Weise verwendet, der Zehntberechtigte also den Preis des besseren Getreides erhält, statt daß er bei der wirklichen Erhebung des Zehnten in Mandeln auf dem Felde gutes und schlechtes Getreide nehmen mußte und wirklich erhielt. Es ist daher gewiß billig und recht, daß die Marktfuhrkosten bei Ausmittlung der Ablösungsrente in Anrechnung kommen.

Annah
gemitt
festge
fällen,
wachs
an die
tigkei
getrete
entsch
daher
stimm
viel
welche
werden
so wir
er die
rückst
man
wegen
erwäg
dem
und
Bran
scher
welc
zur
stip
Pro
seine
Frost
ist,
das
vom
nich
der

Wenn nun der Natural-Feldzehnte nach den vorstehenden Annahmen berechnet ist, so kommt es darauf an, ob die ausgemittelte Rente, sie mag in Roggen oder in baarem Gelde festgesetzt seyn, unabänderlich festgestellt wird, oder bei Unglücksfällen, z. B. Hagelschlag, Frostschaden, Ueberschwemmung, Mißwachs durch Dürre, Heuschreckenfraß und dergleichen, Erlass an dieser Rente stattfindet. Es würde nun gewiß oft zu Streitigkeiten und Prozessen Anlaß geben, ob der Fall wirklich eingetreten ist, wo solcher Erlass stattfinden muß, und, wenn dies entschieden ist, auf wie hoch der Erlass sich belaufen soll, und daher ist es gewiß am besten die Rente unabänderlich zu bestimmen, und wenn sie in Roggen festgesetzt ist, festzustellen, wie viel Scheffel Roggen, oder wenn sie im Gelde regulirt ist, welche Summe dafür auf ewige Zeiten entrichtet und gezahlt werden soll. Wenn dies aber geschieht und geschehen muß, so würde gewiß dem Zehntgeber zu nahe getreten werden, wenn er die Rente, welche ausgemittelt ist, in jedem Falle ohne Berücksichtigung der Unglücksfälle vollständig bezahlen sollte, und man muß daher nothwendig der zu erwartenden Unglücksfälle wegen etwas von der Rente abrechnen, besonders wenn man erwägt, daß außer den Unglücksfällen, welche das Getreide auf dem Felde vor der Ernte treffen können, dasselbe in der Scheune und auf dem Boden nicht vollständig gesichert ist, sondern durch Brandschaden, durch Mäusefraß, durch Entwendungen der Drescher und der eigenen Leute noch mancher Verlust entstehen kann, welcher nach Ablösung des Zehnten dem Zehntpflichtigen allein zur Last fällt. Es muß daher, wenn eine unabänderliche Rente stipulirt werden soll, von derselben nothwendig wenigstens 5 Prozent abgerechnet werden, und wenn besonders der Acker seiner Lage und Beschaffenheit nach der Ueberschwemmung, dem Frostschaden, auch wohl dem Hagelschlag vorzüglich ausgesetzt ist, dieser Abzug den Umständen nach noch erhöht werden.

Außerdem muß für das Dreschen des Getreides und für das Einfahren und Wegpacken desselben, wenn das Einfahren vom Zehntnehmer besorgt werden muß, und der Zehntgeber nicht verpflichtet ist den Zehnten in die Scheune abzuliefern, der erforderliche Abzug gemacht werden. Das Dreschen ge-

schiehet in der Regel nach der Scheffelzahl, und es wird um den zwölften, dreizehnten bis sechszehnten Scheffel gedroschen, d. h. von 12, 13 bis 16 Schfln. ein Scheffel als Drescherlohn gegeben. Für die erwähnten Erntekosten aber wird für die Mandel, die nicht wohl, wie sie auf dem Felde gewonnen wird, gerechnet werden kann, weil die Zahl solcher Mandeln nicht zu bestimmen ist, sondern zu 300 Pfd. Stroh und also zu $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggenertrag gerechnet wird, 1 Mz. Roggen abgerechnet.

Wenn man annimmt, daß ein Zweigespann mit dem Knechte, Wagen, Geschirr u. s. w. täglich 12 Mz. Roggen kostet, und daß die Arbeit von vier Menschen, die zum Wegpacken, Nachharken und Laden des Getreides erforderlich sind, gleichfalls 12 Mz. Roggen werth ist, so würde dies 24 Mz. oder $1\frac{1}{2}$ Schfl. Roggen betragen. Nun wiegt 1 Mandel Roggen, wie sie angenommen wird, 300 Pfd. an Stroh und 120 Pfd. an Körnern, also zusammen 420 Pfd. und ein Gespann von zwei Pferden kann daher nicht mehr als 3 Mandeln, die 1,260 Pfd. wiegen, fortbringen und höchstens acht Mal fahren, also 24 Mandeln in einem Tage in die Scheune bringen, und daher würde eine Mandel von dem erwähnten Gewichte 1 Mz. Roggen einzufahren kosten. Ich weiß wohl, daß so große und schwere Mandeln niemals auf dem Felde gemacht werden, und bemerke zur Vermeidung des Mißverständes, daß, um nicht ein anderes Gewicht für die Mandel Roggen anzunehmen, das angeführte Gewicht nach dem Gewichte einer Mandel Stroh angenommen ist, und daß, wenn die Mandeln auf dem Felde weniger wiegen, die zu ladende Mandelzahl auch größer seyn würde, also daß, wenn die Mandel statt eines Gewichts von 420 Pfd. nur ein Gewicht von 210 Pfd. hätte, auch statt 3 Mandeln 6 Mandeln auf eine Fuhre zu rechnen seyn würden. Das Drescherlohn würde nach den üblichen Sätzen berechnet werden, und es würde der vierzehnte Scheffel als der gewöhnliche Satz anzunehmen seyn.

Nach dem, was vorstehend angeführt ist, würden also folgende Grundsätze bei der Berechnung der für den Natural-Feldzehnten zu entrichtenden Rente anzuwenden seyn:

1) Auf den Grund der Vermessungs- und Bonitirungs-Register wird der Körnerertrag nach den in den ritterschaftlichen Prinzipien angenommenen Sätzen berechnet.

2) Das zu gewinnende Stroh wird nach dem ausgemittelten Körnerertrage in der Art festgestellt, daß angenommen wird:

1	Schfl.	Weizen	giebt	...	180	Pfd.	Stroh,
1	=	Roggen	=	...	200	=	"
1	=	Gerste	=	...	100	=	"
1	=	Hafer	=	...	80	=	"
1	=	Erbsen	=	...	250	=	"

3) Das sämtliche Stroh wird zu Roggenstroh reducirt und angenommen, daß Roggenstroh und Weizenstroh gleich sind und 3 Pfd. Roggenstroh 4 Pfdn. Gersten- oder Haferstroh und 2 Pfdn. Erbsenstroh gleich sind.

4) Der Werth des Roggenstrohes wird nicht nach dem marktgängigen Preise, sondern nach dem wirthschaftlichen Werthe angenommen, das sämtliche zu gewinnende Stroh mit $\frac{2}{3}$ Krummstroh und $\frac{1}{3}$ geraden Strohs berechnet und vom ersteren das Schock zu $1\frac{1}{2}$ Schfl. und vom letzteren das Schock zu 2 Schfl. Roggen an Werth angenommen.

5) Die Marktfuhrkosten werden mit 2 Schfln. Roggen für eine Ladung von 1 Wspl. 6 Schfl. Roggen von der ausgemittelten Rente abgerechnet, jedoch dieser Preis nach den verschiedenen Entfernungen der Marktstädte erhöht, und würde der angenommene Preis von 2 Schfln. für eine jede Fuhr nur bis auf eine Entfernung von 3 Meilen Anwendung finden.

6) Für das Dreschen des Getreides wird das übliche Drescherlohn, welches gewöhnlich der vierzehnte Scheffel ist, in Rechnung gebracht.

7) Ebenso müssen die Kosten der Einfuhr und des Wegpackens des Getreides, wenn der Zehntberechtigte den Zehnten selbst einfahren muß, in Anrechnung kommen.

8) Da die Rente in Roggen berechnet und nach dem Martini-Durchschnittspreise bezahlt werden soll, so versteht sich von selbst, daß der Körnerertrag der verschiedenen Getreidearten auf Roggen reducirt werden muß. Das Verhältniß derselben gegen Roggen kann nun nach den Durchschnittsprei-

sen zu einander ermittelt oder nach angenommenen Sätzen festgestellt werden, und ich nehme an, daß sich

der Roggen zum Weizen verhalte wie 9 zu 12,

= = zur Gerste = = 9 = 7,

= = zum Hafer = = 9 = 5,

= = zu den Erbsen = = 9 = 10,

und nach diesem Verhältnisse würde die Reduction zu machen seyn.

9) Von der ganzen nach vorstehenden Sätzen berechneten Summe würden 5 Prozent, oder nach den Umständen noch mehr der etwa eintretenden Unglücksfälle wegen abzurechnen seyn, und der Ueberschuß die unabänderlich jährlich zu entrichtende Rente bilden. Eine genauere Uebersicht wird nachstehendes Beispiel einer Zehntrente-Berechnung geben.

Es soll von einer Feldmark, die 900 Morg. groß ist, von welcher der Zehnte mit der dreißigsten Mandel gegeben wird, der Zehnte abgelöst werden. Diese Feldmark enthält:

60	Morg.	gutes Weizenland,	
90	=	Gersteland erster Klasse,	
150	=	= = zweiter =	
210	=	Haferland erster =	
270	=	= = zweiter =	
60	=	dreijähriges Roggenland,	
30	=	sechsjähriges = =	
30	=	neunjähriges = =	

in Summa 900 Morg.

Die ritterschaftlichen Detaxations-Prinzipien des Ruppiner Kreises werden bei der Ausmittelung des Körnerertrages zum Grunde gelegt, die sechsjährige Düngung und guter Boden angenommen, wonach die Rechnung folgendermaßen zu stehen kommen würde.

Flächen- halt.	Morg. □ M.		G u s s a t.					Stroh- Ertrag.
			für den Morgen.	im Gangen.	Er- trags- form.	Norm- Ertrag.	Ertrag.	
			Chf. M. M.	Chf. M. M.	Chf. M. M.	Chf. M. M.	Chf. M. M.	q. B.
540	—	Transport.	—	—	—	—	—	—
10	—	5. Erbsen.	—	—	—	—	—	—
15	—	im Meisenlande	1	4	12	5	14	8
25	—	„ Meisenlande erster Klasse	1	3	17	4½	8	2½
	—	„ „ „ zweiter „	1	1	2	4	10	4
	—	Summa an Erbsen	—	—	—	—	8	14½
	—	6. Rache.	—	—	—	—	—	—
10	—	Meisenland.	—	—	—	—	—	—
15	—	Meisenland erster Klasse.	—	—	—	—	—	—
25	—	„ „ „ zweiter „	—	—	—	—	—	—
10	—	Meisenland erster Klasse.	—	—	—	—	—	—
90	—	„ „ „ zweiter „	—	—	—	—	—	—
20	—	breitähriges Meisenland.	—	—	—	—	—	—
	—	7. Unbesät und zur Weide bleibt liegen.	—	—	—	—	—	—
20	—	breitähriges Meisenland.	—	—	—	—	—	—
30	—	sechsjähriges Land.	—	—	—	—	—	—
30	—	neunjähriges Land.	—	—	—	—	—	—
900	—	Summa.	—	—	—	—	—	—

62,227

Der ausgemittelte Ertrag an Körnern beträgt an Roggen:

1)	5 Wspl.	17 Schfl.	8 Mk.	Weizen betragen an Roggen, wie 9 zu 12,	7 Wspl.	15 Schfl.	5 Mk.
2)	47	13	4	Roggen bleiben	47	13	4
3)	22	10	4½	Gerste betragen	wie 9 zu 7, 17	10	11
4)	39	3	6	Hafer	9 zu 5, 21	17	14
5)	10	8	14½	Erbsen	9 zu 10, 11	12	9

Summa 105 Wspl. 21 Schfl. 11 Mk.

Siervon $\frac{1}{10}$, beträgt 3 : 12 : 11,56
oder der geraden Rechnung wegen 3 Wspl. 12 Schfl. 12 Mk.

Der ausgemittelte Strohertrag beträgt zu Roggenstroh reducirt:

24,390 Pfd. Weizenstroh dem Roggenstroh gleich 24,390 Pfd.

	Roggenstroh	228,250	z
53,828	Gerstenstroh, wie 4 zu 3,	40,371	z
75,150	Haferstroh, 4 zu 3,	56,363	z
62,227	Erbsenstroh, 2 zu 3,	93,340	z

Summa 442,714 Pfd.

Dies macht an Schocken, das Schock zu 1,200 Pfd. gerechnet, 368,928 Schock, wofür mit Weglassung des Bruchs 369 Schock angenommen werden. Diese Quantität würde nun zu $\frac{2}{3}$ Krummstroh und $\frac{1}{3}$ geraden Stroh's in Ansatz gebracht und an Roggen berechnet werden müssen, und zwar nach dem vorstehend angenommenen Satze von 1½ Schfl. Roggen für das Krummstroh und 2 Schfl. Roggen für das gerade Stroh.

147½ Schfl. Krummstroh betragen, à 1 Schfl. 8 Mk. Rogg. 9 Wspl. 5 Schfl. 6,4 Mk.
221½ z geraden Stroh's z à 2 z — z 18 z 10 z 12,8 z

369 Schock. in Summa 27 Wspl. 16 Schfl. 3,2 Mk.

12,3 Schock. Siervon $\frac{1}{10}$ macht — z 22 z 2,24 z
Hierzu an Körnerertrag 3 z 12 z 11,56 z
macht zusammen . . . 4 Wspl. 10 Schfl. 13,8 Mk.

Siervon gehet ab:

- 1) Drescherlohn von 3 Wspl. 12 Schfl. 11,56 Mk. mit $\frac{1}{10}$, macht 6 Schfl. 0,8 Mk.
- 2) Erntekosten für 12,3 Schock, à 4 Mk. 3 z 1,2 z
- 3) Marktfuhrkosten für 30 Schfl. 2 Schfl., und zwar nur von 3 Wspl. 12 Schfl. 11,4 Mk., weil von dem Stroh aus vorhin angeführten Gründen keine Marktfuhrkosten berechnet werden 5 z 10,36 z

zusammen — z 14 z 12,36 z

Bleiben 3 Wspl. 20 Schfl. 1,44 Mk.

Siervon 5 Prozent Vergütung der eintretenden

Unglücksfälle wegen mit — z 4 z 9,67 z

Bleibt jährlich zu entrichtende Rente 3 Wspl. 15 Schfl. 7,77 Mk.

Rückgen = Zins
balt.

St u s f a t.
für den im Ganzen.
Morgen.

Erz.
trag.
Korn-Ertrag.
form.

Stroh-
ertrag.

IIIb.

Ueber den Kartoffelzehnten, und ob und wie er zu
geben seyn würde.

Vom Herrn Ober-Amtmann Cochius.

In dem größten Theile der Kurmark Brandenburg ist es herkömmlich, daß den Pfarren der Naturalzehnte von den Früchten, die auf dem Acker gebauet werden, in der Art gegeben wird, daß die dreißigste Mandel, oder Bund derselben entrichtet wird, indem das abgemähetete Getreide, wenn es in Mandeln oder Stiegen aufgesetzt ist, abgezählt wird, und der Prediger die dreißigste Mandel oder Stiege, so wie es sich nach der Zählung trifft, erhält, er mit der Zählung anfangen kann, wo er will, er aber dann nach der Reihe fortzählen muß und immer die Mandel erhält, welche die dreißigste ist. Dieses Recht erstreckte sich in früheren Zeiten nur auf die Früchte, welche der Halm trägt, weil diese nur allein auf dem Acker gebauet wurden, und andere Früchte, als Mohn, Lein, Rüben, Kartoffeln und dergl., fast nur allein in den Gärten oder doch nur in sehr geringen Quantitäten auf dem Acker gebauet wurden. Deshalb ist auch in den Matrikeln mehrentheils noch ausdrücklich festgesetzt, daß den Predigern der Zehnte von den Erbsen, der Hirse und dem Flachse gegeben werden solle, wenn er diese Berechtigung haben soll.

Zu den Zeiten, wo die Matrikeln verfaßt und revidirt worden sind, welches im Anfange des vorigen Jahrhunderts geschehen ist, wurden wenig und höchst wahrscheinlich gar keine Kartoffeln überhaupt gebauet und ihr Anbau auf dem Acker gewiß nicht betrieben, daher ist auch derselben und des Zehnten davon, nirgends und in keiner Matrikel erwähnt worden. Jetzt aber hat der Anbau der Kartoffeln, seitdem sie sehr häufig zur Stärkefabrication, vorzüglich zum Branntweinbrennen, zur Bereitung von Syrup, und auch weit häufiger als sonst zum

Futter für das Vieh und zur Nahrung für die Menschen angewendet werden, so außerordentlich zugenommen, daß an vielen Orten die Scheffelzahl der gewonnenen Kartoffeln größer ist, als die Scheffelzahl alles übrigen Getreides zusammen genommen. Da nun niemals von den Kartoffeln der Zehnte, welcher den Pfarren von den auf dem Acker erzeugten Früchten gebührt, gegeben worden ist, und durch den so sehr vermehrten Anbau der Kartoffeln der Getreidebau eingeschränkt worden ist, so verursachte dies häufige Klagen der Zehntberechtigten gegen die Zehntgeber, und die Sache ist durch mehrere Erkenntnisse der Gerichte dahin entschieden worden, daß der Zehnte von den Kartoffeln, welche nach der gewöhnlichen Dreifelderwirthschaft in dem Sommerfelde, oder auch im Winterfelde gebauet würden, entrichtet werden müßte, aber die Kartoffeln, welche in dem Brachfelde erzeugt würden, zehntfrei bleiben sollten.

Diese Urtheile gründen sich auf die Bestimmungen des Allgemeinen Landrechts §§. 876 und 878., Tit. XI., Theil II., nach welchem der Zehnte von allen Erzeugnissen der zehntpflichtigen Aecker und Wiesen, welche der Halm trägt, entrichtet werden muß, aber derselbe auch von Erzeugnissen anderer Art, als wozu das Grundstück bis dahin gewöhnlich genutzt worden ist, gegeben werden soll, wenn dergleichen gebauet werden. Wenn nun auch durch ein solches Erkenntniß feststehet, daß der Zehnte von den erzeugten Kartoffeln gegeben werden soll, so ist doch die Ausführung desselben sehr schwierig ohne dem Zehntpflichtigen Unrecht zu thun, ja, ganz strenge genommen, möchte es kaum möglich seyn, den Zehnten wirklich in Natur zu entrichten und zu erheben, und zugleich dabei Billigkeit und Gerechtigkeit zu beobachten. Der Getreidezehnte wird, wie vorstehend angeführt ist, in der Art erhoben, daß der Prediger den dreißigsten Theil des Getreides auf dem Felde erhält, und er sich denselben nach den verschiedenen örtlichen Observanzen entweder mit seinem eigenen Gespanne einfährt, oder der Zehnte ihm von den Zehntpflichtigen eingefahren wird. Er erhält daher den Zehnten unausgedroschen und muß das Dreschen auf eigene Kosten besorgen, wodurch das Getreide erst brauchbar und verkäuflich wird. Die Kartoffeln aber, wenn sie aus

der Erde genommen sind, sind sogleich zu jeder Benutzung geschickt, und durch das Ausnehmen derselben aus der Erde wird vollständig dasselbe bewirkt, was durch das Athern und das Ausdreschen des Getreides geschieht. Da nun dies Letztere durch den Zehntnehmer besorgt werden muß, so kann von dem Zehntgeber nicht verlangt werden, da er dem ersteren die Kartoffeln auf seine Kosten aufnehmen lasse, welche er als Zehnten zu geben verpflichtet ist, besonders da das Aufnehmen der Kartoffeln bedeutend mehr Kosten verursacht, als die Ernte des Getreides und das Ausdreschen derselben zusammen genommen, wie folgende Berechnung ausweist.

Ein Mäher mähet in einem Tage von Roggen, wo 6 Schfl. auf den Morgen gewonnen werden, 3 Morg., und erhält an Taglohn 12½ Sgr., dies macht für den Morg. — Thlr. 4 Sgr. 2 Pf. Eine Magd harkt und bindet weniger, und

wenn das Strohharfen mitgerechnet wird, etwa nur 2 Morg., dies macht zu 7 Sgr. Taglohn für den Morgen . . — = 3 = 6 =

Zum Aufmandeln wird auf fünf Harkerinnen ein Mann erfordert, dies macht auf den Morgen — = 1 = 3 =

An Drescherlohn werden gegeben von 6 Scheffn. Roggen, welche auf den Morgen gewonnen werden, wenn der Drescher den funfzehnten Scheffel als Drescherlohn erhält, 6½ Mz., welche den Scheffel Roggen nach dem Durchschnittspreise zu 1 Thlr. 10 Sgr. gerechnet betragen — = 16 = — =

Summa der Erntekosten mit Einschluß des Ausdreschens des auf einen Morgen gewonnenen Roggens — Thlr. 24 Sgr. 11 Pf.

Auf einem Morgen, wo 6 Schfl. Roggen gewonnen werden, können 72 Schfl. Kartoffeln gewonnen werden, wenn derselbe mit Kartoffeln besetzt wird, welche,

Latus — Thlr. 24 Sgr. 11 Pf.

Transport — Thlr. 24 Sgr. 11 Pf.

wenn sie in Verdung aufgenommen werden, gewiß 8 Pf. für den Schesfel kosten.

Dies beträgt 1 = 18 = — =

also mehr — Thlr. 23 Sgr. 1 Pf.

Es kostet daher das Aufnehmen der Kartoffeln fast noch ein Mal so viel, als die Ernte und das Ausdreschen des Getreides, und fast fünf Mal so viel, als die Ernte allein, und daher kann dem Zehntgeber nach Recht und Billigkeit nicht zugemuthet werden, die Kosten des Aufnehmens der Kartoffeln zu übernehmen, besonders weil er die Kosten des Ausdreschens nicht zu tragen verbunden ist. Man hat auch dies eingesehen und daher versucht den Pfarren den dreißigsten Theil des mit Kartoffeln angebaueten Landes anzuweisen, und um dem Einwande zu begegnen, daß sie weniger gut stehende Kartoffeln erhielten, weil die Kartoffeln gewöhnlich in Reihen gesetzt werden, derselben nach der Abzählung die dreißigste Reihe angewiesen. Aber auch dies hat zu vielen Streitigkeiten Anlaß gegeben, weil die Reihen sehr oft nicht gleich lang sind, und weil das Gesinde und die Tagelöhner, welche Kartoffelland von den Ackerbesitzern erhalten, so auch oft die Bauern, die Kartoffeln nicht genau in Reihen setzen, weil sie dieselben nicht nach dem Pflug, sondern in Löchern, die sie mit dem Spaten oder mit dem Kartoffelsetzer machen, einlegen, wodurch, weil dabei nicht nach der Schnur verfahren wird, die Reihen in einanderlaufen und es unthunlich wird, dem Zehntnehmer besondere Reihen richtig anzuweisen.

Außerdem kommt noch ein Umstand hinzu, der es so sehr erschwert, dem Zehntnehmer den Zehnten in Reihen anzuweisen, daß es fast unmöglich wird, dies genau auszuführen. Die Kartoffeln werden nämlich nicht zu einer Zeit reif, und ihre Ernte geschiehet nicht in kurzer Zeit hinter einander und kann ohne Nachtheil, selbst wenn ihr Kraut anfängt zu vertrocknen, welches das Zeichen ihrer Reife ist, um mehrere Tage und Wochen verschoben werden. Schon im Anfang des Monats August werden von den bäuerlichen Wirthen, und besonders

Bemerkung
der Erde
s. Atern-
Da nun
den muß,
erden, da
aufnehmen
besonders
kosten ver-
schen des
usweist.
6 Schfl.
erhält an
Sgr. 2 Pf.

= 6 =

= 3 =

Sgr. 11 Pf.

Sgr. 11 Pf.

von den Tagelöhnern, denen wohl überall in der Kurmark von den Wirthen, bei denen sie wohnen, und von den größeren Gutsbesitzern, bei denen sie arbeiten, Land zum Anbau von Kartoffeln gegeben wird, in kleineren und größeren Quantitäten Kartoffeln aufgenommen, und ebenso von den größeren Landwirthen der Bedarf für ihren Tisch und für ihr Gesinde vom Felde geholt. Die Haupternte der Kartoffeln fängt aber im Monat September an, und wird, nachdem es die übrigen landwirthschaftlichen Geschäfte, um derentwillen sie oft ausgesetzt wird, und die Bitterung zulassen, oft erst gegen Ende des Monats Oktober beendigt. Es müßten daher dem Zehntnehmer schon im Monat August die ihm als Zehnten zukommenden Kartoffelreihen angewiesen werden, wenn überhaupt alle Kartoffeln in Reihen gesetzt wären. Zu wie vielen Streitigkeiten aber dies Veranlassung geben würde, wenn die Bezeichnung der Reihen sich verlöschte, und wenn der Zehntnehmer an mehr als 100 und wohl 1000 Stellen seinen Zehnten zu stehen und zu suchen hätte, bedarf keiner Auseinandersetzung, und schon deswegen würde die Anweisung des Zehnten in Reihen nicht ausführbar seyn.

Allen diesen Umständlichkeiten und Schwierigkeiten würde freilich durch Aufhebung des Naturalzehnten und Verwandlung desselben in eine jährliche, von dem Zehntgeber zu entrichtende Rente begegnet werden können, aber wenn beide Theile zur Aufhebung des Zehnten nicht geneigt sind, und wenn einmal der Zehnte von den Kartoffeln gegeben werden soll, so hat der Richter, der diese Bestimmung in seinem Erkenntnisse ausspricht, doch auch die Verpflichtung festzusetzen und bestimmt anzugeben, wie und auf welche Art sein Urtheil bestimmt ausgeführt werden soll. Daß dies nicht in der Art geschehen kann, daß der Zehntgeber genöthiget wird, die Kartoffeln aufzunehmen und den dreißigsten Theil des ganzen Gewinnes dem Zehntberechtigten zu geben, ist schon vorstehend angeführt, und die Ungerechtigkeit einer solchen Verfügung wird noch dadurch vermehrt, wenn in Erwägung gezogen wird, daß die Erzeugung der Kartoffeln, durch die Art wie sie ausgesetzt und bearbeitet werden müssen, weit kostbarer ist, als die Erzeugung des Getreides. Wenn ein Mann 18 Schfl. Roggen in einem Tage aussäen kann, auf

den Morgen 1 Schfl. Ausfaat gerechnet und sein Taglohn zu 10 Sgr. angenommen wird, so beträgt dies auf den Morgen 6 $\frac{2}{3}$ Pf.

Die Einsaat oder das Aussetzen der Kartoffeln geschieht auf die wohlfeilste Art so, daß dieselben nach dem Pfluge gesetzt und immer in der dritten Furche eingelegt und untergepflügt werden. Es sind hierzu drei Pflüge und vier Personen, welche die Kartoffeln einlegen, erforderlich, welche in einem Tage höchstens 6 Morg. bestellen können. Da die Pflugarbeit auch bei der Bestellung mit Getreide geschehen muß, so kommen bloß die vier Personen, die wenigstens zum Einlegen der Kartoffeln erforderlich sind, in Anrechnung, und sie würden, zu 5 Sgr. täglich gerechnet, 20 Sgr. zusammen an Taglohn bekommen, und daher von den 6 Morgen, die in einem Tage bestellt werden können, jeder Morgen 3 Sgr. 4 Pf. kosten. Nun müssen die Kartoffeln aber noch behackt und behäufelt werden, welches zwar durch die Pferdehacke bewirkt werden kann, aber doch noch ein Behacken mit der Hand zwischen den Kartoffelreihen, wo die Pferdehacke nicht hinkommen kann, nöthig macht, und diese Arbeit ist wenigstens zu 8 Sgr. für den Morgen anzunehmen, und es betragen daher die Bestellungskosten der Kartoffeln wenigstens 10 Sgr. 10 $\frac{1}{2}$ Pf. für den Morgen mehr, als die Bestellungskosten des Ackers mit Getreide, weshalb es, wie schon gesagt ist, eine offenbare Ungerechtigkeit seyn würde, dem Zehntgeber zuzumuthen, den dreißigsten Theil der ausgenommenen Kartoffeln dem Zehntberechtigten zu geben.

Wenn nun aber der Zehnte aus den angeführten Ursachen nicht durch Naturalabgabe der Kartoffeln gegeben werden kann, es aber nicht zu läugnen ist, daß der Zehntberechtigte durch den so sehr vermehrten Kartoffelbau, wenn die Kartoffeln nicht in der Brache gesetzt werden, mehr oder weniger Schaden hat, nachdem mehr oder weniger Kartoffeln gebauet werden, und dieser Schaden dann nicht unbedeutend ist, wenn der Zehntgeber die Kartoffeln nicht selbst benutzt, sondern verkauft: so muß der erstere doch für den erlittenen Verlust auf irgend eine Art entschädiget werden, und es fragt sich wie diese Entschädigung festzusetzen seyn würde. Nun geben aber die Gesetze selbst die Art an, wie der Zehnte gegeben werden soll, wenn

die Entrichtung desselben nach der Natur und Beschaffenheit des anstatt der gewöhnlichen Feldfrüchte gebaueten Erzeugnisses, oder aus anderen Ursachen, nicht stattfinden kann, indem §. 879. Tit. XI. Theil II. des Allgemeinen Landrechts festgesetzt wird, daß der Zehntpflichtige dann eben so viel, als der Zehnte von einem Acker gleicher Größe in demselben Felde beträgt, in den Erzeugnissen der gewöhnlichen Art entrichten solle. Durch diese Bestimmung wird dem Zehntberechtigten vollständig alles das gewährt, was er verlangen kann, indem er dann eben den Zehnten erhält, den er bekommen haben würde, wenn keine Kartoffeln gebauet worden wären, und dem Zehntgeber auch nicht zugemuthet wird, mehr an Zehnten zu entrichten, als er sonst gegeben haben würde, also beiden Theilen das gewährt wird, was sie nach Recht und Billigkeit verlangen können. Da nun die Kartoffeln gewöhnlich, wenn sie nicht in die Brache gesetzt werden, als in welchem Falle der Zehnte davon nicht entrichtet wird, weil, wenn keine Kartoffeln gebauet worden wären, dann in der Brache kein anderes Erzeugniß Platz gefunden hätte, in dem Sommerfelde ihre Stelle finden, so würde von so vielem Acker, als mit Kartoffeln besetzt ist, der Zehnte an Sommergetreide gegeben werden müssen. Da man zu Kartoffeln nicht ganz schlechtes Land, sondern den besseren Acker zu wählen pflegt, also doch wohl Gersteland zweiter Klasse und Gersteland erster Klasse, so würde der Zehnte in Gerste zu berechnen seyn. Hätte also ein Gutsbesitzer 30 Morgen mit Kartoffeln besetzt, die er sonst mit Gerste besäet haben würde, und wird angenommen, daß auf jedem Morgen 1 Schfl. 2 Mz. Gerste ausgesäet und das fünfte Korn gewonnen würde, so würde der ganze Gewinn 168 Schfl. 12 Mz. Gerste, und der Zehnte davon 5 Schfl. 10 Mz. betragen. Da aber der Zehntberechtigte noch das Stroh zu fordern haben würde, weil er den Zehnten in Mandeln mit dem Stroh erhält, so würde der Betrag des Strohes noch hinzu zu rechnen, und dagegen das Drescherlohn, die Kosten des Einfahrens des Zehnten, wenn dies der Prediger zu besorgen hat, und auch Etwas für das Risiko, welches derselbe, wenn er den Zehnten in der Scheune hat, durch Feuergefahr, Entwendungen und Verun-

trenn
gleich
Gerste
und,
dem
Werk
Rogge
genst
von
Rog
fahr
Rog
daß
der
ständ
sie fü
nom
dies
Aeg
schen
gend
also,
dies
Ger
stet

treuungen seiner Leute und der Drescher, Mäusefraß und dergleichen hat, in Abzug zu bringen sehn. Nun giebt 1 Schfl. Gerste 100 Pfd. Stroh, also 5 Schfl. 10 Mz. 562½ Pfd. Stroh und, da Gerstenstroh keine verkäufliche Waare ist, diese nach dem Verhältniß, daß 3 Pfd. Gerstenstroh 2 Pfd. Roggen dem Werthe nach gleich sind, zu Roggenstroh reducirt 375 Pfd. Roggenstroh, und es würde also das Stroh, das Schock Roggenstroh zu 1,200 Pfd. und zu dem wirthschaftlichen Werthe von 2 Schfln. Roggen gerechnet, einen Werth von 10 Mz. Roggen haben. Da der Zehntnehmer aber die Kosten des Einfahrens des Zehnten besorgen muß, welches mit Einschluß der Kosten des Wegpackens des Getreides und mit Berücksichtigung, daß die Zehntmandeln, weil immer die dreißigste Mandel nach der Abzählung gegeben wird, weit auseinanderstehen, also umständlicher und beschwerlicher einzufahren sind, zu ¾ Mz. Gerste für den Scheffel Gerste anzunehmen ist, also in dem angenommenen Falle 4,22 Mz. Gerste betragen würde, so würden diese von dem, von den Zehntverpflichteten zu entrichtenden Aequivalente abgerechnet werden müssen, und ebenso das Drescherlohn mit dem funfzehnten Theile, welches in dem vorliegenden Falle 6 Mz. beträgt, desgleichen an Risiko 5 Prozent, also 4,5 Mz. Gerste. Wenn nun die Gerste auf Roggen reducirt und angenommen wird, daß 7 Schfl. Roggen 10 Schfln. Gerste gleich sind, so würde die Rechnung folgendermaßen zu stehen kommen.

5 Schfl. 10 Mz. Gerste machen an Roggen	
wie 10 zu 7	3 Schfl. 15 Mz.
Das Gerstenstroh beträgt	— = 10 =
Summa des Werthes des Zehnten	4 Schfl. 9 Mz.
Hiervon gehet ab:	
An Einfuhrkosten . . . 4,22 Mz. Gerste.	
= Drescherlohn . . . 6	=
= Risiko 4,5	=
zusammen 14,72 Mz. Gerste.	
Dies beträgt an Roggen	— = 10,3 =
Der Zehntgeber würde also zu entrichten	
haben an Roggen	3 Schfl. 14,7 Mz.

Aus dieser Berechnung nun gehet hervor, daß sehr wohl das Stroh mit dem Betrage der Einfuhrkosten, des Drescherlohns und des Risiko's compensirt und Beides außer Berechnung gelassen werden kann. Nimmt man dieses an, so ist von jedem Morgen, der mit Kartoffeln im Sommerfelde und nicht in der Brache bestellt ist, der Zehnte mit 2, 1 M^g. Roggen zu geben. Es ist nun gewiß leicht die Morgenzahl der mit Kartoffeln, außer der Brache, bestellten zehntpflichtigen Grundstücke auszumitteln, da es dabei auf vollkommene Genauigkeit nicht ankommen kann, besonders da die Landleute ihre Grundstücke kennen, die Größe derselben nach der darauf an Einsaat fallenden Scheffelzahl zu schätzen wissen und jetzt auch wohl von den meisten Feldmarken, Karten und Vermessungs-Register vorhanden sind, nach denen leicht der Flächeninhalt, mit Kartoffeln besetzter Ackerstücke, bestimmt werden kann.

Da die von mir gemachten Vorschläge ganz den Bestimmungen der Gesetze gemäß sind, und weder die Zehntberechtigten noch die Zehntpflichtigen dabei Nachtheil haben, und denselben nachzuweisen im Stande seyn würden, so glaube ich, daß dadurch jeder Streit über die Verpflichtung den Kartoffelzehnten zu geben oder nicht, und über die Art, wie diese Verpflichtung zu erfüllen seyn würde, gehoben werden wird.

Wenn man erwägt, daß nach vorstehender Annahme von 30 Morg., wo der zu gebende Zehnte zu 3 Schf. 15 M^g. Roggen berechnet ist, welches, den Scheffel Roggen zu 1 Thlr. 10 Sgr. gerechnet, 5 Thlr. 7 Sgr. 6 Pf. ausmacht, 2,160 Schf. Kartoffeln gewonnen werden würden, wovon der Zehnte, wenn er in ausgenommenen Kartoffeln gegeben werden sollte, 72 Schf. und in Gelde, den Scheffel zu 7 Sgr. 6 Pf. gerechnet, 18 Thlr. betragen würde, also mehr als drei Mal so viel als der Zehnte ohne Kartoffelbau ausgemacht hätte, so wird man sich von der Unbilligkeit, Ungerechtigkeit und selbst Gesetzeswidrigkeit der Forderung des Zehntberechtigten überzeugen, der verlangen würde, daß der Zehntgeber ihm mit Aufopferung von großen Kosten einen mehr als dreifach höheren Zehnt geben sollte, als er vor dem Anbau der Kartoffeln bekommen haben

würde, und jeder billig denkende und einsichtsvolle Richter wird gewiß nicht auf Bewilligung einer Forderung erkennen, die so höchst nachtheilig für den Zehntpflichtigen ist.

IV.

Betrachtungen über den Geschäfts-Betrieb bei Gemeinheitstheilungen und Ablösungen durch Schiedsrichter, mit besonderer Rücksicht auf ein generelles Verfahren und die dahin einschlagenden Bemerkungen des Herrn Ober-Amtmann C., wegen Aufhebung der Weide-Berechtigungen in Forsten.

Vom Oekonomie-Commissarius Herrn Schramm.

In dem zweiten Bande der Möglin'schen Jahrbücher pro 1837 hat Herr Ober-Amtmann C. eine Idee in Anregung gebracht, die Weide in einer Forst möglichst einfach zu berechnen, und danach die Abfindung des Berechtigten in Bausch und Bogen zu bestimmen.

Da derselbe hierbei auf meinen Aufsatz im ersten Bande der Jahrbücher pro 1836 „Beiträge zur richtigeren Bonitirung der Waldweide“ eingegangen ist; so halte ich es für gerechtfertigt, dieser eben so interessanten, als hochwichtigen Sache noch folgende Betrachtungen zu widmen. Die Absicht des Herrn Ober-Amtmann C., die Waldweide-Servitut-Ablösungen so viel als thunlich zu vereinfachen, ist um so schätzenswerther, als allerdings viele Fälle eingetreten seyn mögen, wo das Verfahren ohne Noth verweiltläuftigt wurde, und ein genügendes Resultat durch ein summarisches Verfahren erreicht werden konnte.

Schon die Königliche Verordnung vom 30. Juni 1834 wegen des Geschäfts-Betriebes bei den Gemeinheitstheilungen und Ablösungen hat mit zum Zweck, dergleichen Auseinandersetzungen durch Errichtung von Kreis-Vermittelungs-Behörden und Zuziehung von Schiedsrichtern mehr zu vereinfachen, mithin den Geschäftsgang zu erleichtern, und Zeit nebst Kosten zu ersparen.

Alles, was daher dazu beiträgt, in der möglichst kürzesten Zeit die Zufriedenstellung der Parteien zu bewirken, wird sich nicht allein des Beifalls der Staatsbehörden zu erfreuen haben; sondern auch von denjenigen dankbar erkannt und mit Eifer ergriffen werden, welche dazu berufen sind, den kommissarischen Functionen vorzustehen, und sich mit Lust und Liebe ihrem Geschäft widmen, ohne dabei an selbstsüchtige Privatvorteile zu denken.

Ich darf der Hoffnung leben, daß ich in meinem Wirkungskreise zu diesen Commissarien gezählt werde, und weil ich mich seit vielen Jahren besonders mit den Abschätzungs-Grundsätzen sehr vertraut zu machen gesucht, auch eine Menge der wichtigsten Separationen und Ablösungen beendigt, oder noch zu leiten habe; so dürften meine freimüthigen Aeußerungen über ein summarisches Verfahren, wozu ich auch die vom Herrn Ober-Amtmann C. vorgeschlagene Methode der Waldweide-Ablösung zähle, wenigstens Entschuldigung finden.

Zu dem genannten Gesetz vom 30. Juni 1834 zurückkehrend, welches hier als allgemein bekannt angenommen wird, bin ich der Meinung, daß solches in einigen Fällen wohlthätig, in vielen andern aber nachtheilig werden könne, je nachdem die, von den Kreis-Vermittelungs-Behörden zu bearbeitende Sache einfach, oder complicirt, und die von den Parteien zu treffende Wahl etwaniger Schiedsrichter mehr oder weniger glücklich ist.

Nur bei etwa sechs Separationen oder Forstweide-Servitut-Ablösungen meines weitläufigen Wirkungskreises haben die Parteien von dieser Verordnung Gebrauch gemacht, und in deren vierten war mir, dem Commissarius in der Hauptsache, die Leitung der schiedsrichterlichen Arbeiten übertragen.

Einige dieser Gegenstände waren einfach, und wurden ohne Widerspruch glücklich beendigt, in den übrigen hingegen wurden entweder Gutachten abgegeben, welche die Zurücknahme der Provocation zur Folge hatten, oder es sind ohne die Einwirkung eines Deconomie-Commissarius sonstige Verwickelungen eingetreten, deren Beseitigung noch nicht abgesehen werden kann.

Wenn die Wahl der Parteien bei der von ihnen gewünschten Auseinandersetzung durch die Kreis-Vermittelungs-Behörde, oder bei einem Verfahren durch die Schiedsrichter auf durchaus sachkundige Männer und vorzugsweise auf solche fällt, welche sich als Taxations-Commissarien, Kreis- oder Landschafts-Boniteure eine Art von technischer Routine erworben haben; wenn ferner das Sach- und Rechtsverhältniß sehr einfach, auch das Theilnahmerecht nach Quoten bestimmt, und das zu theilende Grundstück von ziemlich gleicher Beschaffenheit ist: dann kann das Geschäft auf die leichteste und wohlfeilste Art durch die Kreis-Vermittelungs-Behörde abgemacht werden. Dies würde auch bei Streitigkeiten durch Schiedsrichter geschehen, wenn es nach §. 31 b. der Verordnung vom 30. Juni 1834 bei Regulirung der gutherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse auf eine höhere als die gewährte Normal-Entschädigung ankommt, oder endlich, wenn von Abgebung eines ökonomischen Gutachtens über den örtlichen Werth von Wirthschaftsproducten, oder von Meliorationen die Rede ist.

In allen andern oder obigen Voraussetzungen entgegenstehenden Verhältnissen, mithin in Fällen, wenn:

- 1) das Rechts- und Sachverhältniß dunkel,
- 2) die auseinanderzusetzende Feldmark mit Servituten belastet, oder zu vergleichen auf fremden Grundstücken bezugt ist;
- 3) wenn die Theilnahmerechte nicht nach gleichartigen Quoten feststehen, sondern nach dem Besitzstande oder auf den Grund älterer, vielleicht undeutlicher Judikate ermittelt werden müssen;
- 4) wenn es auf die Ablösung einer verwickelten Dienstbarkeits-Gerechtigkeit, besonders in Forsten, oder aber

Juni 1834
Theilungen
auseinander-
setzungs-Behör-
de vereinfachen,
nebst Kosten

hst kürzesten
, wird sich
euen haben;
mit Eifer
missariischen
ihrem Ge-
ratvorthelle

nem Wir-
und weil
schätzungs-
eine Menge
ndigt, oder
leußerungen
die vom
der Walde
inden.

4 zurück-
ommen wird,
len wohlthä-
ne, je nach-
zu bearbei-
den Parteien
oder weniger

stweide-Ger-
reifes haben
acht, und in
Hauptsache,
gen.

5) auf die Separation einer Feldmark ankommt, welche eine ungünstige occupirte Lage hat, und dem geübtesten Oeconomie-Commissarius die schwierigsten Theilungs-Probleme darbieten würde,

kann durch die Einwirkung der Kreis-Vermittelungs-Behörde kein Segen erwartet werden, selbst wenn sie, was mit Recht zu präsumiren, den besten Willen haben möchte, ihre Aufgabe nach Kräften zu lösen. Ebenso wenig halte ich von den Bonitirungs-Revisionen durch die Kreis-Berordneten, insofern sie nicht als Kreis- oder Landschafts-Boniteure tüchtig ausgebildet sind.

Diese Ansicht ist um so begründeter, als nach §§. 34 und 54. der genannten Ordnung der Ausspruch der schiedsrichterlichen Commission keine Appellation oder ein sonstiges Rechtsmittel zuläßt, und die Parteien nur dann mit ihren Einwendungen gehört werden sollen, wenn:

- 1) das angefochtene schiedsrichterliche Urtheil einen Rechtsgrund verletzt,
- 2) wenn der Gegenstand dieser Festsetzung unerschöpft geblieben;
- 3) wenn die schiedsrichterliche Commission über die Grenzen ihres Auftrages hinausgegangen ist; oder
- 4) offenbar erhebliche Thatsachen ganz unerörtert geblieben sind;
- 5) wenn die Vorschriften über die Eigenschaften der Schiedsrichter verletzt sind. (§. 16. der Instruction der Königlich Ministerien vom 12. August 1834 wegen des schiedsrichterlichen Verfahrens.)

Das Gewagte, sich unter allen Verhältnissen ganz diesen Schiedsrichtern anzuvertrauen, wird erst durch die Erfahrung deutlich. Man muß selbst dergleichen Commissionen geleitet haben, um davon überzeugt zu seyn, wie gefährlich es für die Interessenten werden kann, wenn die Kreis-Berordneten entweder nicht qualificirt, oder ganz ohne technische Erfahrung sind.

Unter allen diesen Umständen, d. h. bei der eintretenden Entscheidung durch Schiedsrichter, oder bei der alleinigen Bearbeitung einer Gemeinheitstheilung durch die Vermittelungs-Behörde, kommt zwar allerdings viel auf die Persönlichkeit des

Kreis-Landraths an, welchem nach §. 3. der genannten Ordnung die Direction der letztern zusteht; allein, was bleibt demselben, oder auch dem Instruenten in der Hauptsache übrig, wenn z. B. bei Bonitirungen die Kreis-Berordneten und Schiedsrichter gleicher Meinung sind, so daß ihr Ausspruch als unabänderliches Urtheil gilt.

Sind sie ihrer Aufgabe vollkommen gewachsen, mithin als eingeübte Taxatoren, Boniteure u. s. w. routinirt, haben sich bei ihnen also aus frühern Erfahrungen schon richtige Urtheile gebildet, dann kann man sich beruhigen, weil ihre Angaben wenigstens annähernd richtig ausfallen werden. Entgegengesetzten Falles aber, wenn sie für ihren wichtigen Beruf noch un- ausgebildet sind, können sie ungeachtet des eifrigsten Willens, selbst bei aller sonstigen landwirthschaftlichen Kenntniß, sehr große, nie wieder gut zu machende Fehler begehen, und dadurch Verletzungen oder Verwickelungen mancherlei Art veranlassen.

Diese Mißgriffe werden z. B. bei Abschätzungen in den Forsten, bei Angaben von Werthsverhältnissen, bei Anordnung von Separationsplänen, überhaupt bei Gegenständen, welche nicht nur eine wissenschaftliche Ausbildung, sondern mehr noch ein vieljähriges Nachdenken und Einüben, eine richtige Zusammenstellung und Erwägung aller obwaltenden Verhältnisse verlangen, mit einem Worte, unter Umständen, die eine vielge- reifte Erfahrung voraussetzen, gar nicht zu vermeiden seyn.

Denn, wenn die Kreis-Berordneten unter sich einig sind, so hört jede Einwirkung eines Dritten gesetzlich auf, und höch- stens wird es dem umsichtigen Commissarius gestattet seyn, auf die Resultate hinzudeuten, welche aus ihrem Gutachten hervorgehen würden.

Es ist mir bei Gelegenheit der Revision einer streitig ge- wordenen Waldweide-Abschätzung durch Schiedsrichter ein Fall bekannt geworden, wo die beiden Kreis-Berordneten, von wel- chen der eine ein tüchtig ausgebildeter Kreis-Boniteur, der zweite hingegen ein rein empirischer Landwirth war, fast immer so differente Ansichten über den Weidenwerth im bewachsenen und raumen Zustande hatten, daß das Geschäft nur durch die

größere Nachgiebigkeit des erfahrenen Sachverständigen beendigt werden konnte.

Gleichwohl ergab sich als Resultat, daß nach dieser schiedsrichterlichen Abschätzung eine so große Fläche im raumen Zustande abzutreten war, daß der Waldeigenthümer die Provocation auf Ablösung dieses Servitut's gänzlich zurücknahm, und die sämmtlichen, sehr bedeutenden Kosten bezahlte.

Wären beide Schiedsrichter in diesem Falle gleich praktisch, oder der zuletzt genannte durch den erfahrenen mehr für eine richtige Ansicht der Dinge zu gewinnen gewesen; so würde der Waldeigenthümer, wie zu erwarten stand, vollkommen mit einer bereits raumen Fläche mittelmäßigen Forstbodens von circa 1000 bis 1100 Morg. davon gekommen, und nicht genöthigt gewesen seyn, den Antrag fallen zu lassen. Am Schlusse dieses Aufsatzes wird das Nähere hierüber vorkommen.

In einigen andern, freilich einfachern Sachen, wo es auf eine Vorfluthgewährung oder auf die Abschätzung einer kleinen Acker- und Wiesenflur ankam, wußten die zugezogenen Kreis-Verordneten alle Parteien zufrieden zu stellen, weil sie als tüchtige, praktische Landwirthe in ihrem Berufe waren, und sich nur darüber zu äußern hatten, ob die Entwässerung einer Hütungsfläche nützlich, oder ob die gedachte Feldmark fähig sey, mehr Futter zu produciren, als die ersten Sachverständigen angenommen hatten.

Unter solchen Umständen, überhaupt in allen vorhingenannten einfachen Fällen, können die Kreis-Vermittelungs-Behörden und Schiedsrichter unter der persönlichen Leitung eines erfahrenen Kreis-Landrathes oder eines Oekonomie-Commissarius, als Instruenten, sehr viel Gutes thun, indem durch ihr Einschreiten eine Menge Prozesse abgeschnitten, vielfache Schreibereien und Förmlichkeiten vermieden, mithin Zeit und Geld erspart werden können, und wirklich schon erspart sind.

Allein es ist, der guten Sache wegen, nicht oft genug anzurathen, bei der Requisition der Kreis-Vermittelungs-Behörden und Schiedsrichter, höchst vorsichtig zu seyn. Am allerwenigsten lasse man sich durch vagirende, von den Behör-

den nicht mehr beschäftigte Feldmesser zu irgend einem Antrage hinreißen, und durch ihre Versprechungen blenden.

Wahrscheinlich giebt es in andern Gegenden der Provinz oder des Landes der durch die Kreis-Vermittelungs-Behörden bereits glücklich und schnell beendigten Auseinandersetzungen schon mehrere, und ich, da mich keine unedlen Nebenzwecke bei diesen Aeußerungen leiten, folge gewiß mit dem regsten Antheile dem Gedeihen eines neuen Institutes, welches mit dazu beitragen kann, und nach dereinstiger größerer technischen Ausbildung der Schiedsrichter dazu beitragen wird, die Kultur und den Flor des Vaterlandes zu erhöhen.

Diesen zu befördern, kann jedoch auch der einzelne Staatsbürger nicht nur durch treue Pflichterfüllung, sondern auch durch Schrift und Rede beitragen, und deshalb ist es dankenswerth, daß sich der Herr Ober-Amtmann C. auch seinerseits über einen dahin gehörigen Gegenstand, nämlich über die vermeintlich leichteste Art der Forstweide-Ablösungen ausgesprochen hat. Der gedachte Aufsatz hat nämlich den Zweck, die Waldweide-Bonitirung im Allgemeinen zu erleichtern, und nach der einfachsten Berechnung sogleich zur Ueberweisung der Plantage zu schreiten.

Diese gute Absicht wird jedoch auf die vorgeschlagene Art nicht erreicht werden; wenigstens ist es sehr zu bezweifeln, ob sich die belasteten Waldeigenthümer mit dieser Methode einverstanden erklären möchten.

Derselbe ist nämlich, S. 331 und 333 der Meinung: „daß es im Allgemeinen bei der Ausmittlung der Quote, die den Hütungsinteressenten (vom Walde) zukommt, nicht auf die Beschaffenheit des Bodens ankomme, und daß diese Quoten nach Morgenzahl immer gleich bleiben.“

Hiernach sollen also, nach Abzug eines Schonungstheiles von $\frac{1}{6}$ bei den Eichen und Kiefern, $\frac{1}{3}$ bei den Buchen und $\frac{1}{4}$ bei Eichen und Birken unter Voraussetzung eines mittelmäßigen Holzbestandes, Seitens des Belasteten an den Berechtigten abgetreten werden:

A.	bei den Kiefern	$\frac{5}{12}$	der Fläche oder von	600 Morg.	250 Morg.
B.	= = Buchen	$\frac{2}{5}$	= = =	1,500	600
C.	= = Eichen	$\frac{5}{12}$	= = =	900	375
D.	= = Birken	$\frac{3}{8}$	= = =	300	112 $\frac{1}{2}$
E.	= = Eichen	$\frac{3}{8}$	= = =	180	67 $\frac{1}{2}$

Es wären also abzutreten von 3,480 Morg. 1,405 Morg. oder mehr als $\frac{2}{3}$ der ganzen Forst.

Dies ist jedoch im Durchschnitt aller Holzarten viel zu viel, und der Belastete würde besonders alsdann verletzt, wenn das Servitut in Laubhölzern mit gutem Boden ausgeübt wird.

Der Herr Ober-Amtmann E. stellt diese seine Resultate mit meinen Prinzipien für die Waldweide-Bonitirung zusammen, und findet dann, daß seine Berechnung im Ganzen genau mit der meinigen übereinstimme. Dies ist jedoch eine Täuschung, herbeigeführt durch die Präsumtion des Herrn Verfassers, daß $\frac{2}{3}$ der Fläche in der von mir angenommenen besten Weideperiode einer Kuhweide gleich wären, oder als raum gedacht werden könnten. Aber dies ist nicht der Fall, wie aus Folgendem erhellet.

Bei der Abfindung eines Weideservitut-Berechtigten aus einer Forst kommt es allerdings sehr darauf an, ob dieselbe einen guten oder schlechten Boden habe. Selbst bei Kiefern tritt dieser Fall ein, obwohl solche bekanntlich durchweg einen sandigen Grund lieben. Es giebt kein, nur einigermaßen bedeutendes Revier, worin sich nicht Bodenabstufungen unter Kiefern fänden, die bald feuchter und grasreicher, bald trockner und grasarmer sind. Nicht sogar selten finden sich Dertter, sogenannte Sandschellen, welche, obgleich nur mit krüppelhaften Bäumen bedeckt, am aller besten immer unter Bestand gehalten werden, weil sie, völlig raum und dem Winde, so wie den brennenden Sonnenstrahlen ausgesetzt, nicht nur die angrenzenden bessern Ländereien versanden, sondern auch, völlig geradet, nicht so viel Weide geben würden, wie sie, vom Holze beschützt, wirklich noch darbieten.

Wenn gleich in den nachfolgenden Flächenangaben diese Sandschellen, als solche, ausgeschlossen sind, so bleibt doch

immer noch ein so wesentlicher Unterschied bei den angenommenen fünf Bodenklassen, um den Beweis für meine Behauptung:

daß die Güte des Waldbodens bei jeder Weideabfindung die größte Berücksichtigung verdiene, für hinreichend geführt zu halten.

Dasselbe wird sich bei den übrigen Holzgattungen in einem noch höhern Grade ergeben.

Nach allen meinen Erfahrungen können die Hütungs-Berechtigten nur nach folgendem Verhältnisse durch Grund und Boden im raumen Zustande beim Vorhandensein der Stubben abgefunden werden, und will ich bei diesen Angaben die, den Forstmännern bekannteste, Bodeneintheilung nach der Preussischen Forst-Instruction zum Grunde legen, wenn gleich sich in vielen Gegenden noch mehrere Zwischenklassen einschieben lassen möchten.

Vorausgesetzt wird, daß diese forstmännische Klassifikation auch der technisch-ökonomischen rücksichtlich der mehrern oder mindern Güte der Ackerkrume unter der betreffenden jedesmaligen Holzgattung entspricht, daß die belastete Forst mittelmäßig, oder schlecht mit Holz bestanden ist, und die von mir im ersten Bande der Jahrbücher angegebene Bonitierungsmethode beibehalten wird.

Es kommen Fälle vor, wo die Ackerkrume oder die obere Erdschicht mager, also wenig graswüchsig, der Untergrund hingegen der darauf angebauten Holzgattung günstig ist. Unter solchen, oder auch unter den entgegengesetzten Umständen, wird unter gut ein graswüchsig, unter schlecht hingegen ein magerer Boden verstanden.

Solcher Ausnahmen finden sich indeß durchschnittlich nur wenige, denn meistens wird dort ein guter Holzwuchs sehn, wo die oberste Erdlage als fruchtbar erscheint.

A. Weide=Abfindung unter Kiefern.

No.	Bodenart.	Größe der Forst.		Es sind pro Kuh- weide erforderlich.		Giebt an Kuh- weiden im be- wachsen- den Zu- stande.		Es sind abzu- treten von der Forst.	
				Bewachsen; nach den 6 Holzwuchs- Perioden.	Im rau- men Zu- stande.			Fläche.	Theile.
		Morg. □ R.	Morg.	Morg.	1,00.	Morg. □ R.			
1.	Gut	600	—	Schonung.					
		—	—	20					
		—	—	15					
		—	—	13	5	38,45	192	45	$\frac{32}{100}$
		—	—	11					
		—	—	10					
2.	Mittelmäßig . . .	600	—	Schonung.					
		—	—	24					
		—	—	18					
		—	—	15½	6	32,20	193	36	$\frac{32}{100}$
		—	—	13					
		—	—	12					
3.	Sehr mittelmäßig	600	—	Schonung.					
		—	—	30					
		—	—	22½					
		—	—	19½	8	25,63	205	7	$\frac{24}{100}$
		—	—	16½					
		—	—	15					
4.	Schlecht	600	—	Schonung.					
		—	—	36					
		—	—	27					
		—	—	23¼	10	21,36	213	108	$\frac{36}{100}$
		—	—	19¼					
		—	—	18					
5.	Sehr schlecht . . .	600	—	Schonung.					
		—	—	40					
		—	—	30					
		—	—	26	15	19,23	288	81	$\frac{48}{100}$
		—	—	22					
		—	—	20					
In Summa		3,000	—	—	—	136,87	1,092	97	$\frac{36}{100}$

Nach des Herrn Ober-Amtmanns C. genereller Abschätzung würden dem Waldeigenthümer verloren gehen:

- 1) bei gutem Boden anstatt 192 Morg. 45 □ R. 250 Morg.
- 2) „ mittelmäßigem Boden anstatt . . 193 „ 36 „ 250 „
- 3) „ sehr mittelmäßigem Boden anstatt 205 „ 7 „ 250 „
- 4) „ schlechtem Boden anstatt 213 „ 108 „ 250 „
- 5) „ sehr schlechtem Boden anstatt . . 288 „ 81 „ 250 „

In Summa anstatt 1,092 Morg. 97 □ R. 1,250 Morg.

B. Weide-Abfindung unter Buchen.

No.	Bodenart.	Größe der Forst.	Es sind pro Kuh- weide erforderlich.		Giebt an Kuh- weiden im be- wachsen- nen Zu- stande.	Es sind abzu- treten von der Forst.	
			Bewachsen nach den 5 Holzwuchs- Perioden.	Im rau- men Zu- stande.		Fläche.	Theile.
		Morg. □ R.	Morg.	Morg.	1. 00.	Morg. □ R.	
1.	Gut	600 —	Schonung. 10 15 20 25	2	30,80	61 108	$\frac{10}{100}$
2.	Mittelmäßig . . .	600 —	Schonung. 12 18 24 30	3	25,67	77 2	$\frac{13}{100}$
3.	Sehr mittelmäßig	600 —	Schonung. 13 19½ 26 32½	3½	23,89	82 165	$\frac{14}{100}$
4.	Schlecht	600 —	Schonung. 14 21 28 35	4	21,99	87 173	$\frac{15}{100}$
5.	Sehr schlecht . . . Hoch und trocken.	600 —	Schonung. 15 22½ 30 37½	5	20,53	102 117	$\frac{17}{100}$
In Summa		3,000 —	—	—	122,68	412 25	$\frac{14}{100}$

Steht dem Waldeigenthümer auch die Mast Schonungs-
Befugniß zu, dann ist solche nach §. 116. der Gemeinheitstheil-
lungs-Ordnung noch besonders zu berechnen, und dem bloß
Weideberechtigten zu kürzen.

Gewöhnlich ist in der hiesigen Provinz angenommen, daß
in sieben Jahren einmal volle, einmal halbe und einmal Sprang-
mast sey.

Wird daher die, durch die Bonitirung gefundene, Kuhweidenzahl mit sieben multiplicirt, von dem Producte aber der Betrag für die drei Mastjahre nach der bekannten Meyer'schen Vegetations-Scala der 700 Theile, in Abzug gebracht und der Ueberrest wieder mit 7 getheilt; so ergibt sich die, nach Abzug der Mast Schonungs-Befugniß bleibende Weidemasse, auf welche von Jahr zu Jahr rechnen ist.

Da aber die jungen Hölzer noch keinen Saamen tragen; so darf von der ganzen Forst nur die Hälfte als masttragungs-fähig angenommen werden.

In runder Zahl geht für die Mast Schonzeit von Bartholomäus bis Neujahr $\frac{1}{2}$ Theil der ganzen Kuhweidenzahl ab, was auf vorstehende $122,68 = 4,91$ Kuhweiden beträgt, so daß der Servitut-Berechtigte noch für die 117,77 durch Forstgrund im raumen Zustande zu entschädigen seyn würde.

Giebt man ihm hierfür:

- | | | |
|--|-----------|---------------|
| 1) guten Boden, so erhält derselbe | 235 Morg. | 97 □ R. |
| 2) mittelmäßigen Boden, so erhält derselbe | 353 | = 56 = |
| 3) sehr mittelmäßigen | = | = 412 = 35 = |
| 4) schlechten | = | = 471 = 14 = |
| 5) sehr schlechten | = | = 588 = 153 = |
- nach dem mehrgedachten Herrn Verfasser hingegen durchweg 1,200 Morgen.

C. Weide-Abfindung unter Eichen.

No.	Bodenart.	Größe		Es sind pro Kuh- weide erforderlich		Giebt an Kuh- weiden im be- wachsen- nen Zu- stande.		Es sind abzu- treten von der Forst.	
		der Forst,	Bewachsen nach den 6 Holzwuchs- Perioden.	Im rau- men Zu- stande.	1. 00.	Fläche.	Theile.		
		Morg. □ R.	Morg.	Morg.		Morg. □ R.			
1.	Gut Feucht und grasreich	600 —	Schonung. 6 $\frac{2}{3}$ 5 $\frac{1}{2}$ 4 $\frac{2}{3}$ 4 4	1 $\frac{1}{2}$	103,18	157 139	2 $\frac{6}{100}$		
2.	Mittelmäßig . . .	600 —	Schonung. 8 $\frac{1}{2}$ 6 $\frac{2}{3}$ 5 $\frac{1}{2}$ 5 5	2	84,14	168 50	2 $\frac{8}{100}$		
3.	Sehr mittelmäßig	600 —	Schonung. 11 $\frac{2}{3}$ 9 $\frac{1}{2}$ 8 $\frac{1}{2}$ 7 7	3	60,10	180 54	3 $\frac{0}{100}$		
4.	Schlecht	600 —	Schonung. 15 12 10 $\frac{1}{2}$ 9 9	4	46,74	186 173	3 $\frac{1}{100}$		
5.	Sehr schlecht . . . Mager und trocken	600 —	Schonung. 16 $\frac{2}{3}$ 13 $\frac{1}{2}$ 11 $\frac{2}{3}$ 10 10	5	42,07	210 63	3 $\frac{5}{100}$		
In Summa		3,000	—	—	338,23	903 119	3 $\frac{0}{100}$		

Wenn man nach dem Vorschlage des Herrn Ober-Amt-
mann C. $\frac{5}{12}$ der Fläche, als Abfindung des Berechtigten, ab-
tritt, so beträgt der Verlust 1,250 Morg., wogegen von vor-
stehenden 903 Morg. 119 □ R. noch die Massschonungs-Be-

fugniß mit $\frac{1}{25}$ in Abzug zu bringen ist, insofern sie nämlich, wie fast überall, dem Waldeigenthümer allein zusteht.

Wird die Eiche rein in Saamenschlägen gezogen, oder ist viel Unterholz vorhanden, dann gebraucht man im bewachsenen Zustande das Doppelte der vorstehend angegebenen Fläche, so daß in diesem Falle anstatt der ermittelten 338,23 nur 169,12 Kuhweiden herauskommen.

Mir sind Eichenholzungen vorgekommen, wo der Boden ausgezeichnet grasreich, und ziemlich sparsam mit Bäumen bestanden war, so daß diese Forsttheile eine der ergiebigsten Viehweiden darboten. Ja selbst im raumen Zustande war die Hütung besser, als auf dem entsprechenden Buchengrunde, obwohl letzterer allerdings oft als Ackerland höher rentirt, wie jener. Dieselbe Erscheinung finden wir bei der Ackerweide auf strengem Weizenboden gegen die auf humösem, milden Gerstelande, und deshalb möge es nicht auffallen, wenn in diesen Tabellen die raume Weide unter Eichen auf den drei ersten Bodenarten der auf Buchengrunde vorgezogen ist.

Uebrigens ist es Schade, daß dieser schöne, ächt germanische Baum in neuerer Zeit so wenig kultivirt, und fast überall in der Provinz Pommern durch andere Holzgattungen verdrängt wird, welche freilich mehr Zuwachs, also eine höhere Bodenernte geben.

D. Ueber die Weide-Abfindung unter Birken

habe ich, wie bereits im ersten Bande der Jahrbücher angedeutet worden, deshalb keine hinreichende Praxis erwerben können, weil es in hiesiger Gegend nur wenig reine Birkenbestände von einiger Bedeutung giebt. Die mir aber vorgekommen sind, wurden in einem 20—40jährigem Umtriebe durch Stockausschlag verjüngt, und gestatteten eine so geräumliche Viehweide, daß unbedenklich gerade bei ihnen die Ablösungsmethode des oft genannten Herrn Verfassers, wonach $\frac{3}{8}$ der Fläche an den Hütungsberechtigten abzugeben wären, volle Anwendung finden könnte, ohne den Waldeigenthümer zu verletzen.

Nach Stühr*) müssen sogar im Birken-Hochwalde, welcher in einem 60jährigen Umtriebe bewirthschaftet, mithin durch Saamenschläge verjüngt wird, von einer Fläche von 5,940 Morgen 2,437 Morgen 142 □ R., mithin 41 Prozent an den Hütungsberechtigten abgetreten werden.

Noch bemerke ich hier, daß von mir deshalb im ersten Bande der Jahrbücher bei Birken-Niederwald auf geringerem Boden ein Umtrieb von nur 20 Jahren angenommen wurde, weil, wie jedem Sachkenner bekannt ist, die Birke bei einem spätern Abtriebe unter ungünstigen Umständen wenig ausschlägt.

*) Ueber die Abfindung der Hütungsberechtigten in den Forsten, Duedlinburg und Leipzig bei Wasse 1834.

E. Weide=Abfindung unter Erlen, Eichen=
Niederwald.

No.	Bodenart.	Größe der Forst.		Es sind pro Kuh- weide erforderlich.		Giebt an Kuh- weiden im be- wachsen- nen Zu- stande.	Es sind abzu- treten von der Forst.	
				Bewachsen nach den 4 Holzwuchs- Perioden.	Im rau- men Zu- stande.		Fläche.	Theile.
		Morg. □ A	Morg.	Morg.	1,00.	Morg. □ A		
1.	Gut	600	—	Schonung.				
	Reicher, guter . . .	—	—	4	1½	81,25	121	158
	Wiesenboden . . .	—	—	6				
		—	—	8				
2.	Mittelmäßig . . .	600	—	Schonung.				
		—	—	6	2½	54,17	135	77
		—	—	9				
		—	—	12				
3.	Sehr mittelmäßig	600	—	Schonung.				
		—	—	8	4	40,63	162	94
		—	—	12				
		—	—	16				
4.	Schlecht	600	—	Schonung.				
		—	—	10	6	32,50	195	—
		—	—	15				
		—	—	20				
5.	Sehr schlecht . . .	600	—	Schonung.				
	Magerer	—	—	15	10	30,00	300	—
	Dorfgrund	—	—	15				
		—	—	15				
In Summa		3,000	—	—	—	238,55	914	149
								30 100

Wie schon in meinem öfter erwähnten ersten Aufsatze be-
merkt, und vorstehend bei der fünften Bodenart ausgeführt ist,
giebt es auch bessere Brücher, welche aus lokalen Ursachen,
oder weil der Untergrund tadelhaft ist, dem Holzwuchse nicht
zusagen, also verhältnißmäßig mehr Hütung, als andere gut
bestandene Brücher geben.

Elfen:

Es sind abge-
treten von der
Forst.

Fläche. Stelle

Morg. □ R.

121 158 $\frac{20}{100}$

135 77 $\frac{21}{100}$

162 94 $\frac{21}{100}$

195 — $\frac{21}{100}$

300 — $\frac{20}{100}$

914/149 $\frac{20}{100}$

Aufgabe be-
usgeführt ist,
en Ursachen,
wuchse nicht
andere gut

Vergleichen findet man z. B. unweit der Oder, so wie am Haff, wo öfters unerwartete Rückstau des Wassers eintreten. In einem jeden dieser Fälle können keine Holzwuchs-Perioden berücksichtigt werden, weil die Bäume nie geschlossen stehen und den Boden so wenig nach der aufgegebenen Schonung wie im höhern Alter nachtheilig beschatten.

Wäre daher ein solcher Bruch von 600 Morg. zu 4 Morg. im bewachsenen, und davon 2 im raumen Zustande bonitirt, so hätte der Waldeigenthümer für 112,5 Kuhweiden 225 Morg. gleich $\frac{3}{8}$ der Fläche herzugeben, und behielte deren 375 für sich.

Es würde ohne Zweifel als unbillig erscheinen, wenn man von einem Belasteten verlangen wollte, er solle von einem ganz gleichen, jedoch dem Holzwuchse günstigen Erlenbruche, wo die Kulturkosten so wie das Risiko geringer sind, die Bäume geschlossen stehen, folglich den Boden im höhern Alter stark beschatten und die Weidenutzung verringern, gleichfalls $\frac{3}{8}$ des Raumes abtreten.

Derselbe brauchte nämlich nach vorstehender naturgemäßen Berücksichtigung der Holzwuchs-Perioden für die hiernach ermittelten 81,25 Kuhweiden nicht mehr als 162 Morg. 90 □ R. oder circa $\frac{3}{11}$ der Fläche herzugeben, um den Berechtigten vollständig zu befriedigen. —

Es sei jetzt erlaubt, beziehungsweise nochmals auf die besprochene Forstweide=Abschätzung durch die Kreis=Verordneten zurück zu kommen.

Jenes, von mehreren Dorfschaften behütete Forstrevier enthielt eine Fläche von 4,027 Morg., ausschließlich einiger Fenne und der sonstigen unnutzbaren Flächen. Die darin vorhandenen Kiefern stehen auf einem mehr feuchten als trockenen Sande, und würden nach dem Gutachten jener Schiedsrichter auf 10 bis 20 Morg. 1 Kuh oder 10 Schaafse ernähren, wogegen von den Eichen, die mitunter einen schlechten Grund hatten, deren 12 bis 15 nöthig seyn sollten. Eben so viel von den Buchen, welche theilweise einen guten, sonst aber einen trocknen magern Standort hatten.

Von den Ellernbeständen nahm man $4\frac{1}{2}$ bis 12 Morg. auf 1 Haupt Großvieh an, und zwar hier sowohl wie bei den

übrigen Holzgattungen im mittelmäßigen Bestande gedacht. Die Eisbrücher würden zum großen Theil gute Wiesen geben, wogegen die schlechtesten, zu hohen Bülden ausgetreten, unbrauchbaren Torf enthielten.

Nach dem erwähnten, von den beiden Schiedsrichtern abgegebenen Gutachten sollte nun der Forsteigenthümer von den belasteten 4,027 Morg. im raumen Zustande beim Vorhandensein der Stubben abtreten:

a) von den Kiefern 290 Morg.

b) = = Eichen 77 =

c) = = Buchen 483 =

d) = = Eichen mit theilweise schlechtem Grunde

266 Morg.

desgleichen für 87

Ruhweiden, guten Boden . . . 174 =

= 440 =

e) zur Holzkultur untaugliche

Fenne 15 =

im Ganzen = 1,305 Morg.

Dieses Opfer schien, wie gesagt, dem Forstbesitzer, und wie ich glaube mit gutem Grunde zu groß, und deshalb sah ich mich veranlaßt, die Kosten des ganzen Ablösungsgeschäfts zu übernehmen und jenes lästige Servitut nach wie vor zu dulden.

Hätte man aber in diesem speziellen Falle die vom Herrn Ober-Amtmann E. aufgestellte generelle Abschätzungs-Methode anwenden wollen, so würde sich gar folgendes Resultat ergeben haben.

Die belastete Forst von 4,027 Morg. excl. nutzbarer, enthielt nämlich den Holzgattungen nach, und würden davon abzutreten gewesen seyn:

a) Kiefern 1,746 Morg., davon als Abfindung $\frac{5}{12}$ 727,5 Morg.

b) Eichen 77 = = = = $\frac{5}{12}$ 32,1 =

c) Buchen 1,111 = = = = $\frac{2}{5}$ 444,4 =

d) Eichen 1,093 = = = = $\frac{3}{8}$ 409,9 =

Der Waldeigenthümer würde also in Summa 1,613,9 Morg.

folglich mehr als 40 Prozent der belasteten Fläche verlieren, was nach meiner Ueberzeugung um ein ganzes Drittel zu viel ist.

Man sieht also hieraus wie nöthig, aber auch wie schwierig es ist, Abschätzungs-Methoden aufzustellen, welche sich unter allen Umständen als praktisch brauchbar bewähren, und welcher Gefahr sich die Parteien aussetzen, wenn sie zu solchen schwierigen Ablösungen Männer wählen, welche sich als Boniteure noch keine Routine erworben haben.

Die Abschätzungskunst ist überhaupt eine der schwierigsten technischen Aufgaben, welche unabweislich gründliche landwirthschaftliche Kenntnisse und eine lange fruchtbare Praxis erfordert, die endlich gewisse Maximen oder Regeln auffinden lassen, welche aber nicht zum Schematismus führen dürfen. Denn fast überall bedingt die Abschätzungskunst Ausnahmen von der Regel und Modificationen des Verfahrens, und deshalb eben will sie nicht allein fleißig studirt, und theoretisch betrieben; sondern unter den verschiedenartigsten Verhältnissen praktisch angewendet seyn. Und gleichwohl wird jeder meiner Herrn Kollegen mit mir eingestehen, daß oft genug Täuschungen eintreten, oder neue Auskunftsmittel aufgefunden werden müssen, die den örtlichen Verhältnissen entsprechen.

Man wird daher auch gern die Mittheilungen Anderer benutzen, wenn sie mit einer einfachern Form dieselbe oder eine größere Anwendbarkeit verbinden.

Denn wünschenswerth ist es, schon der großen Kosten wegen, allerdings die Abschätzungen so viel als möglich zu vereinfachen, und deshalb sind in allen Fällen, wo es irgend zulässig scheint, auch generelle Bonitirungen der Nebenweiden, bezirksweise Feststellung von verkäuflichen landwirthschaftlichen Producten, von Arbeitsleistungen und vom Arbeitswerthe u. s. w. weitläufigen und oft unfruchtbaren Berechnungen vorzuziehen.

Von diesem Gesichtspunkte aus wünschte ich auch meine Beiträge zur richtigeren Bonitirung der Waldweide, so wie vorstehende Betrachtungen beurtheilt zu sehen.

Es sind Ansichten, welche sich aus einer vielfährigen Praxis, so wie aus einer möglichst sorgsamten Beachtung aller,

bei Forstweide=Ablösungen vorkommenden Umstände entwickelt haben, und die dem, sich dafür interessirenden Publikum durchaus anspruchlos zur etwanigen Prüfung vorgelegt werden.

V.

Anmerkungen zu dem Schaaffütterungs=Versuche, welcher in Beziehung auf Wollertrag vom Januar 1835 ab in der Oekonomie des Kreuzklosters zu Braunschweig eingeleitet wurde.

Vom Herrn Ober=Umtmann Caspari in Braunschweig.

V o r w o r t.

Obwohl die vor mehreren Jahren auf der Preuß. Domain Petersberg bei Halle an der Saale von mir unternommenen Schaaffütterungs=Versuche mit der größten Genauigkeit und möglicher Umsicht durchgeführt worden, und auch in jedem der vier Jahre, wo sie fortgesetzt wurden, ein, der ihnen zugewendeten Sorgfalt, entsprechendes und dabei auch ein ganz gleichmäßiges Resultat geliefert hatten, so konnten sie mich doch noch nicht vollkommen befriedigen, weil sich dagegen einwenden ließ, daß sie mit zu jungen, noch nicht ausgewachsenen Thieren unternommen (es waren nämlich zweijährige oder Erstlings=Schaafe), und zwar mit Thieren verschiedenen Geschlechts, auf welche die Nahrung verschieden einwirken könne, und wahrscheinlich mehr auf die Ausbildung des Körpers, als auf den Wollertrag, welcher dabei aber allein in Frage stand, ferner daß dabei die Gewichts=Vermehrung oder Verminderung der Thiere nicht genug berücksichtigt und endlich auch der Effect einer sehr kräftigen Nahrung auf den Wollertrag nicht erprobt worden sey. Ich hielt deswegen

die Frage, in wie weit die Nahrung der Schaafse auf ihren Wollertrag wirke und kräftige Nahrung den letztern steigere, durch die Antworten, welche in den Ergebnissen meiner Versuche lagen und dahin lauteten, daß der Nahrung nur ein sehr geringer Einfluß auf den Wollertrag der Schaafse zugeschrieben werden dürfe, noch keineswegs für entschieden und mochte das Problem meiner Versuche um so weniger für gelöst ansehen, als ich im Widerspruche mit den Resultaten der letzteren doch hier und dort einen verschiedenen Wollertrag der Schaafse bei verschiedener Ernährung derselben, und einen ungewöhnlichen Wollwuchs insbesondere bei einer mastähnlichen Pflege der Thiere selbst wahrgenommen zu haben glaubte. Die Mittheilung des Herrn Professor Körte über einen Fütterungs-Versuch, welchen derselbe im Jahr 1830 zu Lüdersdorf anstellte, bekräftigte mich in dem Glauben, daß der Wollertrag der Schaafse von ihrer Nahrung doch wohl einigermaßen abhängig und eine Vermehrung der letztern auf den ersteren doch wohl nicht so unbedeutend unter allen Umständen einwirke, als meine Versuche dargethan hatten, und enthielten für mich eine Aufforderung, dem wahren Verhältnisse weiter nachzuspüren und die Frage allenfalls durch wiederholte Versuche wo möglich zur Entscheidung zu bringen.

Die Umstände unterstützten meinen Eifer für die Sache und gestatteten mir zuletzt die Anstellung neuer, umfangreicher Versuche in der hiesigen Dekonomie des Kreuzklosters, deren Verwaltung ich ein Paar Jahre hindurch führte, während der Plan bestand und wieder zerfiel, hieselbst eine landwirthschaftliche Lehranstalt zu gründen und die genannte Herzogl. Dekonomie dafür einzurichten.

Die Resultate meiner mit großer Beschwerde und möglichster Sorgfalt durchgeführten Versuche liegen nunmehr hier vor. Und wofür sprechen sie sich aus? Daß die Fütterung der Schaafse nach Maaßgabe ihres Gehaltes zwar auf das Gewicht der Thiere wirke und das letztere erhöhe oder erniedrige, je nachdem sie den gereichten Nahrungsbedarf der Thiere ansehnlich übersteigt oder nicht, daß sie aber auf den Wollertrag keineswegs einen ebenmäßigen, sondern einen ganz

ungleichen und überhaupt nur geringen Einfluß übe, welcher, insbesondere von der lucrativen Seite, gar keine Beachtung verdient.

Sie bestätigen also durchweg und vollkommen die schon vor 14 Jahren von mir erlangten Fütterungs=Resultate und die darauf gestützten Aussprüche, und diese Bestätigung wird in der That dadurch um so gewichtiger, daß sie nicht bloß von einer Art des Viehes, wie früher, erfolgte, sondern von allen den vier verschiedenen Schaafstämmen eingezogen wurde, mit welchen die neuesten Fütterungs=Versuche arbeiteten.

Dennoch bin ich auch diesmal noch nicht zufrieden gestellt und sehe die Aufgabe noch nicht für erledigt an, indem ich mir nicht verhehle, daß sich auch jetzt wieder Etwas gegen die Versuche erinnern und deshalb ein Zweifel begründen läßt, ob das Ergebniß unter andern Umständen gleichbleibend erscheinen werde. Denn es sind zwar zu der comparativen Fütterung ausgewachsene und zwar lauter vollsätzig (oder achtzähne) Hammel genommen worden, dieselben kamen aber theilweise in einem etwas abgemagerten Zustande auf das Winterfutter, und wurden auch anfänglich vielleicht nicht kräftig genug genährt, wodurch eine gleiche und verhältnißmäßige Wirkung des Futters gestört und namentlich für die Wollproduction gehemmt seyn könnte. Ebenso möchte vielleicht die Vereinigung von Thieren verschiedener Stämme zu einer Abtheilung und einer Fütterung nicht zuträglich gewesen seyn, weil nämlich aus derselben ein Abdrängen und Abstoßen der kleineren und schwächeren Hammel durch die größeren und stärkeren hervorging und den ersteren ihre Futter=Portionen zum Theil zu verkümmern schien. Dabei ist aber nun freilich nicht bemerkt worden, daß sich der Wollertrag der großen und schweren Hammel gegen den Wollertrag der kleinen und leichten augenscheinlich vergrößert, oder im Verhältniß des mehr verzehrten Futters gehoben hätte, vielmehr zeigte sich bei allen den verschiedenen Abtheilungen und Stämmen des Viehes nur ein und dasselbe Verhältniß, oder vielmehr Mißverhältniß, zwischen Futterverbrauch und Wollertrag, worin also wieder eine Harmonie mit den

früher gewonnenen Versuchs-Resultaten und eine Bekräftigung dieser liegt.

Daß sich aber jenes Mißverhältniß zwischen Futteraufwand und Wollgewinn so unbestimmt ausgesprochen und in gewissen Abstufungen nicht darlegte, sich also auch in Proportionalzahlen niemals angeben ließ, ist ein zweiter Umstand, welcher mich bei den jüngst erhaltenen Versuchs-Resultaten unbefriedigt gelassen hat. Wenn dazu endlich noch kommt, daß selbst die Gewichtszunahme der Hämmel mit dem Futterverbrauche ein gerechtes Verhältniß zwischen beiden nicht deutlich nachgewiesen, so glaube ich Ursach zu haben, wenn ich mich mit meinen Versuchen und ihren Resultaten unzufrieden erkläre und fortwährend das Verlangen hege, durch wiederholte Versuche die gebliebenen Dunkelheiten aufzuklären und die beregten Verhältnisse zwischen Futteraufwand und Woll- und Fleisch-Production möglicher Weise festzustellen.

Die Möglichkeit dazu zeigt sich mir aber nun auf dem schon betretenen Wege directer und comparativer Fütterungen. Ich werde diesen Weg also von Neuem einschlagen, sobald meine anderweiten Beschäftigungen mir dazu Muße und Mittel lassen, jedoch dann wieder auf eine veränderte Weise und mit verdoppelter Vorsicht und Aufmerksamkeit vorschreiten, damit ich hoffen darf, endlich dem Ziele näher zu rücken.

Ich werde zu neuen Versuchen dann zwar auch wiederum ausgewachsene Hämmel nehmen, aber nur gleichartige Hämmel eines Schaafstammes, einerlei Größe und Schwere, und werde die comparative Nahrung derselben in Bezug auf Wollerzeugung dann erst eintreten lassen, wenn ich zuvor in einer gleichmäßigen Pflege der Hämmel die individuelle Ertragsfähigkeit eines jeden auf Wolle geprüft und folglich nur mit alten bekannten zu arbeiten haben werde, deren Leistungen mir unter bestimmten Verhältnissen nicht mehr unbekannt sind, sondern von mir gewissermaßen schon im Voraus bestimmt werden können. Dann handelt es sich blos noch um die Auffindung der Modificationen des Normalertrages an Wolle, welche sich durch verschiedene (so zu sagen innormale) Ernährung erzielen lassen möchten. Ich will also jedes

Schaaf erst kennen zu lernen suchen, ehe ich mit ihm weiter versuchsweise operire. Denn auch jedes Thier hat sein Eigenthümliches, das man unter Umständen erforschen muß und insbesondere glaube ich nach meinen bisherigen Erfahrungen auch den Wollertrag (sei er reich oder arm) für etwas Individuelles des Schaafes erklären zu müssen, gleich dem Milch-ertrage der Kuh. Es ist in der That nichts so Gewöhnliches, daß Schaafe gleicher Größe und Schwere, welche auch auf einer und derselben Stufe der Vereblung oder der Woll-Quantität stehen, eben dieselbe Stufe rücksichtlich der Woll-Quantität einnehmen, vielmehr giebt es in letzterer Beziehung *ceteris paribus* unglaubliche Abweichungen und gewaltige Abstände.

Bei meinen künftigen Fütterungs-Versuchen in Beziehung auf Wollertrag werde ich auch die Düngerproduction nicht unbeachtet lassen und das Verhältniß des erzeugten Mistes zu den darauf verwendeten Materialien aller Art so genau als möglich zu ergründen suchen, sollte ich dadurch auch weniger die Praxis, als die Wissenschaft fördern und Lehr- und Rechnungssätze befestigen, statt Producte und Renten zu schaffen. Die bisherigen, hiermit vorgelegten Beobachtungen und Versuche über Düngererzeugung der Schaafe lassen auch in letzterer Rücksicht noch Manches zu wünschen übrig, und bedürfen nicht sowohl einer allgemeinen Revision und Bestätigung, als vielmehr einer Vereinzelung und näheren Bestimmung specieller Sätze.

Wenn nun durch die Versuche und ihre Resultate, welche einem verehrten Publicum hiermit vorgelegt werden, mich nicht befriedigt und noch dies und jenes unerörtert gelassen haben, so glaube ich doch, dieselben mit gutem Gewissen und ohne Beschämung veröffentlichen zu können, weil sie doch wohl einige Mittheilungen enthalten, die gerade nicht alltäglich genannt werden dürfen, und in verschiedene Verhältnisse eingehen, welche bis jetzt wenig zur Sprache gekommen sind. Ich erlaube mir unter andern auf die Ermittlungen über das Consum der Schaafe an trockenem und nassem Futter, über Zu- und Abnahme des Körpergewichts, über das Verhältniß des letztern zum Wollertrage, über das Individuelle des Reichthums und der

Armut
nisse zu
zwischen
Und ind
ehren
ich die
res Dr
genden
einer
werfe
zu mi
nisse
suchen
Bande
gleich
gene
schme
befrie
und
seine
durch
Begu
schaf
Mit
und
bloß
mein
spru
aller

Armuth an Wolle und über die Verhältnisse und Mißverhältnisse zwischen Futter=Aufwand und Woll=Production, so wie zwischen Futter=Consum und Dünger=Erzeugung hinzuweisen. Und indem ich dies und anderes der Aufmerksamkeit meiner verehrten und sachkundigen Leser im Allgemeinen empfehle, bitte ich diejenigen meiner Herren Collegen, welche ein noch höheres Interesse an der Sache nehmen möchten, die ihnen vorliegenden Versuche zuerst einmal zu durchlesen, darauf aber dieselben einer genauern Prüfung mit der Feder in der Hand zu unterwerfen, Nachahmungen, Ueberschläge und Bemerkungen dabei zu machen, demnächst die Versuche überhaupt und ihre Ergebnisse insbesondere mit meinen früheren Schaaffütterungs=Versuchen und ihren Resultaten, die sich im 21sten und 25sten Bande der Mögling'schen Annalen befinden, wo möglich zu vergleichen und meine, aus beiden gezogenen Folgerungen an eigene Beobachtungen und Erfahrungen zu halten.

Wer in dieser Art verführe, der würde, wie ich mir schmeichle, die hier beschriebenen Versuche wohl nicht ganz unbefriedigt aus der Hand legen, oder doch wenigstens der Mühe und Ausdauer, welche größere Viehfütterungs=Versuche fordern, seine Anerkennung nicht versagen, vielleicht aber auch wohl durch das Studium meiner Versuche angeregt werden, unter Begünstigung der Umstände, auf diesem Felde des landwirthschaftlichen Forschens selbstthätig aufzutreten, uns durch die Mittheilung seiner Untersuchungen und Erfahrungen zu erfreuen und die Wissenschaft zu bereichern.

„Ihre Schaaffütterungs=Versuche muß man nicht etwa bloß lesen, sondern sie studiren,“ sagte mir vorlängst einer meiner Freunde, und ich glaube, daß ich mich auf diesen Ausspruch eines denkenden, rationalen Landwirthes gegenwärtig mit aller Zuversicht berufen darf.

Braunschweig, im Februar 1838.

Am 30sten Januar 1835.

Die Frage, in wie weit die Fütterung oder Nahrung der Schaaf, insbesondere während der Winterzeit und bei Stallfutter, auf den Woll-Ertrag derselben wirke, oder in wie weit der Woll-Ertrag durch das Maaß der Nahrung sich reguliren und die aufgewendeten Fütterungsmittel durch Woll-Production bezahlt machen lassen, ist zur Zeit noch keineswegs entschieden, und es bleibt immer noch ein Problem, die Lösung der Frage durch directe Versuche zu fördern, oder das Verhältniß, welches zwischen Nahrung und Woll-Erzeugung bei Schaafen stattfinden dürfte, zu ermitteln und ins Licht zu stellen. Daß dies für die Praxis nicht minder wichtig, als für die Wissenschaft interessant sei, bedarf keines Beweises.

Die deshalb schon vor Jahren auf der Preussischen Domain Petersberg bei Halle von mir unternommenen Schaaf-fütterungs-Versuche sind als die ersten Versuche von einiger Bedeutung auf diesem Felde der Erkenntniß anzusehen. Sie sind von mir ziemlich umständlich beschrieben und für das Publicum im 1sten Stücke des 21sten Bandes der Möglingischen Annalen deponirt, damit sie zu anderweiten Versuchen Veranlassung geben und solchen zugleich als Anhaltungspunkt dienen möchten. Ich habe aber seitdem von ähnlichen Untersuchungen, mit Ausnahme des einen Versuchs, welchen der Herr Professor Körte zu Lüdersdorf unternahm, nicht gehört und sollten andere Landwirthe dennoch dergleichen angestellt haben, so muß ich wenigstens mein Bedauern darüber zu erkennen geben, daß ihre Ergebnisse nicht veröffentlicht und nicht zu meiner Kenntniß gekommen sind.

Deswegen konnte ich auch bei den jetzigen Versuchen, worüber ich die folgenden Bemerkungen niederschreibe, blos meine eigenen, früheren Versuche zum Grunde legen und zur Vergleichung nehmen.

Die Resultate des obgedachten vom Herrn Professor Körte zu Lüdersdorf bewirkten Versuchs, der im 30sten Bande der Möglingischen Annalen vorgelegt wurde, stimmen mit den von mir früher aus den Petersberger Versuchen erhaltenen Result-

taten n
auch de
dies zu
Versuch
Deren u
zufinden
meine
Zwecke ke
Differen
oder
muthr
von
ausseh
G
tracht t
großen n
tät mi
stellun
Raum n
die no
tung
über N
der B
Sann

eben
gefaa
Kren
durch
Ich
im hi
40 S
elung an
gigen n
ligen h
160

taten nicht überein, was ihre Vergleichung leicht ergibt und auch der Herr ic. Rörte damals schon andeutete. Es ist schwer, dies zu erklären und die Gründe einer Differenz von bergleichen Versuchen, die an verschiedenen, von einander sehr entfernten Orten und zu verschiedenen Zeiten unternommen wurden, aufzufinden und wahrscheinlich zu machen. Weit eher werden meine nachfolgenden, neuern Versuche, die zu gleichem Zwecke mit jenen eingeleitet, dazu beitragen, über die obige Differenz zu entscheiden, indem sie die schon früher erhaltenen, oder wieder andere Ergebnisse liefern müssen, und demnach muthmaßlich zur Bestätigung oder Entkräftung der Resultate von den Petersberger oder von den Lüdersdorfer Versuchen ausschlagen dürften.

Es konnten meine neuen, hier vorzugsweise nur in Betracht kommenden Schaaffütterungs-Versuche in einem ziemlich großen Maaßstabe angelegt werden, weil einerseits die Localität mir dies gestattete, indem sie mir für eine bequeme Aufstellung einer größern Anzahl von Thieren den erforderlichen Raum gab, und andernteils meine Wirthschafts-Direction mir die nothwendige Zeit zur sorgfältigen Handhabung und Beobachtung der Versuche überließ, doch war es leider nicht möglich, über Raum und Zeit schon vor dem Januar d. J. zum Besten der Versuche zu verfügen, wesswegen dieselben dann erst im Januar ihren Anfang genommen haben.

Ich bestimmte nun dazu 160 Stück junge, d. i. 6 und eben 8 zähnlige Hämmer, welche vor einigen Monaten erst angekauft worden waren, denn die Schäferei der Dekonomie des Kreuzklosters hieselbst besteht zur Zeit nur in Hämmeln, welche durch Zukauf aus andern Heerden vollzählig erhalten werden. Ich setzte jene Zahl oder 160 Stück zusammen; aus 80 Stück im höhern Grade veredelten Thieren der Electoral-Race, aus 40 Stück derselben Art, aber von einer niedern Stufe der Veredelung, aus 24 Stück noch weniger veredelten (s. g. halbschlächigen oder klufthaarigen) Thieren und aus 16 Stück grobwolligen Landschaafen. Dann bildete ich aus der Gesamtzahl der 160 Stück acht Abtheilungen, eine jede zu 20 Stück, und

zwar in der Art daß diese Anzahl aus den bezeichneten vier Sorten der Thiere und dem gleichfalls angegebenen Verhältniß bestand, und also

10 Stück aus Klasse 1, hoch veredelte,
 5 = aus = 2, weniger veredelte,
 3 = aus = 3, halbschlägige, und
 2 = aus = 4, grobwallige

Landschaafse enthielt.

Ich hoffte, daß sich bei dieser gleichmäßigen Zusammenstellung von vier Sorten des Viehes in jeder Abtheilung der Wollertrag jeder Sorte bei gleicher Ernährung klar herausstellen würde, und glaubte eben dadurch die Vergleichung des Wollertrags und Nutzens der verschiedenen Viehstämme recht zuverlässig zu machen und bei der ebenmäßigen Zusammensetzung jeder Abtheilung auch eine sichere Controlle der Vergleichung, selbst unter verschiedener Ernährung der einzelnen Abtheilungen, zu erhalten.

Hier muß aber gleich noch angemerkt werden, daß sämtliche 8 Abtheilungen der Thiere nicht bloß hinsichtlich der Stückzahl der Hämmel von jeder Klasse, sondern auch in Bezug auf das Körpergewicht derselben, und zwar wieder in jeder Klasse besonders, genau ausgeglichen wurden, so daß also jede Abtheilung gleichviel Thiere jeder Art und dabei gleiches Körpergewicht enthielt, wie weiter unten mit Mehrerem zu sehen ist.

Diese ebenmäßige Vertheilung gleicher Gewichte durch alle Klassen und Abtheilungen war nicht ohne Schwierigkeit und Zeitaufwand, weswegen sie den Anfang der eigentlichen Versuchsfütterung ein wenig verzögerte.

Endlich glaube ich in Rücksicht auf den actuellen Zustand der Thiere hier noch anmerken zu müssen, daß die grobwalligen Hämmel der 3ten und 4ten Klasse um 1 bis 2 Jahr älter sind, als die feinwalligen Hämmel von Klasse 1 und 2, daß jene zugleich weit besser genährt, als diese; daß auch die Thiere der 1sten Klasse meistens wohlbeleibter und fleischiger sind, als die der 2ten Klasse, und daß diese letztern fast alle schwächer und magerer erschienen, als die übrigen. Es wurden diese

Hämmel
 angefa
 Zustand
 Hiesse
 einzelne
 sie sich
 loren.

von d
 setzt
 doch
 lich
 Wint
 und d
 Hst.
 das H
 gen ex
 Thier

Hämmel
 Winte
 1835

und

Wa
 alles
 ber,
 Verr
 vor
 wünf

arti
 kung
 toffel

Hämmel der zweiten Klasse mit den andern im vorigen Herbst angekauft, befanden sich aber schon damals in einem schlechten Zustande, als die übrigen, und haben sich auch während ihres Hierseins bei spärlicher Herbstweidenahrung nur wenig gebessert, einzelne vielleicht gar in der zweiten Hälfte des Novembers, wo sie sich noch auf der Weide erhalten mußten, noch Fleisch verloren.

Alle Hämmel wurden vom 1sten December d. J. (1834) von der Weide zurückbehalten und auf trocknes Stallfutter gesetzt (welches besser schon 10 Tage früher geschehen wäre), jedoch von da ab bis zum 15ten Januar d. J. auch nur spärlich genährt, indem ihnen täglich in drei Futtern, Morgens Winterungsstroh, Mittags Heu und Abends Erbsenstroh gereicht und davon resp. nur $\frac{1}{4}$ Pfd., 1 Pfd. und $\frac{2}{3}$ Pfd. oder etwa $1\frac{1}{2}$ Pfd. Heuwerth auf den Kopf zu berechnen sind. Auch gehörte das Heu nicht einmal zu dem gedeihlich Nährenden. Deswegen erholten und besserten sich die schwachen und abgemagerten Thiere bei dieser Nahrung auch nicht sichtbar.

Der Futterverbrauch für eine Abtheilung von 20 Stück Hämmeln war hiernach für den 1sten Zeitabschnitt der Winterfütterung, vom 1sten December 1834 bis 15ten Januar 1835 in 46 Tagen:

Winterungsstroh 690 Pfd.

Erbsenstroh . . . 613 $\frac{1}{2}$ Pfd.

Heu geringer Art 920 Pfd.

und pr. Stück resp. 34 $\frac{1}{2}$ Pfd., 30 $\frac{2}{3}$ Pfd. und 46 Pfd.

Die eigentliche Versuchsfütterung, wobei stets mit der Wage in der Hand verfahren und auch nur von mir selbst alles Futter abgewogen wird, konnte mancher Hindernisse halber, die theils in meinen anderweiten Geschäften, theils in den Berrichtungen zu den Versuchsställen begründet waren, nicht vor dem 16ten Januar beginnen, so sehr ich auch gewünscht, dieselbe eher schon anfangen zu lassen.

Ich wollte nun darin nicht bloß größere Mengen gleichartigen Futters gegen geringere in Bezug auf ihre Wirkung auf Fleisch und Wolle vergleichen; z. B. 40 Pfd. Kartoffeln gegen 30 Pfd. und 20 Pfd. vergleichen, oder 20 Pfd.

Heu gegen 10 Pfd. desselben, sondern auch verschiedene Fütterungsmittel in Comparation stellen, als Kartoffeln mit Heu und Hafer, wie z. B. 20 Pfd. Kartoffeln mit 5 Pfd. Hafer, oder 10 Pfd. Heu.

Diese doppelte Tendenz hatte ich schon bei meinen vor Jahren unternommenen Fütterungs-Versuchen zu verfolgen gestrebt, und hielt sie gegenwärtig um so lieber fest, als sie eine Vergleichung der neuen Versuche mit den ältern erleichtern und unter Umständen die Sicherheit der Resultate erhöhen könnte.

Es wurde demnach vom 16ten Januar ab und bis zum 14ten Februar, also 30 Tage hindurch nach folgender Tabelle gefüttert, welche die Zusammensetzung der Ration einer jeden Abtheilung des Viehes auf 1 Tag, jedoch mit Ausschluß des Trankwassers und mit der geringen Verschiedenheit enthält, daß die zweite Abtheilung, bei welcher ich den Effect des Satzes prüfen wollte, davon in den ersten 15 Tagen (also bis 30sten Januar) täglich 10 Loth, dann aber 15 Tage lang 15 Loth pr. Tag empfing.

Stunde. 7/ Gerst
10/ Klebe
Kartoff
Häcke
2/ Salz
Hafer
Wies
3/ Erb
Auf
16-
Gerst
Klebe
Kartoff
Häcke
Salz
Hafer
Wies
Erb
Samma
rungs
waren
worden
jeder
der 2
Klass
aber
18ten
setz
dere
pergen
sich
nuar
ma

Stunde.	Futter, täglich.	Abtheilung, à 20 Stück:							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
7	Gerstenstroh Pfd.	7½	7½	12½	7½	7½	7½	10	10
10	Kleeheu Pfd.	20	20	20	20	20	10	20	20
	Kartoffeln Pfd.	20	20	20	30	40	—	—	—
	Häcksel Pfd.	2½	2½	2½	2½	2½	2½	—	—
2	Salz Lth.	—	(12½)	—	—	—	—	—	—
	Hafer Pfd.	—	—	—	—	—	5	—	—
	Wiesenheu Pfd.	—	—	—	—	—	—	10	20
5	Erbsenstroh Pfd.	10	10	10	10	10	10	10	10
Summa		60	60½	65	70	80	35	50	60
pr. Stück		3	3	3¼	3½	4	1¾	2½	3
Auf die 15 Tage vom 16 — 30ten Januar:									
	Gerstenstroh Pfd.	112½	112½	187½	112½	112½	112½	150	150
	Kleeheu „	300	300	300	300	300	150	300	300
	Kartoffeln „	300	300	300	450	600	—	—	—
	Häcksel „	37½	37½	37½	37½	37½	37½	—	—
	Salz „	—	4½	—	—	—	—	—	—
	Hafer „	—	—	—	—	—	75	—	—
	Wiesenheu „	—	—	—	—	—	—	150	300
	Erbsenstroh „	150	150	150	150	150	150	150	150
Summa für den 2ten Fütterungs-Abschnitt		900	904½	975	1050	1200	525	750	900

Vor dem Anfange dieser Fütterung nach dem Gewicht waren die einzelnen Abtheilungen des Viehes möglichst egalisirt worden, wie schon oben angedeutet, so daß, nach S. 174, in jeder Abtheilung 10 Stck. Schaafse aus der 1sten Klasse, 5 Stck. der 2ten Klasse, 3 Stck. der 3ten Klasse und 2 Stck. der 4ten Klasse sich befanden. Die erste Wägung des Viehes konnte aber erst nach dem Anfange jener Fütterung, am 17ten und 18ten Januar, vorgenommen werden.

Durch die letztere wurde ich bestimmt, noch mehrere Versetzungen von Hämmeln aus der einen Abtheilung in die andere vorzunehmen, um einer jeden Abtheilung gleiche Körpergewichte für jede Klasse des Viehes zuzutheilen, so weit es sich irgend thun lassen möchte.

Durch diese Versetzungen wurde aber die vom 16ten Januar ab begonnene comparative Fütterung auch wieder irritirt.

Wiewohl ich nun dies keineswegs für erheblich halte und nicht glaube, daß die Resultate der Fütterung dadurch wesentlich alterirt werden konnten, weil die Verfertigung der Thiere doch nur einzelne in einer Abtheilung traf; so mag doch immerhin, wer dasselbe für relevant erachten sollte, annehmen, daß die eigentliche, ungestörte Versuchsfütterung erst vom 31sten Januar ab begonnen habe, d. i. nach der zweiten Wägung aller Hammel, welche der genauesten Controlle halber am 29sten und 30sten Januar geschah.

Die Wägung gab nachstehende Resultate, summirt aus dem Detail für jede Abtheilung von 20 Stück Hammeln und für jede der mehrbezeichneten vier Klassen derselben.

Abwägung vom 29sten und 30sten Januar.

Zur Abtheilung.	S ä m m e l.								Summa.	
	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.
1	10	710	5	315	3	271	2	170	20	1466
2	10	710	5	315	3	274½	2	169½	20	1469
3	10	710½	5	316½	3	273½	2	165½	20	1466
4	10	709	5	316½	3	271½	2	170	20	1467
5	10	704½	5	315½	3	273½	2	178	20	1471½
6	10	709½	5	312	3	274	2	169½	20	1465
7	10	709	5	312½	3	272	2	175½	20	1469
8	10	709½	5	315	3	271½	2	169½	20	1465½
Summa	80	5672	40	2518	24	2181½	16	1367½	160	11739
Im Durch- schnitt pr. Abthei- lung . . pr. Stück	10	709	5	314⅞	3	272⅙	2	170⅙	20	1467⅘
		70⅞		62⅞		90⅞		85⅞		73⅞

Die einzelnen Gewichte, woraus diese Uebersicht entstanden, sind in der noch folgenden Haupt-Gewichtstabelle, zu ersehen.

Am 14ten Februar 1835.

Die Fütterung blieb für den dritten Zeitabschnitt der 15 Tage vom 31sten Januar bis 14ten Februar ganz so, wie

in dem vorigen Abschnitte und wie in der Tabelle S. 177 speciell angegeben worden ist, nur gab ich der 2ten Abtheilung des Viehes statt 10 Lth. Salz pr. Tag 15 Lth., wie aber auch oben schon angemerkt wurde. Ich hatte zwar von derselben Nahrung in den vorhergehenden 15 Tagen, vom 16ten bis 30sten Januar, in die Augen fallende Erfolge nicht wahrgenommen, doch glaubte ich, daß sich solche bald mehr herausstellen könnten. Die Hammel befanden sich nämlich, wie schon oben gesagt ist, bei ihrer Aufstallung nicht in sonderlichem Zustande, und deswegen schien es längere Zeit zu fordern, als wohl sonst, um die Wirkung einer bessern, reichlicheren Nahrung an ihnen gewahr zu werden. Ich blieb also vor der Hand bei den früheren Rationen stehen.

Da ich ferner die Absicht hatte, bei dieser versuchsweisen Fütterung auch über die Dünger-Production Beobachtungen anzustellen, so ließ ich die Ställe der ersten 5 Abtheilungen des Viehes, welche sich zusammen in einem und demselben geräumigen Locale befinden, am 31sten Januar früh vollkommen reinigen, um von dieser Stunde ab die verschiedenen Dünger-Materialien zusammenzurechnen und den sich daraus bildenden Dünger zu beobachten und nochmals zu wiegen.

Die ausgemisteten und wohl ausgefegten Stall-Abtheilungen mußten nun zuerst einmal mit etwas Streustroh versehen werden, um dem Vieh ein nothdürftiges Lager zu bereiten.

Zuerst wurden, am 31sten Januar früh, für jeden Stall 20 Pfd. Rockenstroh angewendet, und da das Streuen nach 5 und 9 Tagen wieder nöthig geworden, so wurden dazu wieder 2 mal 10, also 20 Pfund, dergl. Stroh für jeden Stall genommen. Eben so am 14ten und am 16ten Februar, jedesmal 10, also wieder 20 Pfd.

Die Stall-Abtheilungen wurden in dem Verhältniß am ersten schmutzig und bedurften also der Streu, als die darin befindlichen Thiere größere Quantitäten Kartoffeln verzehrten und weniger Stroh als Futter erhielten. Daher blieb der Stall von Abtheilung 3 am reinlichsten, denn diese bekam 5 Pfd. Stroh täglich mehr, als die übrigen Abtheilungen. Nach ihr rangirten die Abtheilungen 1 und 2, als beide sich gleich, dann

4 und zuletzt 5, weil in letztern die meisten Kartoffeln verzehrt wurden.

Was die Ueberbleibsel vom gereichten Futter in den Kauen (Hillen) und den darunter befindlichen Krippen betrifft, so blieb von dem ersten Futter des Tags, dem Gerstenstroh, welches ganz ohne Gräser und Kräuter und eben deswegen gewiß sehr wenig nährend war, in jeder Krippe der Abtheilungen 1, 2, 4 und 5 noch nicht 1 Pfd. übrig, doch ist nicht anzunehmen, daß die übrigen $6\frac{1}{2}$ Pfd. der täglichen Ration verzehrt, vielmehr erhellet, daß davon bedeutend im Stalle verzettelt und letzterer eigentlich oder hauptsächlich nur damit gestreuet worden war, denn alles übrige, täglich gereichte Futter schien ganz und gar aufgezehrt zu werden, selbst die härtesten Stängel vom Kleeheu und Erbsenstroh nicht ausgenommen.

Im Stalle Nr. 3 fand sich ein größeres Residuum vom Gerstenstroh, das durchschnittlich etwa 3 Pfd. betrug, und es wurde auch in diesem Stalle, wie schon gedacht, mehr, als in den übrigen, verzettelt und in den Dünger getreten; alles andere Futter aber auch hier mit Stumpf und Stiel verzehrt.

Die Abtheilung Nr. 2, welche auch Salz empfing, schien noch schärfer zu fressen, als die andere, sie war meistens früher mit ihren Rationen zu Ende, und ließ selbst vom Gerstenstroh weniger, als die andern Abtheilungen, übrig, oftmals Nichts.

Gleich dieser, fraß auch die 6te Abtheilung, welche nach Qualität und Quantität das geringste Futter bekam.

Mehr übrig (scil. vom Gerstenstroh) fand sich bei der 7ten Abtheilung, und noch mehr, als hier, bei der 8ten Abtheilung, was auch aus ihrer Nahrung von größerem Volumen im Ganzen erklärlich ist. Die 7te Abtheilung vergleicht sich etwa mit der 4ten und 5ten und die 8te Abtheilung mit der 3ten. Bei der 8ten Abtheilung blieben vom Gerstenstroh wohl 4 Pfd. übrig, und der Stall bedurfte deswegen keiner besondern Streu. Von der großen Heumasse, welche ihre Ration bildete, sah man keine Ueberbleibsel.

Der Stall der 7ten Abtheilung wurde auch in 15 Tagen nicht gestreuet, wohl aber der Stall von der 6ten Abtheilung. Es findet indeß für Nr. 6, 7 und 8 keine Annotation über

die etwai
Dünger-
Die Local
richtet dar
Nr. 1 bis
Die
gemessen
die mit
ger Wal
7 und
hierauf f
Se
16ten b
Abchnitt
bruar, n
Futter,
rechte
Thiere
gegen
schon
Nach d
mich für
lich ha
daß di
nen,
nährh
Dazu
6, 7
mit
feln g

Futter
mel,
zurück
Aufh

die etwanigen Streumittel Statt, weil dabei auch über die Dünger=Production Beobachtungen nicht beabsichtigt werden. Die Localität würde dieselben hier schwierig machen; man verzichtet darauf und beschränkt sich auf die Abtheilungen unter Nr. 1 bis 5.

Die Quantität des gereichten Trankwassers ist bisher nicht gemessen worden, der Beobachtung aber nicht entgangen, daß die mit Kartoffeln genährten Abtheilungen der Hämme weniger Wasser bedurften, als die übrigen unter den Nummern 6, 7 und 8. Künftig wird dies genauer ermittelt werden und hierauf zurückgegangen.

Schon im zweiten Abschnitte dieser Versuchsfütterung, vom 16ten bis 30sten Januar, und mehr noch am Ende dieses 3ten Abschnittes der 15 Tage, vom 31sten Januar bis 14ten Februar, nahm es mich Wunder, daß ich von dem aufgewendeten Futter, dessen Quantität mir ausreichend schien, überall keine rechte Wirkung sah, denn ich konnte weder bemerken, daß die Thiere, welche vom Anfange der Aufstallung an zurück waren gegen andere, sich augenscheinlich besserten, noch daß die früher schon wohlbeleibten Hämme noch merklich stärker wurden. Nach den Ursachen dieser Beobachtung forschend, entschied ich mich für die Annahme, daß der gefütterte Klee, welcher sichtlich hartstenglich und blätterlos war, nicht gehörig nähre, und daß die gefütterten Kartoffeln nicht nahrhaft seien, weil es ihnen, wie man allgemein versicherte, in diesem Jahre an der nahrhaften Substanz des Stärkemehls ganz besonders fehle. Dazu kam, daß es mir so schien, als ob sich die Abtheilungen 6, 7 und 8, welche nicht mit Kartoffeln, sondern statt deren mit Hafer und Heu unterhalten worden, über die mit Kartoffeln gefütterten Abtheilungen etwas erhoben hätten.

Am 1sten März 1835.

In Betracht der letztern Wahrnehmungen beschloß ich eine Futter=Zulage als nützlich und nothwendig. Nicht alle Hämme, aber diejenigen, welche gleich anfänglich gegen die meisten zurückstanden und ein leichtes Gewicht hatten, bedurften einer Aufhülfe, also nicht die weniger veredelten und grobwoiligen

Hämmel aus der 3ten und 4ten Klasse, auch nicht die stärkeren veredelten, aus der 1sten und 2ten Klasse, wohl aber die schwachen der 1sten Klasse und besonders die aus der 2ten Klasse, welche letztere im abgemagerten Zustande früher angekauft anlangten.

Die Futter-Zulage richtete ich zunächst und vorläufig für die nächsten 15 Tage, vom 15ten Februar bis 1sten März incl. auf das Klee- und Wiesenheu, und beschloß davon einer jeden Abtheilung täglich 20 Pfd., also jedem Stück 1 Pfd., halb Klee und halb Wiesenheu zuzulegen, jedoch der 6ten Abtheilung nur die Hälfte, also 10 Pfd. Wiesenheu, indem ich eine bestimmte Abstufung in der Fütterung, womit begonnen, beizubehalten und namentlich die 6te Abtheilung des Viehes möglichst spärlich zu unterhalten wünschte.

Da nun jede Abtheilung, außer der 6ten, 40 Pfd. Heu pr. Tag, also das Stück 2 Pfd., bekommen sollte, dies aber in einem Futter, oder auf einmal vorgelegt, zu viel gewesen sein würde, so mußte es in 2 Abfütterungen vorgelegt werden, und schien es gerathen, den einen Theil Vormittags, wie bisher, den andern aber Nachmittags, nach dem Kartoffel-Futter, zu geben, wie die nachstehende tabellarische Uebersicht zeigt.

Die der 2ten Abtheilung bisher gereichte Ration Salz von 15 Loth pr. Tag setzte ich, weil sie mir allzu groß erschien, und eigentlich nur zwangsweise aufgezehrt wurde, für die nächsten 15 Tage auf nur $\frac{1}{3}$ oder 5 Loth, jedoch mit der Absicht, sie nach Ablauf der beginnenden, 15tägigen, 4ten Fütterungs-Periode wieder auf 10 Lth. pr. Tag zu erhöhen. Das Quantum von $\frac{1}{2}$ Loth pr. Stück und Tag dünkte mich das entsprechende zu sein.

des 4ten

Stunde.

a)
7 Ger
9 Kle
Kar
Hä
1 Sal
Hä
Wi
5 Erh

b) o

vom 1

lter

Gerfiter

Kleehe

Kartoff

Häfel

Salz

Häfer

Wies

Erhfe

Sum

Füt

An

run

me

ger

Fut

und

fo

T a b e l l e
des 4ten Fütterungs-Abschnitts, nach welcher vom 15ten Fe-
bruar bis 1sten März incl. gefüttert worden.

Stunde.	Futter.	Abtheilung à 20 Stück.							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
	a) täglich.								
7	Gerstenstroh Pfd.	7½	7½	12½	7½	7½	7½	10	10
9	Kleeheu . . .	30	30	30	30	30	10	30	30
	Kartoffeln . .	20	20	20	30	40	—	—	—
	Häcksel . . .	2½	2½	2½	2½	2½	2½	—	—
1	Salz Lth.	—	(5)	—	—	—	—	—	—
	Hafer Pfd.	—	—	—	—	—	5	—	—
	Wiesenheu . .	10	10	10	10	10	10	20	30
5	Erbsenstroh .	10	10	10	10	10	10	10	10
	Summa	80	80	85	90	100	45	70	80
	pr. Stück	4	4	4¼	4½	5	2½	3½	4
	b) auf 15 Tage, vom 15ten Februar bis 1ten März incl.								
	Gerstenstroh . . Pfd.	112½	112½	187½	112½	112½	112½	150	150
	Kleeheu	450	450	450	450	450	150	450	450
	Kartoffeln . . .	300	300	300	450	600	—	—	—
	Häcksel	37½	37½	37½	37½	37½	37½	—	—
	Salz	—	2½½	—	—	—	—	—	—
	Hafer	—	—	—	—	—	75	—	—
	Wiesenheu . . .	150	150	150	150	150	150	300	450
	Erbsenstroh . .	150	150	150	150	150	150	150	150
	Summa für den 4ten Fütterungs-Abschnitt	1200	1202½½	1275	1350	1500	675	1050	1200
	An Streustroh . .	—	—	—	—	—	—	—	—

Die nach vorstehender Tabelle gegebenen größern Fütte-
rungsmassen wurden bald, und gleich vom Anfange an, nicht
mehr so rein aufgezehrt, als das frühere, geringere oder weni-
ger voluminöse Futter, doch war der Rückstand von den Haupt-
Futter-Rationen, so weit er sich noch in den Kaufen (Hüllen
und Krippen) vorfand, niemals bedeutend, selbst nicht bei den
so sehr reichlich gefütterten Abtheilungen 5, 7 und 8.

Vom Stroh aber blieb ansehnlich mehr zurück, als in den früheren Fütterungs-Perioden. Nach einer sechstägigen, genauen Beobachtung und Untersuchung betrug die bei der Abtheilung

Nr. 1 im Ganzen 20 Pfd., also pr. Tag $3\frac{1}{3}$ Pfd.

= 2 =	= 14 =	= $2\frac{1}{3}$ =
= 3 =	= 26 =	= $4\frac{1}{3}$ =
= 4 =	= 18 =	= 3 =
= 5 =	= 22 =	= $3\frac{2}{3}$ =
= 6 =	= 12 =	= 2 =
= 7 =	= 26 =	= $4\frac{1}{3}$ =
= 8 =	= 35 =	= $5\frac{5}{6}$ =

Es läßt sich wohl annehmen, daß außerdem vom Stroh täglich aus den Kausen noch in den Dünger gezogen oder unter die Füße getreten worden:

bei Abtheilung Nr. 1: 2 Pfd.

=	=	= 2: 2 =
=	=	= 3: 3 =
=	=	= 4: 2 =
=	=	= 5: 2 =
=	=	= 6: 1 =
=	=	= 7: 3 =
=	=	= 8: 3 =

Dies, mit dem Obigen zusammengekommen, gab eine Un-
terstreu, die eine besondere Strohverwendung zur Streu in die-
ser 15tägigen Fütterungs-Periode unnöthig machte, zumal da
auch von dem gereichten Klee noch das hinzukam, was theils
in den Kausen oder Krippen verblieb, theils in den Dünger
herabgezogen wurde. Jenes betrug nach mehrtägigen Unter-
suchungen bei der 1—3ten Abtheilung etwa 2 Pfd. täglich; bei
der 4ten Abtheilung $2\frac{1}{2}$ Pfd.; bei der 5ten Abtheilung 3 Pfd.;
bei der 6ten Abtheilung $\frac{1}{4}$ Pfd.; bei der 7ten Abtheilung $3\frac{1}{2}$
Pfd. und bei der 8ten Abtheilung 4 Pfd. Dieses, scil. das
unmittelbar in den Dünger Gezogene, dagegen bei Abtheilung
1 bis 5 1 Pfd., bei Abtheilung 6 nur $\frac{1}{2}$ Pfd., bei Abtheilung
7 und 8 aber 2 Pfd.

Hiernach machten die Ueberbleibsel, welche aber alle zum Dünger gekommen, bei der

Abtheil. vom Stroh: vom Klee:

1.	$3\frac{1}{3} + 2$	$\text{Pfd.} = 5\frac{1}{3} \text{ Pfd.}$	2	$+ 1 = 3$	Pfd.
2.	$2\frac{1}{3} + 2$	$= 4\frac{1}{3} =$	2	$+ 1 = 3$	$=$
3.	$4\frac{1}{3} + 3$	$= 7\frac{1}{3} =$	2	$+ 1 = 3$	$=$
4.	$3 + 2$	$= 5 =$	$2\frac{1}{2} + 1$	$= 3\frac{1}{2} =$	
5.	$3\frac{2}{3} + 2$	$= 5\frac{2}{3} =$	3	$+ 1 = 4$	$=$
6.	$2 + 1$	$= 3 =$	$\frac{1}{4} + \frac{1}{2}$	$= \frac{3}{4} =$	
7.	$4\frac{1}{3} + 3$	$= 7\frac{1}{3} =$	$3\frac{1}{2} + 2$	$= 5\frac{1}{2} =$	
8.	$5\frac{5}{6} + 3$	$= 8\frac{5}{6} =$	4	$+ 2 = 6$	$=$

Vom Wiesenheu, welches mittlerer Güte war, und lieber gefressen wurde, als der längere und hartstenglichte Klee, blieb gar Nichts übrig; vom Häcksel, der mit den geschnittenen Kartoffeln gemengt worden, zwar auch äußerst wenig, aber doch jetzt etwas mehr, als bei der früheren, spärlicheren Nahrung der Thiere. Auch Kartoffeln, die, wie gedacht, zerschnitten mit etwas Stroh Häcksel gemischt in den Krippen vorgelegt, blieben niemals zurück.

Vom Erbsenstroh wurde auch nur Weniges nicht verzehrt, ich ließ dies Wenige aber Morgens, wenn das Gerstenstroh in die Kausen gesteckt wurde, in den letztern, und fand darnach, daß es stets mit einem kleinen Theile des Gerstenstrohes noch aufgezehrt worden war, weswegen dann auch von dem letztern um so weniger gefressen ist.

Vom Hafer und Salz ist natürlich Nichts übrig gelassen.

Streu stroh durfte nach dem Vorigen in den in Rede stehenden 15 Tagen nicht verwendet werden, es war unnöthig. Die Ställe blieben trocken und gut, selbst Nr. 6 bei seinen geringen Futtermengen leidlich, und aus Nr. 7 und 8 konnte täglich noch Stroh (resp. 4 und 5 Pfd.) ausgeharßt und anderweit verwendet werden.

Sämmtliche Abtheilungen hatten sich bei der letzten Nahrung, in diesem 4ten Zeitabschnitte, und bis heute, gebessert, und, wenn nicht Fleisch, doch Wolle gewonnen. Die letztere war locker, frisch und fettig (schweißig). Auch die der schlech-

tern Individuen hatte sich aufgelockert und gehoben. Uebrigens fanden sich in jedem Stalle, oder jeder Abtheilung, noch ein Paar Stücke, welche gegen die Uebrigen zurückstanden, in Betracht auf ihren Wollwuchs und ihr sonstiges äußeres Ansehen und abgesehen von ihrer geringern Größe und Stärke. In Nr. 4 gab es deren zufällig 4 Stück.

Bei der Abtheilung Nr. 2, welche täglich Salz empfing (ich gab es stets unter das Kartoffelfutter gemengt), wurde jetzt, wie früher, bemerkt, daß sie alle ihre Futter-Rationen reiner, und mehr ohne irgend einen Rückstand, aufzehrten, auch schneller, als andere.

Auch gab ich während dieses Fütterungs-Abschnittes allen Abtheilungen, also auch der 2ten, 2 Mal schwarzes Salz und zwar auf das Stück zuerst 2 Loth, und dann nach ein Paar Tagen wieder ein Loth. Es wurde im Ganzen keinesweges begierig gefressen, vielmehr von mehreren Hämmeln kaum berührt und so verhielt es sich bei jeder Abtheilung, da das liegen bleibende aber nicht aus den Krippen genommen wurde, sondern sich darin mit dem kurzen Abfallfutter vermengte, so wurde es nach und nach mit dem letztern aufgezehrt. Das Darreichen des Salzes erscheint mehr oder weniger nöthig, je nachdem man Thiere allmählig mehr oder weniger daran gewöhnt hat; von Hause aus also im Allgemeinen ziemlich überflüssig und nur unter Umständen empfehlenswerth.

nach w

Stunde.

7
1
6

b
rom
Klee
Karto
Häuf
Häuf
Salz
Wie
Sch
Su
r
Da

Mc
für
für
leif
be
ju

Am 16ten März 1835.

T a b e l l e,
nach welcher vom 2ten bis 16ten März incl., also 15 Tage,
gefüttert worden.

Stunde.	Futter.	Abtheilungen à 20 Stück.							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
a) täglich.									
7	Kleeheu Pfd.	30	30	32½	30	30	10	31¼	31¼
	Kartoffeln	20	20	20	30	40	—	—	—
	Säckel	2½	2½	2½	2½	2½	2½	—	—
1	Hafer	—	—	—	—	—	5	—	—
	Salz Lb.	—	(10)	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu . . . Pfd.	10	10	10	10	10	10	20	30
6	Bohnenstroh . . .	10	10	10	10	10	10	10	10
Summa		72½	72½	75	82½	92½	37½	61¼	71¼
pr. Stück		3⅝	3⅝	3¾	4⅛	4⅝	1⅞	1⅞	3⅞
b) auf 15 Tage, vom 2—16ten März.									
	Kleeheu Pfd.	450	450	487½	450	450	150	468¾	468¾
	Kartoffeln	300	300	300	450	600	—	—	—
	Säckel	37½	37½	37½	37½	37½	37½	—	—
	Hafer	—	—	—	—	—	75	—	—
	Salz	—	4¼	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu	150	150	150	150	150	150	300	450
	Bohnenstroh	150	150	150	150	150	150	150	150
Summa für die 5te Periode		1087½	1092¾	1125	1237½	1387½	562½	918¾	1068¾
Dazu an Streusiroh . .		20	20	20	20	20	20	20	20

Aus vorstehender Tabelle ist ersichtlich, daß das früher Morgens 7 Uhr gereichte Gerstenstroh wegstiel, und daß ich dafür gleich die Kleeheu-Ration vorlegte. Ich hielt nämlich dafür, daß das qu. Gerstenstroh bei den Thieren fast gar nichts leiste, weil sie davon sehr wenig gefressen (s. oben), und es besser sey, gleich Morgens die Mägen der Thiere gehörig auszufüllen, welches nur durch Anwendung bessern, wohlschmecken-

bern Futters zu erreichen war. Ich gab also den Klee 'gleich zuerst.

Bei der Weglassung des Strohes verloren nun aber die Abtheilungen 3, 7 und 8 gegen die vorige Fütterung resp. 5 Pfd., $2\frac{1}{2}$ Pfd. und $2\frac{1}{2}$ Pfd. Gerstenstroh, und zwar gegen die übrigen, mit ihnen in Comparation gestellten Abtheilungen. Denn Abtheilung 3 hatte früher täglich 15 Pfd. Stroh, und zwar 5 Pfd. mehr, als die andern empfingen, welche letztere nämlich mit Einschluß des Häckfels nur 10 Pfd. erhielten, und die Abtheilungen 7 und 8, welche sonst 10 Pfd. Stroh bekamen, verloren nunmehr gegen die übrigen jene $2\frac{1}{2}$ Pfd., weil die letztern mit den Kartoffeln und Hafer so viel gerade noch empfangen, sie (7 und 8) aber nun weder Stroh noch Häckfel. Zum Ersatz der eingebüßten 5 Pfd., $2\frac{1}{2}$ Pfd. und $2\frac{1}{2}$ Pfd. Stroh gab ich aber nunmehr resp. $2\frac{1}{2}$ Pfd., $1\frac{1}{4}$ Pfd. und $1\frac{1}{4}$ Pfd. Klee, also für Abth. 3, 7 und 8 resp. $32\frac{1}{2}$ Pfd. $31\frac{1}{4}$ Pfd. und $31\frac{1}{4}$ Pfd. täglich, während andere nur 30 Pfd. erhielten, laut Tabelle.

Nach Weglassung des Strohes wurde der gereichte Klee noch vollständiger, als früher, consumirt. Die Ueberbleibsel davon bestanden in Staub und holzigen Stengeln, die in den Krippen blieben, und in den Abfällen, welche unter die Füße und in den Dünger getreten. Auf gleiche Weise ging auch vom gefütterten Bohnenstroh eine Kleinigkeit verloren. Nach genauen Untersuchungen sind die Ueberreste in folgender Art zu bestimmen

Abtheilung	vom Klee	vom B.-Stroh
1.	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$ Pfd.	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ Pfd.
2.	$1 + 1 = 2$ "	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ "
3.	$1\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 3$ "	$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$ "
4.	$2 + 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$ "	$1 + \frac{1}{2} = 1\frac{1}{2}$ "
5.	$2\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 4$ "	$1 + 1 = 2$ "
6.	$\frac{1}{4} + \frac{3}{4} = 1$ "	$— + \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$ "
7.	$2 + 2 = 4$ "	$1 + 1 = 2$ "
8.	$2\frac{1}{2} + 2\frac{1}{2} = 5$ "	$1\frac{1}{2} + 4\frac{1}{2} = 3$ "

Uebrigens ist alles dies zu dem Dünger gekommen.

Von den Kartoffeln blieb Nichts und von dem darunter gemengten Häckfel so höchst Wenig, als früherhin, übrig.

Es handelt sich hier und da nur um ein Paar Rothe. Auch das Wiesenheu, guter Qualität, wie sonst gänzlich aufgezehrt.

Die Ställe der Abtheilungen wurden dies Mal, weil das sonst gereichte Gerstenstroh abgenommen und von dem übrigen Heufutter nur wenig ab und in den Dünger fiel, schmutzig und gegen Ende dieses Fütterungs-Abschnittes so unreinlich, daß es wieder nöthig wurde, besonderes Streustroh anzuwenden, wie früher bei einer viel weniger reichlichen oder voluminösen Fütterung. Aber erst am 16ten März ließ ich jeden Stall mit 20 Pfd. Rockenstroh streuen.

Die Thiere schienen sich am Ende dieses Fütterungs-Abschnittes bedeutend gebessert zu haben; ihre Wolle stand gut, wie man sagt, war locker, schweißig und lang, und die Hammel, welche sich vor andern durch Größe und Stärke auszeichneten, mochten nicht unbedeutend Fleisch gesetzt haben; sie zeigten sich rund und wohlbeleibt. Dagegen fehlte es den Kleinern und schwächern Thieren noch immer an einer gehörigen körperlichen Fülle und Rundung. Außerdem gab es in jeder Abtheilung einige Stücke, denen nicht bloß Letzteres, sondern auch ein lockerer Wollwuchs gänzlich abging. Ich dachte mir zuerst, daß solche nicht gesund seien, da indeß die Färbung der Augen und der Haut einen Schluß auf das Ungesundsein nicht rechtfertigte, so kam ich dahin, ihre schlechtere Beschaffenheit bloß dem Umstande zuzuschreiben, daß sie von den starken Thieren allzu oft vom Futter abgestoßen wurden, und deswegen zu kurz kamen, wiewohl es an den Raufen und Krippen keineswegs an Raum gebrach. Dem äußern Ansehen nach würde man die einzelnen Abtheilungen etwa so rangirt haben:

Nr. 8, 5, 7, 2, 3, 1, 6, 4.

In Nr. 6 fanden sich die Thiere, welche vom Anfange an gut und wohl gebauet waren, zwar auch jetzt in einem ziemlich guten Zustande, die aber früher schon schlechtern und schwächern Thiere hatten sich keineswegs gebessert, sondern schienen sogar noch zurückzugehen und wenigstens magerer und dünnleibiger zu werden, wobei gleichwohl der Wuchs ihrer Wolle nicht sogar schlecht genannt werden konnte. Ich hielt es nicht für unwahrscheinlich, daß die Abnahme der Gerstenstroh-Ra-

tion beim Beginn dieses Fütterungs-Abschnittes auf diese, immer schon spärlich genährte Vieh-Abtheilung am meisten nachtheilig gewirkt habe; denn sie mochte davon früher doch wohl 4 Pfd. verzehrt und diese den Mägen einige Füllung gegeben haben, welche gegenwärtig also fehlte.

Deswegen bewilligte ich dieser 6ten Abtheilung in der folgenden Fütterungs-Periode eine bedeutende Futter-Zulage, nämlich 20 Pfd. Kleeheu täglich über dem schon jetzt gereichten, und zugleich auch, mit den andern Abtheilungen, 5 Pfd. Hülsenfruchtstroh. Diese letztern fügte ich dem Futter jeder Abtheilung bloß in Rücksicht auf die sich in einer jeden Abtheilung befindenden schwächern und kleinern Thiere bei, in der Ueberzeugung, daß jede Futter-Zulage insbesondere dieser letztern, welche von den starken abgestoßen und abgedrängt wurden, einigermaßen zu gut kommen werde.

nach we

Stunden.

7 Kle
Kar
Häc
1 Häf
Sal
Wie
6 Leb

b)
tem 1
Kleeheu
Karteo
Häcfr
Häfe
Sal
Wie
Hül
Sun
2
Dag

den
Abth
vorh
jezt
10,

Am 31sten März 1835.

T a b e l l e,
nach welcher vom 17ten bis 31sten März, also 15 Tage, ge-
füttert worden ist.

Stunden.	Futter.	Abtheilungen à 20 Stück.							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
a) pr. Tag.									
7	Kleeheu Pfd.	30	30	30	30	30	30	30	30
1	Kartoffeln . . . =	20	20	20	30	40	—	—	—
	Häcksel =	1	1	1	1	1	1	—	—
	Hafer =	—	—	—	—	—	5	—	—
	Salz Lth.	—	(10)	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu . . Pfd.	10	10	10	10	10	10	20	30
6	Bohnen- und Erbsenstroh =	15	15	15	15	15	15	15	15
Summa		76	76 $\frac{5}{6}$	76	86	96	61	65	75
pr. Stück		3 $\frac{4}{5}$	3 $\frac{4}{5}$	3 $\frac{4}{5}$	4 $\frac{3}{10}$	4 $\frac{4}{5}$	3 $\frac{1}{20}$	3 $\frac{1}{4}$	3 $\frac{3}{4}$
b) auf 15 Tage vom 15—31ten März.									
	Kleeheu Pfd.	450	450	450	450	450	450	450	450
	Kartoffeln =	300	300	300	450	600	—	—	—
	Häcksel =	15	15	15	15	15	15	—	—
	Hafer =	—	—	—	—	—	75	—	—
	Salz =	—	4 $\frac{11}{16}$	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu . . . =	150	150	150	150	150	150	300	450
	Hülfsenfruchtstroh =	225	225	225	225	225	225	225	225
Summa für den 6ten Zeitabschnitt		1140	1144 $\frac{11}{16}$	1140	1290	1440	915	975	1125
Dazu an Streustroh		40	40	40	40	40	40	40	—

Die wesentliche Abänderung dieses Zeitabschnittes gegen den vorigen besteht, wie schon angedeutet, darin, daß die 6te Abtheilung des Viehes nun 20 Pfd. Kleeheu mehr erhielt, als vorher (wo sie nur 10 Pfd. bekam), daß jede Abtheilung von jetzt an 15 Pfd. Hülfsenfruchtstroh empfing, vorher aber nur 10, und daß die Häcksel-Zugabe bei dem Kartoffel- und Hafer-

futter vermindert wurde (um $1\frac{1}{2}$ Pfd. bei den Abtheilungen). Dies Letztere geschah wegen der Zulage von Hülfsenfruchtstroh und nun die bisherige Comparation der Abtheilungen 1—6 zu 7 und 8 möglichst zu erhalten, da diese letztern beide doch weder Häcksel noch Stroh bekamen. In Bezug hierauf hätte eigentlich der Häcksel den Abtheilungen 1 bis 6 ganz entzogen werden sollen, was mir aber doch wieder wegen des Wassergehaltes der Kartoffeln nicht räthlich schien. Ich behielt also eine Kleinigkeit davon zum Anmengesel bei.

Am 20sten März gab ich jeder Abtheilung einmal wieder 20 Loth Salz.

Am 21sten März streuete ich den Stall jeder Abtheilung mit 10 Pfd. Stroh, weil dies der Reinlichkeit halber nöthig geworden war. Nur in Nr. 8 bedurfte es dessen nicht. Ich mußte dies wiederholen am 25sten März ebenfalls mit 10 Pfd. und am 30sten März mit 20 Pfd.; also erhielt jeder Stall im Ganzen 40 Pfd. Am meisten that dies in Nr. 1, 2, 3 und 6 Noth, weniger in Nr. 4 und 5, auch 7, und Nr. 8 bedurfte keiner besondern Streu.

Im Allgemeinen besserte sich der Zustand aller Abtheilungen. Die Wolle zeigte sich im frischen Buchse, fettig, schweißig und locker, besonders in Nr. 1 bis 5 und in Nr. 8, und vor allen in Nr. 5 und überhaupt bei den Individuen, welche vom Anfange an die kräftigern gewesen. Indes gab es immer noch Thiere, die nicht so recht fort wollten, zumal in Nr. 3, 4 und 6. Sie waren vom Hause aus klein und schwach und vielleicht nicht gesund. In Nr. 6 hatte die Zulage von 20 Pfd. Kleheu seit dem 17ten März gewirkt, die schwächern Thiere wohlbeleibter gemacht und ihre Wolle gehoben.

In der 5ten Abtheilung starb am 30sten März ein Stück unter der Nr. 95, das längst hinfällig und engbrüstig gewesen. Ich ersetzte es, um, der gleichmäßigen Fütterung halber, auch in dieser Abtheilung 20 Stück zu behalten, durch ein anderes, welches gegenwärtig 78 Pfd. wog, und dieselbe Nr. 95 erhielt.

Beiläufig trage ich hier nach, daß alle Versuchs-Hämmer mit Nummern bezeichnet worden, die sie an einer Schnur am Halse tragen, und überdies noch durch farbige Striche auf verschiedenen Theilen des Körpers. Die letztern dienten

zur Be-
weisen
nötig
letzte
sein
Bei
März
ersetzt
hingen,
Numme
diese
die vier
von se
worden,
gen ob
nicht
thig w
durch
und d
dere B
Ma
servirt

zur Bezeichnung der verschiedenen Abtheilungen des Viehes und weisen also nach, zu welcher jedes Stück gehört, ohne daß es nöthig ist, die besondere Nummer desselben nachzusehen. Diese letztere aber entscheidet, wo das Individuelle des Thieres, als sein Gewicht, seine Wolle in Frage kommt.

Bei einer Revision der Nummern, welche ich am 30sten März anstellte, fand ich, daß 7 Stck. verloren gegangen, welche ersetzt wurden. Vielleicht waren die Bindsäden, an denen sie hingen, nicht stark und dauerhaft genug. Da die verlorenen Nummern nicht eine, sondern mehrere Abtheilungen betrafen, diese aber von einander getrennt und besonders gezeichnet, auch die vier Klassen des Viehes, aus denen jede Abtheilung besteht, von selbst kenntlich waren und jedes Thier separat gewogen worden, so kann das Verlorengehen einzelner Nummern Irrungen oder Zweifel über die Identität einzelner Thiere zwar nicht entstehen lassen, da es aber doch öftere Revisionen nöthig macht, und diese umständlich sind, so muß man ihm dadurch vorzubeugen suchen, daß man die Nummern an starke und doppelte Bindsäden hängt, wenn man nicht etwa eine andere Bezeichnung wählen will.

Nach einer 2 mal fünftägigen Beobachtung über den Wasserverbrauch zum Tränken consumirte

		Abtheilung	
März	3.	6.	
21ste	38	Quart	37½ Ort.
22 =	41½	=	36 =
23 =	39	=	44 =
24 =	38	=	48 =
25 =	48	=	40 =
In 5 Tagen		204½ Ort.	205½ Ort.
Also pr. Tag		41 Ort.	41 Ort.

März	3.	6.
26ste	39 Ort.	44 Ort.
27 "	43 "	40 "
28 "	39 "	34 "
29 "	36 "	45 "
30 "	36 "	42 "
In 5 Tagen	193 Ort.	205 Ort.
Also pr. Tag	38 $\frac{3}{5}$ Ort.	41 Ort.

Das Quart Wasser wiegt hier 2 Pfd. 2 Lth. Preuß. Gewicht.

Die Wasser-Verdunstung betrug in den gewöhnlichen Tubben, welche den Thieren vorgesetzt wurden, und auf 10 Ort. Wasser, in 5 Tagen durchschnittlich nur $\frac{3}{5}$ Ort. Die Tubben waren rund, und enthielten 24 Zoll Nhl. im Durchmesser. Die Temperatur des Stalles war 10 Gr. Reaumur. Die Wasser-Verdunstung dürfte, bei gleicher Temperatur, durch die Größe der Oberfläche, welche das Wasser der Atmosphäre darbietet, und nicht etwa durch den kubischen Inhalt des Wassers, bedingt sein, und deswegen ein Tubben von 24 Zoll im Durchmesser gefüllt mit z. B. 40 Ort. Wasser in gleicher Zeit und Temperatur wohl auch nicht mehr verdampfen, als wenn er nur mit 10 oder 20 Ort. Wasser gefüllt wäre.

Hiernach würde die Wasser-Verdunstung bei den vorliegenden Fütterungs-Versuchen allzu unbedeutend erscheinen, als daß sie bei der Berechnung des wirklich consumirten Trankwassers Berücksichtigung verdienen sollte.

Ueberbleibsel vom Futter gab es bei dem Kartoffeln- und Häckselfutter auch diesmal nicht; beim Wiesenheu schien das Wenige, was unter die Füße gerieth, später noch wieder aufgesucht zu werden. Bei dem andern Futter gab es nach sorgfältiger Beobachtung jetzt etwa folgende Reste, als:

Abtheilung vom Klee vom Hülsenfruchtstroh
in den Krippen und im Stalle verzettelt an Stengen u. s. w.

1.	1 + 1 $\frac{1}{2}$ = 2 $\frac{1}{2}$ Pfd.	1 + 2 = 3 Pfd.
2.	$\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$ = 2 "	1 + 2 = 3 "
3.	1 $\frac{1}{2}$ + 1 $\frac{1}{2}$ = 3 "	1 + 2 = 3 "

Abtheilung

4.

5.

6.

7.

8.

Die
und 18
nige Be

Bo
cher die
gehender
genüger
bezweck
tiges,
hätte
Thiere re
können
gleichen

Ar
20 Lth
nig re
mit a
gezeht
dritte
lungen
sie seht
Quant
Versuch
tet, im
wirklic
etwa

Abtheilung. vom Klee vom Hülsenfruchtstroh
in den Krippen und im Stalle vertheilt an Sten-
geln u. s. w.

4.	$2 + 1\frac{1}{2} = 3\frac{1}{2}$	Pfd.	$2\frac{1}{2} + 2 = 4\frac{1}{2}$	Pfd.
5.	$2\frac{1}{2} + 2 = 4\frac{1}{2}$	"	$3 + 3 = 6$	"
6.	$\frac{1}{2} + 1\frac{1}{2} = 2$	"	$1 + 2 = 3$	"
7.	$1 + 1\frac{1}{2} = 2\frac{1}{2}$	"	$1\frac{1}{2} + 2 = 3\frac{1}{2}$	"
8.	$2 + 2 = 4$	"	$3 + 3 = 6$	"

Hier würden die Beobachtungs-Resultate von oben S. 185 und 188 zu vergleichen sein, um bei verschiedener Nahrung einige Verschiedenheiten in Betreff der Residua zu gewahren.

Am 15ten April 1835.

Vom 1sten bis 15ten April lief die 7te Periode, in welcher die Fütterung aber ohne Veränderung, wie in der vorhergehenden 6ten, blieb, weil diese letztere sich als vollkommen genügend bewährt hatte und eine Mastung des Viehes nicht bezweckt wird. Den schwächeren Thieren würde wohl ein kräftiges, mästendes Futter noch mehr aufgeholfen haben, und man hätte es ihnen deshalb geben können; die größere Zahl der Thiere hatte ein solches aber durchaus nicht nöthig, und beide können es durch Woll-Production nicht bezahlt machen. Der gleichen gehört zu dem vorliegenden Versuche nicht.

Am 10ten April gab ich wieder Salz, jeder Abtheilung 20 Lth., also 1 Lth. auf das Haupt. Es wurde eben so wenig rein consumirt, als bei früheren Darreichungen, bis es erst mit andern Futter-Abfällen gemengt und dann mit diesen aufgezehrt wurde. Im reinern Zustande ging nur der vierte oder dritte Theil der Hämmel daran.

Am demselben Tage ließ ich auch die Ställe der Abtheilungen 1 bis 5 streuen, jeden mit 10 Pfd. Roggenstroh, weil sie sehr schmutzig waren, und wiederholte dies in eben der Quantität am 15ten April. Während des ganzen Fütterungs-Versuchs wurden die Ställe 1 bis 5, wie schon oben angedeutet, immer nur dann mit Streustroh versehen, wenn die Locale wirklich schon recht unreinlich waren, denn ich wollte nicht etwa den Dünger, welchen ich nochmals auf sein Gewicht un-

tersuchen werde, strohig, lose und trocken, sondern möglichst gut, fest und feucht (imprägnirt mit Sauche) haben.

Beobachtung über Trankwasser-Consum.

April	Abtheilungen.				
	1. u. 2.	3.	4. u. 5.	6.	7. u. 8.
11te	84 Drt.	48 Drt.	84 Drt.	32 Dtr.	96 Dtr.
12te	68 "	36 "	67 "	46 "	94 "
13te	72 "	48 "	72 "	48 "	96 "
14te	81 "	36 "	80 "	36 "	108 "
15te	67 "	42 "	70 "	41 "	93 "
Summa	372 Drt.	210 Drt.	373 Drt.	203 Dtr.	487 Dtr.
pr. Tag	74 $\frac{2}{5}$ Drt.	42 Drt.	74 $\frac{2}{5}$ Drt.	40 $\frac{3}{5}$ Dtr.	97 $\frac{3}{5}$ Dtr.
pr. Abtheilung	37 $\frac{1}{5}$ "	42 "	37 $\frac{3}{10}$ "	40 $\frac{3}{5}$ "	48 $\frac{7}{10}$ "

Daß die Abtheilungen 1 und 2, die mit Abtheilung 3 gleiche Rationen empfangen, weniger Wasser, als letztere, brauchten, scheint rein zufällig zu sein, oder darin zu liegen, daß der Zugang zu ihrem Tränketubben weniger bequem war, als bei der 3ten Abtheilung. Daß aber die Abtheilungen 4 und 5 nicht weniger consumirten, als 1 und 2, befremdet, da ihnen doch ihre (um 10 und 20 Pfd.) größern Kartoffeln-Rationen bedeutend mehr Wässerigkeit zuführten, als den letztern. Die 6te Abtheilung bekam keine Kartoffeln, mithin auch keine Wässerigkeit im Futter selbst, und konnte deswegen wohl einige Quart Trankwasser mehr fordern, doch hätte sowohl Nr. 3, als 1, 2, 4 und 5, weniger Wasser consumiren sollen, als Nr. 6, weil alle jene Kartoffeln fraßen, l. S. 195, und Tabelle S. 191. Man vergleiche auch die frühere Beobachtung auf S. 194.

Die Abtheilungen 7 und 8 nahmen am meisten Wasser zu sich, welches sich wohl dadurch genügend erklärt, daß sie blos von großen Heu-Propportionen lebten und bloßes Heu den Durst rege macht.

Die Ueberbleibsel vom vorgelegten Kleeheu und Hülsenfruchtstroh an harten Stengeln, Gesäme und Staub betrug

in 5 Lo
Krippen.
Abtheilung

1.

2.

3.

4.

5.

6.

7.

8.

aber me
De

len, so

besonder

worden

6

Isten

Hämm

aber au

Thiere e

ten dur

bewies

lies

licher r

191

192

193

194

195

196

197

198

199

200

201

202

203

204

205

206

207

208

209

210

in 5 Tagen (11—15ten April), resp. insoweit, als sie in den Krippen blieben oder in den Ställen verzettelt wurden, bei

Abtheilung	Klee	Hülfsenfruchtstroh
1.	7 + 7 = 14 Pfd.	7 + 9 = 16 Pfd.
2.	4 + 6 = 10 "	3½ + 7 = 10½ "
3.	4½ + 6 = 10½ "	3½ + 7 = 10½ "
4.	7½ + 8 = 15½ "	5 + 10 = 15 "
5.	12½ + 10 = 22½ "	6½ + 14 = 20½ "
6.	5 + 7 = 12 "	5½ + 8 = 13½ "
7.	6 + 7 = 13 "	4½ + 10 = 14½ "
8.	8 + 10 = 18 "	9 + 15 = 24 "

Hiernach weniger, als früher, vergl. Seite 194 und 195 aber mehr, als Seite 188, wenigstens in Bezug auf das Stroh.

Da diese Ueberbleibsel alle in den Dünger der Ställe fielen, so machten sie letztern einigermaßen trocken, so daß eine besondere Streustroh-Verwendung zieht nicht nothwendig geworden.

Es ist in diesem Fütterungs-Abschnitte der 15 Tage vom 1sten bis 15ten April nichts weiter anzumerken gewesen. Die Hämmel aller Abtheilungen wurden nicht schlechter, zeigten sich aber auch nicht auffallend besser, als vorher. Die schwachen Thiere verhielten sich gegen die Uebrigen, wie bisher, und litten durch das Abstoßen und Drängen vom Futter. Die Wölle bewies im Ganzen guten, frischen, lockern Wuchs mit hinlänglicher Fettigkeit oder Schweiß.

Am 30sten April 1835.

Im 8ten und letzten Abschnitt erlitt die Fütterung des 6ten und 7ten Abschnitts weiter keine Veränderung, als daß jeder Abtheilung pr. Tag noch 5 Pfd. Hülfsenfruchtstroh zugelegt wurden, die bisherige Ration von 15 Pfd. also auf 20 Pfd. vermehrt ward. Dies geschah bloß deswegen, weil ich den noch vorhandenen Vorrath von Stroh noch benutzen und aufräumen wollte. Derselbe bestand aus Bohnen- und Erbsenstroh mit vieler Gräserlei, und wurde gern gefressen. Von den harten Stengeln der Bohnen blieb viel liegen oder wurde

in den Dünger gezogen, was man später angegeben finden wird.

U e b e r s i c h t
des Futter-Verbrauchs während der 15 Tage, vom 16ten bis 30sten April.

Stunde.	Futter.	Abtheilungen à 20 Stück.							
		1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.
a) pr. Tag.									
7	Kleeheu Pfd.	30	30	30	30	30	30	30	30
	Kartoffeln "	20	20	20	30	40	—	—	—
	Häcksel "	1	1	1	1	1	1	—	—
1	Hafer "	—	—	—	—	—	5	—	—
	Salz Lth.	—	(10)	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu Pfd.	10	10	10	10	10	10	20	30
7	Hülfsenfruchtstroh "	20	20	20	20	20	20	20	20
Summa		81	81½	81	91	101	66	70	80
pr. Stück		4	4	4	4½	5	3⅓	3½	4
b) auf 15 Tage, vom 16ten bis 30sten April.									
	Kleeheu Pfd.	450	450	450	450	450	450	450	450
	Kartoffeln "	300	300	300	450	600	—	—	—
	Häcksel "	15	15	15	15	15	15	—	—
	Hafer "	—	—	—	—	—	75	—	—
	Salz "	—	4½	—	—	—	—	—	—
	Wiesenheu "	150	150	150	150	150	150	300	450
	Hülfsenfruchtstroh "	300	300	300	300	300	300	300	300
Summa für den 8ten Zeit-									
abschnitt		1215	1219½	1215	1365	1515	990	1050	1200
An Streustroh		—	—	—	—	—	—	—	—

Bei den vermehrten Futter-Mengen gab es auch immer mehr Futter-Ueberbleibsel an harten Stengeln, Staub und sonstigen Abfällen. Nach einer 6tägigen genauen Beobachtung fanden sich in den Krippen vor und sind auf das Verzettelte in den Ställen zu rechnen, resp. bei

Abtheilung	an Klee.	an H.=Stroh.
1.	$10\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 19$ Pfd.	$13\frac{1}{2} + 11\frac{1}{2} = 25$ Pfd.
2.	$5\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 14$ "	$8 + 10 = 18$ "
3.	$6 + 8\frac{1}{2} = 14\frac{1}{2}$ "	$8 + 12 = 20$ "
4.	$8\frac{1}{2} + 10\frac{1}{2} = 19$ "	$10 + 13 = 23$ "
5.	$15 + 11 = 26$ "	$12 + 15 = 27$ "
6.	$8\frac{1}{2} + 8\frac{1}{2} = 17$ "	$10 + 12 = 22$ "
7.	$8\frac{1}{2} + 9\frac{1}{2} = 18$ "	$9 + 12 = 21$ "
8.	$12\frac{1}{2} + 11\frac{1}{2} = 24$ "	$22\frac{1}{2} + 16\frac{1}{2} = 39$ "

Wegen der vorhergehenden Beobachtung ist S. 197. zu vergleichen, aber auch S. 194 und S. 188.

Der Wasser-Bedarf zum Saufen wurde auch jetzt noch einmal genau abgemessen und stellte sich wie folgt:

April.	Abtheilungen.				
	1. u. 2.	3.	4. u. 5.	6.	7. u. 8.
21te	72 Art.	42 Art.	72 Art.	42 Art.	96 Art.
22te	72 "	45 "	72 "	48 "	96 "
23te	90 "	43 "	72 "	48 "	108 "
24te	80 "	48 "	72 "	41 "	92 "
25te	72 "	31 "	72 "	43 "	96 "
26te	66 "	43 "	68 "	38 "	108 "
Summa	452 Art.	252 Art.	428 Art.	260 Art.	596 Art.
pr. Tag	$75\frac{1}{2}$ Art.	42 Art.	$71\frac{1}{2}$ Art.	$43\frac{1}{2}$ Art.	$99\frac{1}{2}$ Art.
pr. Abtheil.	$37\frac{2}{3}$ "	42 "	$35\frac{2}{3}$ "	$43\frac{1}{3}$ "	$49\frac{2}{3}$ "
oder	$77\frac{1}{6}$ Pfd.	$86\frac{5}{8}$ Pfd.	$73\frac{9}{16}$ Pfd.	$89\frac{3}{8}$ Pfd.	$102\frac{7}{16}$ Pfd.
pr. Stck. circa	$3\frac{7}{8}$ "	$4\frac{7}{16}$ "	$3\frac{9}{16}$ "	$4\frac{1}{2}$ "	$5\frac{5}{8}$ "

Das hiesige Quart hält 66 Lth. Preuß. Eben damit wurde auch bei den vorigen Beobachtungen gemessen, vergl. S. 196 und 193, deren Resultate sich im Ganzen nicht so natürlich stellten, als die gegenwärtigen, insofern darin die Verhältnisse der Kartoffeln-Fütterung unter sich und zu den Heu-Fütterungen weniger zu erkennen waren, scil. in Bezug auf den Wasser-Gehalt derselben.

Am 29sten April gab ich noch einmal jeder Abtheilung 20 Lth. Salz, das auch jetzt mit allgemeiner Begierde nicht gefres-

sen und von mehreren Thieren jeder Abtheilung ganz verschmähet wurde, wie vormals. Bei der am folgenden Tage vorgenommenen, letzten Revision der Zeichnung und Numerirung ergab sich, daß wieder 11 Stück Hämmer ihre Nummern verloren hatten, die also ersetzt werden mußten.

Zugleich fand eine Wägung aller Thiere statt, die letzte während der Stallfütterung.

Am 1sten Mai 1835.

Die Winterfütterung der versuchsweise bisher genährten 160 Stück Hämmer wurde mit dem 30sten April d. J. beendet, nachdem sie im Ganzen 151 Tage gedauert. Es trat mit heute der 9te Zeitabschnitt, oder der der Sommerweide ein. Nachdem die Hämmer heute, am 1sten Mai, früh noch ein Futter Kleeheu erhalten, jede Abtheilung 20 Pfd., gingen sie zur Weidenahrung über. Die Weide war bis jetzt keineswegs reichlich und nährend, weil die Vegetation der Gräser und Kräuter auf den Ängern, Wiesen und Feldern im verflossenen Monate April theils durch Trockenheit, theils durch Kälte, bei häufigen Ost- und Nordwinden, zurückgehalten worden war; es ließ sich daher ein Zurückschlagen und Abfallen der bisher auf dem Stalle gehaltenen und reichlich genährten Thiere wohl voraussehen.

Als die bisher getrennt gewesenen 8 Abtheilungen zusammengelassen wurden, konnte das Auge äußerlich einen auffallenden Unterschied in der Haltung und Beschaffenheit der einzelnen Abtheilungen durchaus nicht wahrnehmen. Alle schienen in aller Beziehung gleich zu sein und vielleicht nur die 6te Abtheilung (welche allerdings am wenigsten reichlich genährt worden) gegen andere ein wenig zurückzustehen. Die mit Kartoffeln gefütterten Thiere von 5 Abtheilungen zeigten sich von Farbe etwas dunkler oder schmutziger, als die übrigen, welches seinen Grund in dem mehreren Fette und dem Schmutze der Wolle haben dürfte.

Es konnte übrigens das äußere Ansehen aller Abtheilungen sehr gut genannt werden. Denn die Thiere erschienen herausgewachsen, wohlgenährt und wollreich, und deuteten ihren

guten
Häufel
vor, d
einige
sich ab
unter
waren,
bare,
Abthe
wenig
gen.
Wolle
worde
keine
pfingst
und
hatt
ange
aber
der
auch
theilu
lung
die
alle
Nr.
Abt
von
auf
und
Lab
sche
sum

guten Zustand und ihr Wohlbefinden durch Munterkeit, mit Hüpfen, Springen und Laufen, an.

In jeder der Abtheilungen 1 bis 3 kam etwa 1 Thier vor, daß nicht so rund und voll war, als die übrigen, dabei einige kleinere, aber sonst tabellose, Stücke. In Nr. 4 fanden sich aber zwei hinfällige, elende, vermuthlich ungesunde Thiere, unter den Nummern 64 und 75, welche stets heruntergekommen waren, statt sich zu bessern; außerdem noch ein Paar unscheinbare, aber doch fleischige und wollreiche Stücke. In der 5ten Abtheilung Alles so gut, wie in Nr. 1—3, und die Wolle nicht weniger fettig oder schweißig, als bei den vorigen Abtheilungen. Ueberhaupt wollte es mir so vorkommen, als sei die Wolle aller der Thiere, die zum Theil mit Kartoffeln genährt worden, fettiger oder schweißiger, als die der übrigen, welche keine Kartoffeln, sondern vornehmlich Heu zur Nahrung empfangen, Abtheilung 6 bis 8.

Die Abtheilung 6, welche das wenigste Futter bekommen, und insbesondere in den ersten Monaten spärlich gehalten war, hatte, außer einem Paar kleinlichen, noch 3 Thiere, welche augenfällig magerer waren, als die übrigen, es fehlte ihnen aber dabei nicht an Wolle. Uebrigens erschien mir die Wolle der Hämmer dieser Abtheilung sowohl bedeutend trockner, als auch weißer, oder weniger gelblich, wie bei den erstern 5 Abtheilungen.

Abtheilung 7 und 8 verhielten sich etwa gleich Abtheilung 1 bis 3, und hatten jede ein Stück, das geringer war, als die andern. Uebrigens war Egalität und Wollreichthum unter allen, die Qualität der Wolle, wie mich dünkt, auch hier mit Nr. 6 zu vergleichen, weniger fettig und schweißig, als in den Abtheilungen 4 und 5, oder auch 1 bis 3, und deswegen auch von Farbe hellgelber.

Das besondere Verhalten jedes einzelnen Thiers, in Bezug auf Gewichts-Zunahme (in einzelnen Fällen auch Abnahme) und Beschaffenheit seines Blieses, ist aus der Haupt-Gewichtstabelle, S. 229 bis S. 236 und deren 2ter Kolonne zu ersehen. Die Resultate dieser 2ten Wägung sind in ihren Hauptsummen und Durchschnittten zur Vergleichung mit den S. 178

beigebrachten Resultaten der ersten Wägung in folgender Tabelle aufgestellt.

Wägung vom 29sten und 30sten April.

Abtheilung.	S a m m e l.								Summa.	
	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.
1.	10	760	5	360 $\frac{1}{2}$	3	300	2	186	20	1606 $\frac{1}{2}$
2.	10	796 $\frac{1}{2}$	5	359	3	294	2	186 $\frac{1}{2}$	20	1636
3.	10	769 $\frac{1}{2}$	5	357 $\frac{1}{4}$	3	293 $\frac{1}{2}$	2	175 $\frac{1}{2}$	20	1595 $\frac{3}{4}$
4.	10	806 $\frac{1}{4}$	5	355 $\frac{1}{2}$	3	308 $\frac{1}{2}$	2	191 $\frac{1}{2}$	20	1661 $\frac{3}{4}$
5.	10	780 $\frac{3}{4}$	5	380 $\frac{1}{2}$	3	301	2	205 $\frac{1}{2}$	20	1667 $\frac{3}{4}$
6.	10	767 $\frac{1}{4}$	5	343 $\frac{1}{2}$	3	291	2	176 $\frac{3}{4}$	20	1578 $\frac{1}{2}$
7.	10	761	5	351 $\frac{1}{2}$	3	291	2	190	20	1593 $\frac{1}{2}$
8.	10	783	5	383 $\frac{1}{4}$	3	305	2	185 $\frac{1}{2}$	20	1656 $\frac{3}{4}$
Summa	80	6224 $\frac{1}{4}$	40	2891	24	2384	16	1497 $\frac{1}{4}$	160	12996 $\frac{1}{2}$
Im Durchschnitt										
pr. Abtheilung	10	778	5	361 $\frac{3}{8}$	3	298	2	187 $\frac{1}{8}$	20	1624 $\frac{1}{2}$
pr. Stck . . .	—	77 $\frac{4}{5}$	—	72 $\frac{1}{4}$	—	99 $\frac{1}{8}$	—	93 $\frac{1}{2}$	—	81 $\frac{1}{5}$
Dagegen am 30ten										
Januar	—	70 $\frac{9}{10}$	—	62 $\frac{19}{20}$	—	90 $\frac{43}{8}$	—	85 $\frac{15}{32}$	—	73 $\frac{59}{160}$
Also jetzt pr. Stck.										
etwa mehr . .	—	7	—	6	—	8 $\frac{1}{2}$	—	8	—	8

Dieses Mehr besteht in Fleisch, Wolle und dem letztern anhängenden Schmutze.

Nach vorstehender Uebersicht rangiren die Abtheilungen nach ihrer Gewichts = Zunahme seit der ersten Wägung, wie folgt:

Nr. 5, 4, 8, 2, 1, 3, 7, 6.

Nach Maßgabe des empfangenen Futters sollten sie aber in folgender Reihe stehen: 8 und 5 sich gleich, 4, dann 3 fast mit 1, 2 und 7 sich gleich, 6 zuletzt.

In der obenstehenden Abtheilung 5 befand sich ein Hammel, der erst am 30sten März hierher gesetzt wurde, und um 10 bis 15 Pfd. schwerer anzunehmen ist, als der Hammel gewesen sein dürfte, welcher am 30sten März gestorben und jenen Stellvertreter bekam. Deswegen ist eigentlich die 4te Abtheilung oben an zu stellen, denn sie hatte nächst der 5ten das

höchste Gewicht und dabei gleichwohl zwei hinfällige, ganz schwache, leichte Thiere unter Nr. 64 und 75, welche im Vergleich zur frühern Wägung nicht nur nicht schwerer geworden, sondern sogar noch $4\frac{1}{2}$ Pfd. verloren hatten. Dabei ist nun wahrscheinlich, daß die übrigen Hammel sich dasjenige mit aneigneten, was jenen hätte zukommen sollen, und gewiß ist, daß die letztern von jenen stets abgestoßen und abgedrängt wurden, wodurch sie zurückgekommen und hinfällig geworden sind.

Die 8te Abtheilung wurde stets am stärksten genährt, sollte also eigentlich auch den 1sten Platz, dem Gewicht nach, einnehmen. Nach ihr oder neben ihr müßte die 5te Abtheilung folgen, und dieser erst die 4te. — Nr. 1, 2 und 3 erhielten fast gleiche Fütterung, und daher ist es vielleicht nur zufällig, daß Nr. 2 über 1 und 3 zu stehen gekommen, oder ihr höheres Gewicht der Salzfütterung dieser Abtheilung zuzuschreiben.

Die 3te Abtheilung sollte eigentlich noch vor der 1sten rangiren, weil sie wenigstens noch mehr Stroh, als letztere, consumirte oder doch empfing. Die 6te Abtheilung gehört wirklich unten hin, auf den letzten Platz, den sie auch zufolge ihrer spärlichen, frühern Ernährung nur einnehmen kann.

Beachten wir die Gewichtszunahme der verschiedenen (vier) Klassen des Viehes, woraus jede Abtheilung zusammengesetzt wurde, so ergiebt sich die folgende Rangordnung für die Klassen

	1.	2.	3.	4.
In den acht Abtheilungen des Viehes.	4	8	4	5
	2	5	8	4
	8	1	5	7
	5	2	1	2
	3	3	2	1
	6	4	3	8
	7	7	7	6
	1	6	6	3

Man sieht hieraus, daß also auch die einzelnen Klassen nur hin und wieder die Stelle einnehmen, welche ihnen gemäß der empfangenen Nahrung zukommt, und daß sich aus der letz-

folgender La.

pril.

Summa.

Stk. Pfd.

20 1606 $\frac{1}{2}$

20 1636

20 1393 $\frac{1}{2}$

20 1661 $\frac{1}{2}$

20 1667 $\frac{1}{2}$

20 1378 $\frac{1}{2}$

20 1393 $\frac{1}{2}$

20 1636 $\frac{1}{2}$

160 12996 $\frac{1}{2}$

20 1624 $\frac{1}{2}$

— 8 $\frac{1}{2}$

— 73 $\frac{1}{2}$

— 8

anhangenden

Abtheilungen

en Wägung,

ollten sie aber

, dann 3 faß

ich ein Ham-

rde, und um

Hammel ge-

en und jenen

4te Abthei-

er 5ten das

tern weder Schlüsse für die Rangordnung der Klassen und Abtheilungen, noch aus dieser Schlüsse auf jene gründen lassen. Ob sich aus der Nahrung auf den Woll-Ertrag und aus diesen auf jene richtiger folgern läßt, wird die Zukunft nach Ermittlung des Woll-Ertrags lehren, wir dürfen aber, den gemachten Erfahrungen nach, wohl daran zweifeln.

Am 5ten Juni 1825.

Die dem Versuch unterworfenen Hämmel befanden sich mit andern seit dem 1sten Mai, Morgens, auf der Weide und hatten trocknes Futter seitdem nicht weiter empfangen. Die Weide war aber im Mai keineswegs gras- und hülfreich, denn da der Monat April kalt gewesen, so hatte er die Vegetation nicht gefördert, und bei der anhaltenden Kälte des Mais gedieh die letztere auch nicht viel besser. Der Mai begann mit Regen, und gleich am ersten Weidetage wurden die Hämmel völlig durchnäßt. Es regnete darauf auch fast jeden Tag, oftmals recht stark; dabei blieb es immer kalt, und mit der Vegetation ging es deshalb langsam vorwärts. Das Vieh mußte einestheils durch anhaltende Nässe, anderntheils durch Mangel an Nahrung leiden, verlor sein früheres Ansehen und kam merklich zurück.

Am 1sten Juni trat trocknes Wetter ein, indem sich der Wind von Nordwest und Nord nach Ost wendete. Er brachte vom 3ten Juni ab eine ausdörrende Hitze, die noch fortbauert.

Ich schritt nun zur Schaafwäsche und bestimmte sie auf den 6ten Juni. Tags zuvor unternahm ich aber eine neue Wägung (die 3te) der Versuchs-Hämmel, um an ihr den Einfluß der bisher stattgefundenen Weide-Fütterung u. s. w. zu prüfen. Sie lieferte nach Zusammenrechnung der Einzelgewichte die nachfolgenden Resultate, wobei gleich bemerkt wird, daß die Wägung auch diesmal Morgens geschah, bevor die Thiere Futter erhielten.

Wägung vom 5ten Juni.

Abtheilung.	S ä m m e l.								Summa.	
	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.
1.	10	724	5	341½	3	277½	2	175½	20	1518½
2.	10	749½	5	346	3	278½	2	170½	20	1544½
3.	10	727	5	345½	3	282	2	170	20	1524½
4.	10	746½	4	294	3	288	2	175	19	1503½
			1†	48					1†	48
5.	10	754½	4	304	3	270	2	190½	19	1519
			1†	61½					1†	61½
6.	10	740	5	339½	3	275½	2	175	20	1530
7.	10	713½	5	325½	3	268½	2	173½	20	1481
8.	10	732	5	356	3	272½	2	168½	20	1529
Summa	80	5887	40	2761½	24	2212½	16	1398½	160	12259½
Dagegen nach der der Wägung vom 30sten April	—	6224½	—	2891	—	2384	—	1497¼	—	12996¾
30sten Jan.	—	5672	—	2518	—	2181½	—	1367½	—	11739
Also jetzt plus ge- gegen die erste Wägung	—	215	—	245½	—	31	—	31	—	520½
minus gegen die vorletzte	—	337½	—	129½	—	171½	—	98¾	—	737¾

Vorstehende Uebersicht, deren Detail sich in der noch folgenden Haupt-Wägungs-Tabelle, findet, (als woraus sie entnommen) weist also gegen die Wägung vom 30sten April, conf. S. 202, bei allen Vieh-Abtheilungen eine beträchtliche Gewichts-Verminderung nach, die nur das Fleisch betrifft. Ihre Resultate halten ungefähr die Mtt zwischen der ersten und der vorletzten (2ten) Wägung, vergl. S. 178 und 202.

Die sonst gut genährten, größern und stärkern Thiere halten jetzt, im Vergleich zur Wägung vom 30sten April, eben sowohl an Gewicht eingebüßt, als die weniger gut genährten, kleinern und schwächern Thiere, und zwar im noch viel größern Verhältniß, als letztere, wie die vorstehende Zusammenstellung und die Haupt-Tabelle, S. 229, darthun; 120 Stck. Hammel aus der 1sten und 2ten Klasse verloren, z. B. 467

Pfd., über 40 große Hämmel aus der 3ten und 4ten Klasse 270 $\frac{1}{4}$ Pfd.

Dies hat einestheils in dem geringen Gehalt der Weiden-
Nahrung, anderntheils im nassen Wetter des Monats Mai sei-
nen Grund. —

Am 10ten Juni 1835.

Am 6ten Juni wurden die Hämmel gewaschen bei sehr
günstiger Witterung und vom 6ten bis 8ten incl. bei gleich
warmem Wetter getrocknet. Die Wollschur wurde dann am
9ten Juni vorgenommen, zuvor aber noch die letzte Wä-
gung, deren Hauptsummen hier zunächst folgen, das Detail
aber in der Haupt-Tabelle, S. 229—236.

Wägung vom 9ten Juni.

Abtheilung.	H ä m m e l.								Summa.	
	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.	Stck.	Pfd.
1.	10	711	5	329 $\frac{1}{2}$	3	261	2	174	20	1475 $\frac{1}{2}$
2.	10	739 $\frac{1}{2}$	5	335 $\frac{1}{2}$	3	260 $\frac{1}{2}$	2	172	20	1507 $\frac{1}{2}$
3.	10	710 $\frac{1}{2}$	5	332 $\frac{1}{2}$	3	270	2	168 $\frac{1}{2}$	20	1481 $\frac{1}{2}$
4.	10	720 $\frac{1}{2}$	4	277 $\frac{1}{2}$	3	275 $\frac{1}{2}$	2	170 $\frac{1}{2}$	19	1444
			1†	48					1†	48
5.	10	723 $\frac{1}{2}$	4	291 $\frac{1}{2}$	3	260	2	182 $\frac{1}{2}$	19	1457 $\frac{1}{2}$
			1†	61 $\frac{1}{2}$					1†	61 $\frac{1}{2}$
6.	10	704	5	313	3	255	2	165	20	1437
7.	10	672	5	301	3	251	2	168	20	1392
8.	10	681	5	335	3	259 $\frac{1}{2}$	2	167	20	1442 $\frac{1}{2}$
Summa	80	5662	40	2625	24	2092 $\frac{1}{2}$	16	1367 $\frac{1}{2}$	160	11747
Dagegen am 5ten Juni	—	5887	—	2761 $\frac{1}{2}$	—	2212 $\frac{1}{2}$	—	1398 $\frac{1}{2}$	—	12259
Also jetzt minus	—	225	—	136 $\frac{1}{2}$	—	120	—	31	—	512 $\frac{1}{2}$
Am 30sten Januar war, nach S. 178 und 205, das ganze Gewicht										11739
Am 30sten April dagegen, l. S. 202 und 205,										12996 $\frac{1}{4}$

Das Gewicht des Hammels unter Nr. 75 aus der 4ten
Abtheilung, welcher am 27sten Mai starb, ist mit 48 Pfd., als

seiner Schwere bei der Wägung vom 30sten April, in der vorstehenden und in der vorhergehenden Gewichts-Tabelle (vom 5ten Juni) mit aufgenommen, damit die Vergleichung der verschiedenen Wägungen möglichst richtig und leicht bleibe. Ebenso das Gewicht eines andern Thiers der 5ten Abtheilung, unter Nr. 94, das auch im Mai umkam, mit $61\frac{1}{2}$ Pfd. bei der Wägung vom 30sten April. Beide sind in den vorliegenden Gewichts-Uebersichten mit † bezeichnet, und es ist ihrer schon S. 192 und 201 gedacht worden.

Die letzte Wägung vom 9ten Juni, nach der Schaafwäsche, hat also eine neue, bedeutende Gewichts-Abnahme (von $512\frac{1}{2}$ Pfd. im Ganzen, oder pr. Stck. etwa $3\frac{1}{2}$ Pfd.) gegen die Wägung vom 5ten Juni, vor der Wäsche ergeben. Diese gründet sich

- 1) auf die Entfernung des Schmutzes aus der Wolle durch die Schaafwäsche,
- 2) auf das gewöhnliche allgemeine Leiden der Thiere während der Wäsche und dem Trocknen,
- 3) auf die Entbehrung von consistenter und flüssiger Nahrung in den Tagen der Wägung, der Wäsche und Wollschur.

Der Gewichts-Verlust, welcher sich bei der letzten Wägung gegen die um wenige Tage frühere vom 5ten Juni ergab, beträgt etwa $4\frac{1}{6}$ Procent, gegen die Wägung vom 30sten April, wo die Stallfütterung mit der Weide vertauscht wurde, aber $9\frac{8}{13}$ Procent. Das Haupt-Resultat der letzten Wägung kömmt endlich dem Resultate der 1sten Wägung vom 30sten Januar bis auf eine Kleinigkeit nahe. Die durch das Winterfutter bewirkte Fleisch-Zunahme schien während der Weidezeit gänzlich verloren gegangen zu sein, und die bisherige Zunahme des Woll-Gewichts mit dem Gewichte des durch die Wäsche entfernten Schmutzes zu balanciren. Die Thiere erschienen dabei gleichwohl nicht etwa abgemagert, vielmehr in überwiegender Anzahl noch ziemlich fleischig, und nur zum kleinern Theile etwas zusammengefallen und mit stärker vortretenden Hüftknochen, welches Alles sich nach der Schur sehr wohl bemerken und beurtheilen ließ.

4ten Klasse

der Weide
ats Mai sei

Juni 1835.

hen bei sehr

l. bei gleich

de dann am

etzte Wä-

das Detail

Summa.

Stck. Pfd.

20 1473 $\frac{1}{2}$

20 1507 $\frac{1}{2}$

20 1481 $\frac{1}{2}$

19 1444

1 $\frac{1}{2}$ 48

19 1457 $\frac{1}{2}$

1 $\frac{1}{2}$ 61 $\frac{1}{2}$

20 1437

20 1392

20 1442 $\frac{1}{2}$

160 11747

— 12239

— 512 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

12996 $\frac{1}{2}$

11739

Es konnte ferner in den verschiedenen Abtheilungen eine abweichende Beschaffenheit der Thiere in Bezug auf Körpergewicht und Woll-Ertrag nicht wahrgenommen werden. In einer jeden sieht man, nach den verschiedenen Klassen des Viehes, schwerere neben leichtern und fleischigere neben weniger fleischigen. Dies läßt auch die nähere Ansicht der vorbefindlichen und der, S. 229, folgenden Gewichts-Uebersichten nicht anders erwarten, denn die Differenzen der Haupt-Summen der Abtheilungen sind sehr unbedeutend.

Nach der letztern stehen die Abtheilungen in folgender Stufenreihe; Nr. 5, 2, 4, 3, 1, 8, 6, 7; diese sollte aber, nach dem für jede Abtheilung gemachten Futter-Aufwande, wie schon oben angedeutet, eigentlich sein:

8 wie 5, 4; 3 wie 2, 1, 7 und 6,
vergl. S. 202.

Ich bemerke noch, daß hiergegen insbesondere Nr. 8 und 7 auffallend zurückgeblieben, vielleicht daß die Heumassen, womit sie vor andern unterhalten worden, den Kartoffeln-Rationen anderer Abtheilungen im Nahrungswerthe nicht gleich gestanden, obwohl man das gerade Gegentheil supponirte; siehe weiter unten.

Die Abtheilung 2, welche täglich Salz erhielt, hat sich über Abtheilung 1 und 2 gestellt, welche außer dem Salz ganz dasselbe Futter von jenen empfangen, ja, sie steht sogar der stärker ernährten 4ten Abtheilung vor, indeß hatte die letztere auch zwei kleinliche, schwache Hämmer unter Nr. 64 und 75, die ihr Gewicht nicht vermehrten.

Die 6te Abtheilung nimmt zwar nächst 7 die niedrigste Stelle ein, das Total-Gewicht ihres Viehes differirt aber nicht in dem Grade von andern, als die spärliche Hütung dieser Abtheilung, die bei weitem den geringsten Futterwerth verbrauchte, erwarten ließ. Die Heu-Rationen anderer wurden bei ihr durch Hafer substituirt und, wie es scheint, prävalirte dieser. (5 Pfd. Hafer gegen 10 Pfd. Wiesenheu mittlerer Art.)

Da nun endlich der mit verschiedenen Fütterungs-Mitteln erzielte Woll-Ertrag nur ganz geringe Abweichungen zeigt, wie wir durch die folgende Wägungs-Tabelle gleich darthun wer-

den, zu
das pro
von ein
letztern
einmal
chung de
rungs-M
oder sich
ductions
aus letz
Werthe
Es
auch be
welche
sen und
fehlten
des W
rung
ist es,
nötig,
oder be
diene.
zu Irr
zeitraut
tität d
durch
gungen
schon
wie o
sich n
von H
dieselbe
wicht,
zu best
nige
hören n
Wäg

den, zugleich aber auch die Fütterungs-Resultate in Bezug auf das producirte, oder nur conservirte Körpergewicht so wenig von einander differiren, wie die letzte Wägung ergab, und diese letztern hier, wo es sich eigentlich nur um erstere handelt, nicht einmal in Betracht kommen, so würde hier nur die Untersuchung der Frage nöthig und entscheidend sein, welche Fütterungs-Mittel ihrer Wohlfeilheit wegen den Vorzug verdienten, oder sich sonst in einer Art als rathsam empfehlen. Die Productions- und Marktpreise der Fütterungs-Materialien und die aus letztern hervorgegangene Dünger-Production mit ihrem Werthe dürften hierbei die Haupt-Momente abgeben.

So wie bei der 2ten Wägung der Hämmer, so fand sich auch bei der dritten und vierten, daß mehrere der Nummern, welche die Thiere an Bindfäden um den Hals trugen, abgerissen und mit den Fäden verloren gegangen waren. Die meisten fehlten bei der Wägung vom 5ten Juni und waren während des Weideganges abhanden gekommen, indem die nasse Witterung die Fäden mürbe und reißend gemacht hatte. Deswegen ist es, wenn man nicht eine andere Bezeichnungs-Art wählt, nöthig, daß man, wie oben schon angedeutet, sich sehr starker, oder besser doppelter Fäden und auch doppelter Nummern bediene. Denn das Erneuern abgerissener Nummern kann leicht zu Irrungen führen und ist in jedem Falle beschwerlich und zeitraubend, weil ihm doch eine genaue Ermittlung der Identität des Thiers vorhergehen muß. Ich bewirkte die letztere durch das Nachwiegen der Thiere mit Hinblick auf frühere Wägungen, auf die Klasse, wozu die Thiere gehörten, und auf ihre schon bekannte Woll-Qualität und Körper-Gestalt. Da ich, wie oft gesagt, in jeder der 8 Abtheilungen vier verschiedene, sich wesentlich unterscheidende Klassen (Racen und Spielarten) von Hämmern hatte, so waren die Nummern der Thiere, denen dieselben abgefallen, mit Hinblick auf frühere Notate über Gewicht, Klasse und Charaktere der Wolle, doch nicht allzu schwer zu bestimmen; es kostete aber immer ein Nachsuchen und einige Zeit.

Zu den speciellen, wohl zu befestigenden Nummern gehören auch noch einige generelle Zeichen für die Abtheilungen

und Klassen des Viehes. Sie sollen das Auffinden und Sortiren dieser erleichtern und müssen deswegen der Art sein, daß sie leicht in die Augen fallen. Ich bediente mich zu dem Ende der Striche und Flecken von rother und schwarzer (auch blauer) Farbe, angebracht auf Kopf, Rücken, Schwanz, den Seiten u. s. w., gemäß des Bedarfs wegen Bezeichnung in mehrfacher Rücksicht.

Das Auffinden bestimmter Thiere aus einer großen Anzahl kann man sich nur durch solche Zeichen erleichtern, die leicht wahrgenommen werden. Anders wäre es oft äußerst umständlich und zeitraubend, zumal man nicht, wie mancher alte, aufmerksame Schäfer, jedes Thier einer Heerde an seinem eigenthümlichen, aber freilich nicht so leicht aufzufassenden, oder im Gedächtniß festzuhaltenden Habitus kennt.

Die Schur der Versuchs-Hämmel geschah mit andern am 9ten Juni. Die folgende Tabelle enthält die Haupt-Ergebnisse extrahirt aus der S. 229—236 folgenden Haupt-Uebersicht aller Wägungen im Detail.

U e b e r s i c h t
des Woll-Ertrags bei der Schur am 9ten Juni.

Abtheilung.	Wolle.			Wolle.			Wolle.			Wolle.			Summa.		
	Stk.	Pfd.	Loth.	Stk.	Pfd.	Loth.	Stk.	Pfd.	Loth.	Stk.	Pfd.	Loth.	Stk.	Pfd.	Loth.
1.	10	25	5	5	12	26	3	9	28	2	9	8	20	57	3
2.	10	26	1	5	12	31	3	12	14	2	8	28	20	60	10
3.	10	26	11	5	13	20	3	10	13	2	9	12	20	59	26
4.	10	22	18	4	10	8	3	10	3	2	9	3	19	52	—
				1+	2	4							1+	2	4
5.	10	26	5	4	10	24	3	10	23	2	9	30	19	57	18
				1+	2	16							1+	2	16
6.	10	24	3	5	15	6	3	12	17	2	11	17	20	63	11
7.	10	24	22	5	13	5	3	10	12	2	8	25	20	57	—
8.	10	23	18	5	12	9	3	11	13	2	10	8	20	57	18
Summa	80	198	19	40	105	21	24	87	31	16	77	3	160	469	10
Also im Mittel	10	24	26 $\frac{3}{8}$	5	13	6 $\frac{5}{8}$	3	10	31 $\frac{7}{8}$	2	9	20 $\frac{3}{8}$	20	58	21 $\frac{2}{8}$
	1	2	15 $\frac{1}{2}$	1	2	20 $\frac{1}{2}$	1	3	21 $\frac{1}{3}$	1	4	26 $\frac{1}{5}$	1	2	29 $\frac{7}{8}$

Es sind, wie aus dieser Uebersicht hervorgeht, die Unterschiede der Abtheilungen im Woll-Ertrage überhaupt nicht sehr groß. Die größte Differenz beträgt zwar 9 Pfd. 7 Lth. und findet sich zwischen der 6ten und 4ten Abtheilung, gewöhnlicher aber ist der Unterschied 3 Pfd. circa, der zwischen der 1sten, 7ten und 8ten Abtheilung und der 2ten, 3ten und 5ten Abtheilung obwaltete.

Nach diesen Differenzen im Woll-Ertrage stellen sich nun die 8 Abtheilungen in folgender Reihe von oben zu unten:

Abtheilung 6, 2, 5, 3, 8, 1, 7, 4,
und sind 2, 5, 3, wie 8, 1, 7, ziemlich gleich.

Nach dem Gewicht bei der letzten Wägung rangiren sie:

Abtheilung 5, 2, 4, 3, 1, 8, 6, 7,
laut Uebersicht S. 206 und S. 208.

Und nach dem Futter-Consum sollte die Reihenfolge für Gewicht und Woll-Ertrag sein:

Abtheilung 8 mit 5, 4, 3 zu 1, 2 und 7, 6.
vergl. S. 208, 202 und 224.

Man sieht also, daß weder zwischen Körpergewicht und Woll-Ertrag, noch zwischen Futter-Consum und Körpergewicht, oder zwischen Futter-Consum und Woll-Ertrag, richtige Verhältnisse Statt gefunden, sondern daß das eine vom andern fast unabhängig sich dargestellt, und also Alles gleichsam dem Zufalle zugeworfen schien. Denn die der Qualität und Quantität nach am spärlichsten unterhaltene, theilweise mit Hafer genährte Abtheilung Nr. 6 hatte zwar kein hohes Körpergewicht, aber den höchsten Woll-Ertrag, in welchem sich 3 Klassen ihres Viehes vor andern auszeichneten, siehe die Zusammenstellungen. Die mit Heu sehr reichlich ernährten Abtheilungen Nr. 8 und 7 nahmen in Bezug auf Körpergewicht die untersten Stellen ein, und rangirten auch in Bezug auf ihren Woll-Ertrag wenig besser; die mit Heu und Kartoffeln reichlichst gefütterte Abtheilung Nr. 5 gewann zwar das höchste Körpergewicht, aber nur ein mittleres Woll-Gewicht, gleich Abtheilung Nr. 2 und 3; die Abtheilungen Nr. 2, 3 und 1 sollten nach ihrem Futter-Verbrauche gleiche Körper- und Woll-Gewichte tragen, Nr. 1 trat aber sehr zurück, zwischen 8 und 7 in Rücksicht auf Woll- und

den und Er-
Art sein, daß
zu dem Ende
(auch blauer)
mz, den Ein-
nung in mehr

großen An-
erleichtern, die
t äußerst un-
mancher alter,
an seinem e-
assenden, oder

t andern an
st-Ergebnis
ebersicht all-

Juni.

Summa.

Woll.	W.	W.	W.
20	37	1	
20	60	11	
20	59	26	
19	32	—	
17	2	4	
19	37	18	
17	2	16	
20	63	11	
20	37	—	
20	37	18	
160	469	10	
20	58	21	
1	2	21	

hinter 2 und 3 in Bezug auf Körperschwere; die Abtheilung Nr. 2, welche täglich Salz empfing, nahm den Vorrang vor den übrigen mit ihr gleich stark genährten Nr. 1 und 3, und überhaupt die 2te Stelle in Hinsicht auf Wolle und Körperschwere. Wenn dies gleich nur mit einem geringen Mehr am Gewichte vor andern Abtheilungen geschah, so scheint es doch einigermaßen für den Nutzen der Salzfütterung zu sprechen; der unterste Platz beim Woll-Ertrage fiel der Abtheilung Nr. 4 zu, die reichlicher, als 1, 2, 3, 7 und 6, genährt worden und, was das Körpergewicht betrifft, auch ziemlich oben steht. Es haben also die am kräftigsten oder reichlichsten gefütterten Abtheilungen 8, 4 und auch 7, weder Wolle, noch Fleisch verhältnißmäßig producirt und mithin den für sie gemachten größern Futter-Aufwand auf keine Weise bezahlt. Eben das gilt auch in Bezug auf Wolle von Abtheilung 5, deren Körpergewichts-Vermehrung für ihre starke Fütterung ebenfalls nicht lohnte. Für eine spärliche Ernährung spricht der Woll-Ertrag der 6ten Abtheilung, weil es hier und im Allgemeinen nur auf die Woll-Production ankömmt. Nächst einer solchen empfiehlt sich die etwas stärkere Fütterung der 2ten und 3ten Abtheilung mit der Salzzugabe bei der erstern von diesen.

Die Wollschur lieferte mir demnach das im Allgemeinen zwar sehr merkwürdige, mir indeß wegen meiner früher schon aus Versuchen und Beobachtungen nicht mehr neue Resultat, daß die Ernährung der Schaafe auf den Woll-Ertrag derselben einen merklichen, augenfälligen oder zu supponirenden Einfluß nicht bewährt und im vorliegenden Falle weder den Woll-Ertrag bestimmte, noch auf das Körpergewicht im richtigen Verhältniß einwirkte.

Es bestätigt sich hierdurch ein alter Erfahrungssatz, wonach nämlich die Nahrung der Schaafe über das gewöhnliche, mittlere Maß bedeutend verstärkt, oder unter dieses mittlere Maß eben so ansehnlich vermindert werden muß, wenn dadurch eine augenscheinliche, merkliche Wirkung auf den gewöhnlichen Woll-Ertrag, resp. zur Erhöhung oder Verringerung desselben, hervorgebracht werden soll. Jene außer-gewöhnliche, starke Nahrung kann nur dann anrathlich oder

vorthe-
zugleich
Thiere-
rung w
hältniß
Thiere-
Im let
folgte
Nähru-
das G
gen d

vorthailhaft sein, wenn dadurch neben Vermehrung der Wolle zugleich Mastung oder auch Aufhülfe kleiner und schwacher Thiere bezweckt wird, und eine außergewöhnliche schwache Nahrung wird den Woll-Ertrag erst dann unter das mittlere Verhältniß herabsetzen, wenn dadurch zugleich die Körper der Thiere in Bezug auf Größe, Stärke und Gesundheit leiden. Im letztern Falle giebt es eine dichte, fest aufliegende und verfilzte Wolle, die allerdings auf eine mangelhafte, zu geringe Nahrung der Thiere hindeutet, aber doch noch so ansehnlich in das Gewicht fällt, daß sie ein nur unbedeutendes Minus gegen den gewöhnlichen Mittelbetrag zeigt.

Zusammenstellung und Berechnung

des für eine jede Abtheilung der Hämmer während der Winterfütterung gemachten Futter-Aufwandes und seines Werthes von Wiesenheu mittler Güte, mit den Resultaten der letzten Wägung, der Wollschur und der Dünger-Production.

Es wurden verwendet:

Für die 1ste Abtheilung des Viehes.	In Zagen.	Kartoffeln. In Pfd.	Malz. Pfd.	Sa- fer. Pfd.	Klee- heu. Pfd.	Wic- sen- Pfd.	Hül- sen- fr. Pfd.	An- deres Pfd.	Säck- sel. Pfd.	Streu- stroh. Pfd.
1 Vom 1sten Dec. bis 15ten Jan., nach S. 175	46	—	—	—	920	—	613	690	—	—
2 Vom 16 — 30ten Jan., nach S. 176	15	300	—	—	300	—	150	113	38	—
Summa 1.	61	300	—	—	1220	—	763	803	38	—
3 Vom 31sten Jan. bis 14ten Febr., nach S. 177 . .	15	300	—	—	300	—	150	112	37	60
4 Vom 15ten Febr. bis 1sten März, nach S. 183 . .	15	300	17 $\frac{1}{8}$	—	450	150	150	113	38	—
5 Vom 2 — 16ten März, nach S. 187	15	300	—	—	450	150	150	—	37	20
6 Vom 17ten bis 31sten März, nach S. 191 . .	15	300	5 $\frac{5}{8}$	—	450	150	225	—	15	40
7 Vom 1sten—15ten April, nach S. 195	15	300	5 $\frac{5}{8}$	—	450	150	225	—	15	20
8 Vom 16—30sten April, nach S. 198	15	300	5 $\frac{5}{8}$	—	450	150	300	—	15	—
Summa 2.	90	1800	33 $\frac{3}{4}$	—	2550	750	1200	225	157	140
Summa beider	151	2100	33 $\frac{3}{4}$	—	3770	750	1963	1028	195	140

machen
3770
750
1963
1028
195
140
7846
2100
9946
im M
also an
Juni,
1
2
20
Juni
rechn
3 $\frac{3}{4}$
6750
nat
gen S
41 $\frac{1}{4}$
Sa
der

Auf den Werth von Wiesenheu mittlerer Güte reducirt
machen vorstehende

3770 Pfd.	Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1$	=	3016 Pfd.	Heurwerth
750 =	Wiesenheu	$1 = 1$	=	750 =	=
1963 =	Hülfsfr. = Stroh $1\frac{3}{4}$	= 1	=	1122 =	=
1028 =	anderes Stroh . 4	= 1	=	256 =	=
195 =	Strohhäcksel . . 6	= 1	=	33 =	=
140 =	Streu stroh . . . 6	= 1	=	23 =	=
7846 Pfd.	Heu und Stroh			5200 Pfd.	Heurwerth
2100 =	Kartoffeln	$2\frac{1}{5} = 1$	=	955 =	=
9946 Pfd.	Futter und Streu			6155 Pfd.	Heurwerth

Der Wasser-Verbrauch ist nach Seite 196 und 199
im Mittel anzusetzen auf 75 Pfd. pr. Tag und in 151 Tagen
also auf 11325 Pfd.

Resultate der letzten Wägung und der Schur am 9ten
Juni, nach S. 206 und 210:

Hämmel.	Körpergewicht.	Woll-Ertrag.
10 Stck. Klasse 1.	711 Pfd.	25 Pfd. 5 Lth.
5 = = 2.	$329\frac{1}{2}$ =	12 = 26 =
3 = = 3.	261 =	9 = 28 =
2 = = 4.	174 =	9 = 8 =
20 Stck. im Ganzen	$1475\frac{1}{2}$ Pfd.	57 Pfd. 3 Lth.

Dünger-Erzeugniß nach der Wägung vom 15ten
Juni, laut S. 245, 6252 Pfd. nach vorstehender Zusammen-
rechnung Summa 2, in 90 Tagen aus 1800 Pfd. Kartoffeln,
 $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit etwa
6750 Pfd. Frankwasser.

2te Abtheilung.

Diese wurde nach Zeit, Quantität und Qualität ge-
nau eben so genährt, als die 1ste Abtheilung, mit der einzi-
gen Abweichung, daß sie im 2ten Fütterungs-Abschnitte schon
 $4\frac{1}{6}$ Pfd. Salz und in den folgenden Abschnitten $3\frac{1}{2}$ Pfd.
Salz erhielt, im Ganzen also $36\frac{9}{16}$ Pfd. deren Wirkung in
der Comparation mit Abtheilung 1 wo möglich ermittelt wer-

den sollte. Es wurden also außer dem Salze auch hier noch aufgewendet:

7846 Pfd. Heu und Stroh mit 5200 Pfd. Heuw.

2100 = Kartoffeln zu 955 =

9946 Pfd. Futter und Streu . 6155 Pfd. Heuw.

Der Wasser-Bedarf muß nach S. 193, 196 und 199 im Mittel zu 77 Pfd. pr. Tag und in 151 Tagen zu 11627 Pfd. angeschlagen werden.

Bei der letzten Wägung und der Wollschur vom 9ten Juni hatten, nach S. 206 und 210:

Hämmel.	Körpergewicht.	Woll-Ertrag.
10 Stck. Klasse 1. . .	739½ Pfd.	26 Pfd. 1 Lth.
5 = = 2. . .	335½ =	12 = 31 =
3 = = 3. . .	260½ =	12 = 14 =
2 = = 4. . .	172 =	8 = 28 =
20 Stck. in Summa	1507½ Pfd.	60 Pfd. 10 Lth.

An Dünger, wie oben, producirt 6388 Pfd., nach der Wägung vom 15ten Juni, in 90 Tagen aus 1800 Pfd. Kartoffeln, 317½ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh mit 6930 Pfd. Trankwasser.

3te Abtheilung.

Auch sie ist genährt gleich der 1sten Abtheilung, jedoch mit der Modification, daß sie etwas mehr Stroh und Heu empfing, als jene, um den Einfluß größerer Stroh-Rationen an ihr, wo möglich, zu erforschen. Demnach bekam sie im 1sten Fütterungs-Abschnitte 690 Pfd. Stroh, im 2ten Abschnitt 188. im 3ten und 4ten 375 Pfd., und im 5ten Abschnitt noch 38 Pfd. Heu mehr, als die 1ste Abtheilung, folglich, statt 450 Pfd., 488 Pfd. Kleeheu; und nun im Ganzen an Heuwerth

3808 Pfd. Kleeheu 1¼ = 1 = 3046 Pfd. Heuw.
 750 = Wiesenheu . . 1 = 1 = 750 = =
 1963 = Hülsenfr.-Stroh 1¾ = 1 = 1122 = =
 1253 = anderes Stroh 4 = 1 = 313 = =
 195 = Strohhäcksel . 6 = 1 = 33 = =
 140 = Streustroh . . 6 = 1 = 23 = =
 Lat. 8109 Pfd. Heu und Stroh — = — = 5287 Pfd. Heuw.

Transp
8109
2100
10209
Auf
im Mitte
zu berechn
Er
Wollf
10
5
3
2
20
2
selben
Pfd.
mit e
3
1ste A
alle
stärke
wurd
also
Gan
Sum
3
10
199
151
schu

Transp.

8109 Pfd. Heu und Stroh — = — = 5287 Pfd. Heu.

2100 = Kartoffeln . . . $2\frac{1}{2} = 1 = 955 =$

10209 Pfd. Futter u. Streu 6242 Pfd. Heu.

Auf Wasser-Consum sind nach S. 193, 196 und 199 im Mittel täglich etwa 82 Pfd., also für 151 Tage 12382 Pfd. zu berechnen.

Ergebnisse der letzten Wägung vom 9ten Juni und der Wollschur von demselben Tage, nach S. 206 und 210,

Stammel.	Gewicht.	Wolle.
10 Stck. Klasse 1. . .	710 $\frac{1}{2}$ Pfd.	26 Pfd. 11 Lth.
5 = = 2. . .	332 $\frac{1}{2}$ =	13 = 20 =
3 = = 3. . .	270 =	10 = 15 =
2 = = 4. . .	168 $\frac{1}{2}$ =	9 = 12 =
20 Stck. im Ganzen .	1481 $\frac{1}{2}$ Pfd.	59 Pfd. 26 Lth.

Dünger-Production 6331 Pfd., nach der Wägung desselben vom 15ten Juni, S. 247, in 90 Tagen und aus 1800 Pfd. Kartoffeln, $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz und 5210 Pfd. Heu und Stroh, mit etwa 7380 Pfd. Trankwasser.

4te Abtheilung.

Ist nach Zeit, Qualität und Quantität gefüttert, wie die 1ste Abtheilung, nur mit Erhöhung der Kartoffel-Ration durch alle Fütterungs-Abschnitte, um vergleichungsweise den Effect stärkerer Kartoffel-Fütterung zu beobachten. Statt 300 Pfd. wurden in jedem Fütterungs-Abschnitte 450 Pfd. gegeben, also im 2ten Abschnitt 450 Pfd. und in den 6 folgenden im Ganzen 2700 Pfd. Dem zufolge bekam diese Abtheilung in Summa

7846 Pfd. Heu und Stroh mit 5200 Pfd. Heuwerth

3150 = Kartoffeln $2\frac{1}{2} = 1 = 1432 =$

10996 Pfd. Futter und Streu in 6632 Pfd. Heuwerth.

Der Verbrauch an Trankwasser muß nach S. 196 und 199 im Mittel zu 76 Pfd. pr. Tag und zu 11476 Pfd. auf 151 Tage angenommen werden.

Nach der letzten Wägung vom 9ten Juni und der Wollschur von demselben Tage hatten, laut S. 206 und 210,

Sammel.	R.-Gewicht.	Woll-Ertrag.
10 Stck. Klasse 1. . .	720 $\frac{1}{2}$ Pfd.	22 Pfd. 18 Lth.
5 " " 2. . .	325 $\frac{1}{2}$ "	12 " 12 "
3 " " 3. . .	275 $\frac{1}{2}$ "	10 " 3 "
2 " " 4. . .	170 $\frac{1}{2}$ "	9 " 3 "
20 Stck. im Ganzen .	1492 Pfd.	54 Pfd. 4 Lth.

An Dünger 6222 Pfd., nach der Wägung desselben vom 15ten Juni, in 90 Tagen und aus Material: 2700 Pfd. Kartoffeln, 3 $\frac{3}{4}$ Pfd. Salz, und 5022 Pfd. Heu und Stroh mit etwa 6840 Pfd. Wasser zum Trank.

5te Abtheilung.

Auch bei dieser Abtheilung wurde die Kartoffel-Gabe erhöht, um $\frac{1}{3}$ gegen die 2te und um das Doppelte gegen die 1ste Abtheilung; sie empfing also in jedem der Fütterungs-Abschnitte (2 bis 8) 600 Pfd. Kartoffeln. Uebrigens war ihre Ernährung nach Zeit, Quantität und Qualität ganz der 1sten Abtheilung gleich. Mithin besteht der Verbrauch der 5ten Abtheilung in

7846 Pfd. Heu und Stroh zu	5200 Pfd. Heuwerth
4200 " Kartoffeln, 2 $\frac{1}{5}$ =	1 1910 " =
12046 Pfd. Futter und Streu	7110 Pfd. Heuw.

3 $\frac{3}{4}$ Pfd. Salz, wie alle Abtheilungen, außer Nr. 2.

Den Wasser-Verbrauch zum Trank schlagen wir, nach S. 193, 196 und 199, im Durchschnitt zu 74 Pfd. pr. Tag und also auf 151 Tage der Winter-Fütterung im Ganzen an zu 11174 Pfd.

Gemäß der Uebersicht von letzter Wägung, S. 206, und der gleichzeitigen Wollschur, S. 210, lieferten

Sammel.	R.-Gewicht.	Woll-Ertrag.
10 Stck. Klasse 1. . .	723 $\frac{1}{2}$ Pfd.	26 Pfd. 5 Lth.
5 " " 2. . .	353 "	13 " 8 "
3 " " 3. . .	260 "	10 " 23 "
2 " " 4. . .	182 $\frac{1}{2}$ "	9 " 30 "
20 Stck. in Summa ,	1519 Pfd.	60 Pfd. 2 Lth.

Sammel.	R.-Gewicht.	Woll-Ertrag.
20 Stck. in Summa .	1519 Pfd.	60 Pfd. 2 Etb.
Davon	14 =	— = 10 =

wegen Nr. 95, die am 30ten März zugefetzt, nach S. 192

20 Stck. also	1505 Pfd.	59 Pfd. 24 Etb.
-------------------------	-----------	-----------------

Sie gaben Dünger 6340 Pfd., nach der S. 249 aufgeführten Wägung vom 15ten Juni, in 90 Tagen aus 3600 Pfd. Kartoffeln, $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz und 5022 Pfd. Heu und Stroh, mit ungefähr 6660 Pfd. Frankwasser.

6te Abtheilung.

Fütterungs- Abschnitte.	Tage.	Kartoffeln. Pfd.	Salz. Pfd.	Se- fer. Pfd.	Klee- Heu. Pfd.	Wie- sen- Pfd.	Hül- sen- fr. Stroh. Pfd.	An- de- res Pfd.	Sack- sel. Pfd.	Streu- stroh. Pfd.
1 Vom 1sten Dec. bis 15ten Jan., nach S. 175	46	—	—	—	920	—	613	690	—	—
2 Vom 16 — 30sten Jan., nach S. 176	15	—	—	75	150	—	150	113	38	—
Summa 1.	61	—	—	75	1070	—	763	803	38	—
3 Vom 31sten Jan. bis 14ten Febr. nach S. 177 . . .	15	—	—	75	150	—	150	112	37	60
4 Vom 15ten Febr. bis 1sten März, nach S. 183 . .	15	—	$1\frac{7}{8}$	75	150	150	150	113	38	—
5 Vom 2ten — 16ten März, nach S. 187	15	—	—	75	150	150	150	—	37	20
6 Vom 17ten bis 31sten März, nach S. 191 . .	15	—	$\frac{5}{8}$	75	450	150	225	—	15	40
7 Vom 1sten — 15ten April, nach S. 195	15	—	$\frac{5}{8}$	75	450	150	225	—	15	20
8 Vom 16ten bis 30sten April, nach S. 198 . .	15	—	$\frac{5}{8}$	75	450	150	300	—	15	—
Summa 2.	90	—	$3\frac{3}{4}$	450	1800	750	1200	225	157	140
Summa beider	151	—	$3\frac{3}{4}$	525	2870	750	1963	1028	195	140

Diese Futter-Mengen auf den Werth von Wiesenheu, mittlerer Bonität, reducirt, wie oben, geben Folgendes:

525 Pfd. Hafer	$\frac{4}{9} = 1$	= 1181 Pfd. Heuw.
2870 = Kleeheu	$1\frac{1}{4} = 1$	= 2296 =
750 = Wiesenheu	$1 = 1$	= 750 =
1963 = Hülsenfrucht-Stroh $1\frac{3}{4} = 1$	= 1122 =	=
1028 = anderes Stroh . . 4 = 1	= 256 =	=
195 = Häckselstroh 6 = 1	= 33 =	=
140 = Streustroh 6 = 1	= 23 =	=
7471 Pfd. Futter und Streu	=	5661 Pfd. Heuw.

3 $\frac{3}{4}$ Pfd. Salz dazu.

An Wasser dürften, nach S. 193, 196 und 199, im Mittel verbraucht sein täglich: 86 Pfd., und folglich auf 151 Tage der Winter-Fütterung: 12986 Pfd.

Die letzte Wägung vom 9ten Juni und die Wollschur desselben Tages gaben, nach S. 206 und 210, folgende Gewichte der

	Hämmel.	Körper.	Wolle.
10 Stck. Klasse 1. . .	704 Pfd.	24 Pfd.	3 Eth.
5 " " 2. . .	313 "	15 "	6 "
3 " " 3. . .	255 "	12 "	17 "
2 " " 4. . .	165 "	11 "	17 "
20 Stck. im Ganzen .	1437 Pfd.	63 Pfd.	11 Eth.

Die Dünger-Production wurde nicht gewogen.

Zeitabst
d
Fütter
1 Vom 1ste
13ten
S. 17
2 Vom 16
Jan.
3 Vom 3
bis 14
nach 6
4 Vom 13
bis 18
nach
5 Vom
März
187
6 Vom
31sten
nach
7 Vom 11
April
193
8 Vom
30
S.
S
B
der 1ste
gefütter
und über
Re
mittlere

7te Abtheilung.

Zeitabschnitte der Fütterung.	Tage.	Kartoffeln. Pfd.	Galz. Pfd.	Ha- fer. Pfd.	Klee- heu. Pfd.	Wie- sen- heu. Pfd.	Hül- sen- fr.- Stroh. Pfd.	An- dere- Stroh. Pfd.	Häck- sel. Pfd.	Streu- stroh. Pfd.
1 Vom 1sten Dec. bis 15ten Jan., nach S. 175	46	—	—	—	920	—	613	690	—	—
2 Vom 16 — 30sten Jan., nach S. 176	15	—	—	—	300	150	150	150	—	—
Summa 1.	61	—	—	—	1220	150	763	840	—	—
3 Vom 31sten Jan. bis 14ten Febr., nach S. 177 . .	15	—	—	—	300	150	150	150	—	—
4 Vom 15ten Febr. bis 1sten März, nach S. 183 . .	15	—	1 $\frac{7}{8}$	—	450	300	150	150	—	—
5 Vom 2 — 16ten März, nach S. 187	15	—	—	—	469	300	150	—	—	—
6 Vom 17ten bis 31sten März, nach S. 191 . .	15	—	$\frac{5}{8}$	—	450	300	225	—	—	—
7 Vom 1sten—15ten April, nach S. 193	15	—	$\frac{5}{8}$	—	450	300	225	—	—	—
8 Vom 16ten bis 30sten April, nach S. 198	15	—	$\frac{5}{8}$	—	450	300	300	—	—	—
Summa 2.	90	—	3 $\frac{3}{4}$	—	2569	1650	1200	300	—	—
Summa beider	151	—	3 $\frac{3}{4}$	—	3789	1800	1963	1140	—	—

Bei dieser Abtheilung ist statt der Kartoffel=Fütterung der 1sten bis 3ten Abtheilung Heu im Verhältniß (10:20 Pfd.) gefüttert worden, um beide Fütterungs=Mittel zu vergleichen und ihre etwanige verschiedene Wirkung zu beobachten.

Reduciren wir die vorstehenden Summen auf Wiesenheu mittlerer Güte, so erhalten wir für:

3789 Pfd. Kleeheu	$1\frac{1}{4}$	= 1	= 3031 Pfd. Heuro.
1800 = Wiesenheu	1	= 1	= 1800 =
1963 = Hülsenfrucht-Stroh	$1\frac{3}{4}$	= 1	= 1122 =
1140 = anderes Stroh	4	= 1	= 285 =
8692 Pfd. Heu und Strohfutter	6238	=	=

mit $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz.

Der Wasser-Verbrauch läßt sich nach S. 196 und 199, im Durchschnitt auf 100 Pfd. pr. Tag anschlagen, und danach für 151 Tage der Winter-Fütterung auf 15100 Pfd.

Die Dünger-Erzeugung der 6ten bis 8ten Abtheilung ist zwar einigermaßen beachtet, aber die Wage dabei leider nicht angewendet worden, weshalb die Beobachtung leicht trüglisch ausgefallen sein kann.

Bei der letzten Wägung und der gleichzeitigen Wollschür der Thiere gaben, nach S. 206 und 210:

	Hämmel.	R.-Gewicht.	Wolle.
10 Stck. Klasse 1. . .	672 Pfd.	24 Pfd.	22 Lth.
5 = = 2. . .	301 =	13 =	5 =
3 = = 3. . .	251 =	10 =	12 =
2 = = 4. . .	168 =	8 =	25 =
20 Stck. in Summa .	1392 Pfd.	57 Pfd.	— Lth.

8te Abtheilung.

Sie steht zunächst nur mit der vorhergehenden 7ten Abtheilung in Comparison, indem man eine stärkere Heu-Fütterung bei ihr versuchen wollte, gegen die schwächern der 7ten Abtheilung. Man hat ihr deswegen im 2ten bis 8ten Fütterungs-Abschnitte an Wiesenheu beträchtlich mehr gereicht, nämlich im 2ten und 3ten Fütterungs-Abschnitte 300 Pfd. und im 3ten bis 8ten Abschnitte stets 450 Pfd., im Ganzen 2850 Pfd. Was das übrige Heu- und Strohfutter betrifft, so erhielt sie davon, nach Zeit, Quantität und Qualität, genau so viel, als die 7te Abtheilung. Hiernach berechnen wir ihr Consum zu

3789 Pf
2850 =
1963 =
1140 =
9742 Pfd
mit $3\frac{3}{4}$ P
Der
festzusetz
Pfd. für
Vor
hier das
Die
Wolle u
find, nac
10
5
3
2
20
Wi
Material
tend ger
mittlere
her bei
einen
weil d
Erbsen
hen, f
geschä
in Wi
Größer
als gefe
nährend
1 Pfd.
hältniß

3789 Pfd. Kleeheu $1\frac{1}{4} = 1 = 3031$ Pfd. Heuwerth.
 2850 = Wiesenheu $1 = 1 = 2850$ = =
 1963 = Hülsenfrucht-Stroh $1\frac{3}{4} = 1 = 1122$ = =
 1140 = anderes Stroh . . . $4 = 1 = 284$ = =
 9742 Pfd. Heu- und Strohfutter . . . = 7288 Pfd. Heuwerth.
 mit $3\frac{3}{4}$ Pfd. Salz.

Der Frankwasser-Bedarf dürfte, nach S. 169 und 199, festzusetzen sein auf 102 Pfd. pr. Tag und auf etwa 15402 Pfd. für 151 Tage der ganzen Fütterung.

Von der Dünger-Erzeugung und Beobachtung gilt auch hier das eben Gesagte.

Die Resultate der letzten Wägung der Hämmel mit der Wolle und der Schur an demselben Tage, dem 9ten Juni, sind, nach S. 206 und 210, wie folgt:

Hämmel.	R.-Gewicht.	Wolle.
10 Stck. Klasse 1. . .	681 Pfd.	23 Pfd. 18 Lth.
5 = = 2. . .	335 =	12 = 9 =
3 = = 3. . .	259 $\frac{1}{2}$ =	11 = 15 =
2 = = 4. . .	167 =	10 = 8 =
20 Stck. zusammen .	1442 $\frac{1}{2}$ Pfd.	57 Pfd. 18 Lth.

Wir haben bei den vorstehenden Reductionen der Futter-Materialien auf mittleres Wiesenheu dem Kleeheu einen bedeutend geringeren Nahrungs-Werth beigelegt, als dem Wiesenheu mittlerer Bonität, weil der Klee nicht zeitig genug gemähet, daher bei großer Hitze hart- und dickstenglicht geworden war und einen Theil seiner Blätter verloren hatte. Eben deswegen und weil das Hülsenfrucht-Stroh zum Theil in Bohnen und grauen Erbsen bestand, welche holzige Stengel und wenig Blätter haben, so ist auch dies, mit Wiesenheu verglichen, nur gering geschätzt worden. Das andere, noch gefütterte Stroh bestand in Winterungs- und Gerstenstroh, beides ohne Kräuter und Gräser, weswegen sein Werth zum Heu nicht höher anzunehmen, als geschehen. Die gereichten Kartoffeln zeigten sich nicht recht nährend, und man hat deswegen um so mehr $2\frac{1}{2}$ Pfd. gegen 1 Pfd. Wiesenheu mittlerer Güte gerechnet, als dies Werthsverhältniß in der Regel zutreffen dürfte. Auf 1 Pfd. Hafer müs-

sen über 2 Pfd. Mittelheu nach meinen Beobachtungen gerechnet werden und halten wir unsere Position ebenfalls im Allgemeinen für ziemlich entsprechend.

Uebrigens scheint es uns, daß die oben angewendeten Reductions-Verhältnißzahlen im vorliegenden Falle durch Beobachtung und Erfahrung über den Futter- und Nahrungswerth der in Rede stehenden Materialien hinreichend gerechtfertigt seien.

Es kann hier zur nähern Schätzung des Futterwerthes der benutzten Kartoffeln noch beigebracht werden, wie eine genaue Untersuchung derselben dargethan, daß sie einen Stärkegehalt von nur 13½ Prozent halten.

Rangiren wir nun zuletzt unsere acht, comparativ gefütterten, Abtheilungen der Hämmele nach ihrem Nahrungs-Verbrauche in Mittel-Wiesenheu während einer Winter-Stallfütterung von 151 Tagen (eines milden Winters), mit Beifügung ihres Körpergewichts, gemäß der letzten Wägung am Tage der Wollschur (9ten Juni), und ihres Woll-Ertrags im Ganzen, so gewinnen wir die folgende Uebersicht des Futter-Aufwandes zu den damit erzielten Producten:

Abtheilung. Nr.	Futterwerth.	Körper- Gewicht.	Woll-
8.	7288 Pfd.	1442½ Pfd.	57 Pfd. 18 Lth.
5.	7110 =	1505 =	59 = 24 =
4.	6632 =	1492 =	54 = 4 =
3.	6242 =	1481½ =	59 = 26 =
7.	6238 =	1392 =	57 = — =
2.	6155 =	1507½ =	60 = 10 =
Salz 150 ?			
1.	6155 =	1475½ =	57 = 3 =
6.	5661 =	1437 =	63 = 11 =
Summa 51631 Pfd. 11733 Pfd. 469 Pfd. — Lth.			

Und wir ersehen hieraus, daß zwischen Futter-, Körper- und Woll-Gewicht eigentliche und richtige Verhältnisse der Wirkung auf letztere beide gar nicht bestehen. Eben dies zeigt im Detail die nachfolgende Haupt-Wägungs-Tabelle, und da es bei einem Blicke in die letztere schon auffällt, daß sehr viele Hämmele der leichtern Art ansehnlich mehr Wolle trugen, als

schwerere
Viehklasse
gehörten, d
interessante
scheinung b
menstellung

Nach C.

Von den

Es
mit eine
81—90

Nach C.

Mgl. S

schwerere Hämmel, welche mit jenen zu einer und derselben Viehklasse und zu einer und derselben Fütterungs-Abtheilung gehörten, dies aber immer eine, wenn gleich nicht neue, doch interessante und keineswegs gehörig erforschte und erklärte Erscheinung bleibt, so haben wir eine darauf bezügliche Zusammenstellung gemacht, und lassen sie hier folgen:

**A. Hämmel der 1ten Klasse,
höher veredelte.**

	Stck.	Körper-	und	Woll-
			Gewicht.	
Nach C. 206 und 210 .	80	5662 Pfd.	198 Pfd.	19 Etb.
Mithin .	1	71 $\frac{3}{4}$ =	2 =	15 $\frac{1}{2}$ =
Und .	—	100 =	3 =	16 $\frac{1}{4}$ =
Oder auf .	—	28,51 =	1 =	— =
Bon den 80 Hämmeln .	43	2807 $\frac{1}{2}$ Pfd.	108 Pfd.	16 Etb.
Also .	1	65 $\frac{1}{4}$ =	2 =	16 $\frac{3}{4}$ =
Und .	—	100 =	3 =	27 $\frac{2}{3}$ =
Oder auf .	—	25,88 =	1 =	— =
Ferner .	30	2276 $\frac{1}{2}$ Pfd.	72 Pfd.	15 Etb.
Also .	1	76 =	2 =	13 $\frac{1}{3}$ =
Und .	—	100 =	3 =	5 $\frac{8}{9}$ =
Oder auf .	—	31,41 =	1 =	— =
Endlich .	7	578 Pfd.	17 Pfd.	20 Etb.
Also .	1	82 $\frac{4}{7}$ =	2 =	13 =
Und .	—	100 =	3 =	1 $\frac{2}{3}$ =
Oder auf .	—	32,79 =	1 =	— =

Es sind aus jenen 80 Stck. Hämmeln 3 Klassen formirt, mit einem Gewicht von resp. 60—70 Pfd., 71—80 Pfd. und 81—90 Pfd. pr. Stück.

**B. Hämmel der 2ten Klasse,
weniger veredelte.**

	Stck.	Körper-	und	Woll-
			Gewicht.	
Nach C. 206 und 210 .	40	2625 Pfd.	105 Pfd.	21 Etb.
Mithin .	1	65 $\frac{5}{8}$ =	2 =	20 $\frac{1}{2}$ =

Und . —	100 Pfd.	4 Pfd.	$\frac{4}{7}$ Eth.
Oder auf . —	$24_{,84} =$	1 =	— =
Von diesen 40 Hämmeln . 30	$1881\frac{1}{2}$ Pfd.	77 Pfd.	23 Eth.
Also . 1	$62\frac{2}{3} =$	2 =	19 =
Und . —	100 =	4 =	$4\frac{1}{3} =$
Oder auf . —	$24_{,21} =$	1 =	— =
Ferner . 10	$743\frac{1}{4}$ Pfd.	27 Pfd.	30 Eth.
Also . 1	$74\frac{1}{9} =$	2 =	$25\frac{2}{3} =$
Und . —	100 =	3 =	$24\frac{1}{4} =$
Oder auf . —	$26_{,61} =$	1 =	— =

Hier wurden aus jenen 40 Stck. Hämmeln 2 Klassen gebildet und zur ersten die gerechnet, welche zwischen 60 und 70 Pfd. wogen, zur zweiten Klasse aber die, welche 70—80 Pfd. hatten.

C. Hämmel der 3ten Klasse,
halbschlägige.

	Stck.	Körper- Gewicht.	und Woll- Gewicht.
Nach S. 206 und 210 . 24	$2092\frac{1}{2}$ Pfd.	87 Pfd.	31 Eth.
Within . 1	$87\frac{1}{6} =$	3 =	$21\frac{1}{3} =$
Und . —	100 =	4 =	$6\frac{1}{2} =$
Oder auf . —	$23_{,79} =$	1 =	— =
Von diesen 24 Hämmeln . 4	296 Pfd.	14 Pfd.	3 Eth.
Also . 1	74 =	3 =	$16\frac{3}{4} =$
Und . —	100 =	4 =	$24\frac{1}{2} =$
Oder auf . —	$21_{,00} =$	1 =	— =
Ferner . 12	$1020\frac{1}{2}$ Pfd.	42 Pfd.	16 Eth.
Also . 1	85 =	3 =	$17\frac{1}{3} =$
Und . —	100 =	4 =	$5\frac{1}{4} =$
Oder auf . —	$24_{,01} =$	1 =	— =
Endlich . 8	776 Pfd.	31 Pfd.	12 Eth.
Also . 1	97 =	3 =	29 =
Und . —	100 =	4 =	$1\frac{1}{3} =$
Oder auf . —	$24_{,73} =$	1 =	— =

Aus 24 Hämmeln sind 3 Klassen gemacht, die 1ste mit 70—80 Pfd., die 2te mit 80—90 Pfd. und die 3te mit 90 bis 100 Pfd. Körper-Gewicht.

**D. Hämmel der 4ten Klasse,
ganz grobwoilige.**

	Stck.	Körper-	und	Woll-
		Gewicht		
Nach S. 206 und 210 .	16	1367 $\frac{1}{2}$ Pfd.	77 Pfd.	3 Eth.
Witthin .	1	85 $\frac{1}{2}$ =	4 =	26 $\frac{1}{5}$ =
Und .	—	100 =	5 =	20 $\frac{4}{9}$ =
Oder auf .	—	17,74 =	1 =	— =
Von diesen 16 Hämmeln .	14	1175 Pfd.	66 Pfd.	17 Eth.
Also .	1	84 =	4 =	24 =
Und .	—	100 =	5 =	21 $\frac{1}{5}$ =
Oder auf .	—	17,66 =	1 =	— =
Ferner .	2	192 $\frac{1}{2}$ Pfd.	10 Pfd.	18 Eth.
Also .	1	96 $\frac{1}{4}$ =	5 =	9 =
Und .	—	100 =	5 =	14 $\frac{3}{4}$ =
Oder auf .	—	18,22 =	1 =	— =

Aus 16 Stck. Hämmeln wurden nur 2 Abtheilungen gemacht, die eine mit dem Gewichte von 80—90 Pfd., die 2te mit 90—100 Pfd.; übrigens ist hier die Zahl zu gering, als daß die Durchschnitte der Berechnung als gewöhnliche und sichere betrachtet werden könnten.

Aus dem Ganzen aber resultirt die interessante Wahrnehmung,

daß der Woll-Ertrag der Schaafse aller Klassen mit ihrer Größe, oder vielmehr Schwere, im umgekehrten Verhältniß steht, d. h. gleiche Körpergewichte geben bei kleinen oder vielmehr leichten Thieren mehr Wolle, als bei großen oder schweren, und, was dasselbe ist, auf gleiches Wollgewicht (z. B. 1 Pfd.) fällt bei schweren und großen Thieren mehr Körper- oder Fleischgewicht, als bei leichtern und kleinern. Es versteht sich, daß dies immer nur von Thieren einer Race unter sich gilt und mehrere Racen in dieser Beziehung nicht zusammenge- stellt werden dürfen, weil bei mehreren Wuchs und Qua- lität der Wolle allzu verschieden sind. Denn nach der vorstehenden Zusammenstellung entfielen auf 100 Pfd.

Körpergewicht, je nachdem das Vieh leichter oder schwerer, seine Stückzahl also größer oder kleiner war,

- 1) bei der höher veredelten Race . . . $123\frac{2}{3}$ — $101\frac{8}{9}$ — $97\frac{2}{3}$ Eth. Wolle
- 2) bei der weniger veredelten Race . . . — $132\frac{1}{5}$ — $120\frac{1}{4}$ Eth. Wolle
- 3) bei der halbschlägigen Race $152\frac{1}{2}$ — $133\frac{1}{4}$ — $129\frac{1}{3}$ Eth. Wolle
- 4) bei der grobwoolligen Race — $181\frac{1}{5}$ — $174\frac{3}{4}$ Eth. Wolle.

Die Wahrnehmung, daß kleineres und leichteres Vieh, im Verhältniß seines Gewichts zu größerem und schwererem Vieh, mehr Wolle liefert, als letzteres, spricht zu Gunsten des ersten, und wenn wir nun annehmen dürfen, daß 100 Pfd. Körpergewicht einen und denselben Futter- oder Nahrungskosten-Aufwand fordern, sie mögen schwererem oder leichterem Vieh angehören, und z. B. das Gewicht eines oder zweier Thiere ausmachen, (worüber uns freilich entscheidende Versuche bis jetzt noch fehlen), so würde die Haltung leichtern Schaafviehes, namentlich in Bezug auf Woll-Production, sich als entschieden vortheilhafter darstellen, als die Unterhaltung schwererer Racen; es sei denn, daß die Fleisch-Production eine vorzugsweise Berücksichtigung verdiene, wie es hie und dort, und vor allen in England der Fall ist.

Obige, interessante Wahrnehmung, die ich erst bei Gelegenheit der vorliegenden Fütterungs- und Wägungs-Versuche gemacht und noch für neu hielt, ist, wie ich jetzt sehe, früher schon von einigen andern, genau beobachtenden und denkenden Männern gemacht worden, sie soll sich deswegen hier nicht das Verdienst der ersten Entdeckung anmaßen, sondern bloß zur Befräftigung der Beobachtungen Anderer dienen. Zugleich möge sie ihren Gegenstand zu neuen Beobachtungen und Versuchen gelegentlich empfehlen, da die endliche Bestätigung des Satzes, daß leichteres Schaafvieh in der Regel und unter gleichen Umständen mit größerem Vortheile unterhalten werde, als schwereres Vieh, für die Praxis, durch die Schäferei-Rente, überaus wichtig sein würde.

Vertheilung.	Stücker.	Klasse.
1.	1	1
2.	2	2
3.	3	3
4.	4	4
5.	5	5
6.	6	6
7.	7	7
8.	8	8
9.	9	9
10.	10	10
11.	11	2
12.	12	2
13.	13	2
14.	14	2
15.	15	2
16.	16	3
17.	17	3
18.	18	3
19.	19	4
20.	20	4
Summa		

Haupt-Tabelle der Wägungen vom

Abteilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5te	9ten Juni.		
			Jan.	April.		Juni.	Wolle.		
			Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Stk.	
I.	1	1	68	76 $\frac{1}{4}$	z. geschloß. m. lang. . . .	70	67	3	13
	2	=	61	63 $\frac{1}{2}$	desgl.	60 $\frac{1}{2}$	58 $\frac{1}{2}$	2	24
	3	=	67 $\frac{1}{2}$	71	desgl. u. kurz.	68 $\frac{1}{2}$	68 $\frac{1}{2}$	1	29
	4	=	68	71	schütt. und lang.	69	67 $\frac{1}{2}$	2	18
	5	=	67 $\frac{1}{2}$	73	geschl. dicht, kurz.	67 $\frac{1}{2}$	67 $\frac{1}{2}$	1	26
	6	=	70 $\frac{1}{2}$	74 $\frac{1}{2}$	lose, mittl. lang.	74	73 $\frac{1}{2}$	2	21
	7	=	84	86	z. geschl. kurz.	81	80	2	6
	8	=	63	66	desgl.	67	66	2	9
	9	=	83	91 $\frac{1}{4}$	z. geschl. mittl. lang. . . .	85	83	3	16
	10	=	77 $\frac{1}{2}$	87 $\frac{1}{2}$	dicht und kurz.	81 $\frac{1}{2}$	79 $\frac{1}{2}$	2	3
		=	710	760		724	711	25	5
	11	2	58 $\frac{1}{2}$	69	schütt. und kurz.	64 $\frac{1}{2}$	64	2	2
	12	=	62	68 $\frac{1}{2}$	desgl. und lang.	60 $\frac{1}{2}$	60	2	7
	13	=	57 $\frac{1}{2}$	64 $\frac{1}{2}$	dicht und kurz.	65	62	2	20
	14	=	72	78 $\frac{1}{2}$	desgl. desgl.	76	70 $\frac{1}{2}$	2	30
	15	=	65	80	schütt. und lang.	75 $\frac{1}{2}$	73	2	31
		=	315	360 $\frac{1}{2}$		341 $\frac{1}{2}$	329 $\frac{1}{2}$	12	26
16	3	88	98	schütt. mitt. lang.	92 $\frac{1}{2}$	89	3	10	
17	=	107 $\frac{1}{2}$	112 $\frac{1}{2}$	desgl.	107 $\frac{1}{2}$	100 $\frac{1}{2}$	3	8	
18	=	75 $\frac{1}{2}$	89 $\frac{1}{2}$	desgl. lang.	77 $\frac{1}{2}$	71 $\frac{1}{2}$	3	10	
	=	271	300		277 $\frac{1}{2}$	261	9	28	
19	4	87	96	schütt. 5 Zoll lang.	93 $\frac{1}{2}$	92 $\frac{1}{2}$	4	16	
20	=	83	90	desgl. bis 6 Zoll	82	81 $\frac{1}{2}$	4	24	
	=	170	186		175 $\frac{1}{2}$	174	9	8	
Summa			1466	1606 $\frac{1}{2}$		1518 $\frac{1}{2}$	1475 $\frac{1}{2}$	57	3

Haupt-Tabelle
der Wägungen vom

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten	9ten Juni.			
			Jan.	April.		Juni.	Wolle.			
			Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Pfd.	Pfd.	Stb.
II.	21	1	68	70½	geschl. dicht, kurz, w. .	69	69½	3	15	
	22	"	78	86½	desgl. gl. .	80	80	1	20	
	23	"	73	83½	desgl. . .	81½	79½	2	28	
	24	"	67	74	desgl. w. .	67½	66½	2	20	
	25	"	66½	72½	desgl. g.w.	68½	68	2	4	
	26	"	81½	94½	geschl. lang, gl.	90½	88½	2	13	
	27	"	71	79	desgl. desgl. . .	73	70½	3	2	
	28	"	68½	77	dicht, kurz, gl.	72	71	2	7	
	29	"	58½	68	desgl. lang w.	64	62½	2	29	
	30	"	78	91	desgl. frz. wß.	83½	83½	2	23	
		"	710	796½		749½	739½	26	1	
	31	2	70½	81	geschl. kurz, gl.	80	79	2	28	
	32	"	68	76	lose, lang, gl.	69	66	2	14	
	33	"	55	65	desgl. gl.	65	62	2	8	
	34	"	60½	69	desgl. gl.	68	68	2	23	
	35	"	61	68	desgl. gl.	64	60½	2	22	
		"	315	359		346	335½	12	31	
	36	3	98½	104	dicht, lang, glb. . . .	100	94½	3	31	
	37	"	90	99½	d. kurz, gl.	92	82	3	28	
	38	"	86	90½	z. d. lang, d.	86½	84	4	19	
		"	274½	294		278½	260½	12	14	
	39	4	81½	89	schlitt. lang 5—6 Zoll	81½	82	3	25	
	40	"	88	97½	desgl.	99	90	5	3	
		"	169½	186½		170½	172	8	28	
Summa			1469	1636		1544½	1507½	60	10	

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.
III.	41	1
	42	
	43	
	44	
	45	
	46	
	47	
	48	
	49	
	50	
	51	2
	52	
	53	
	54	
	55	
	56	
	57	
	58	
	59	
	60	
Summa		

Haupt-Tabelle der Wägungen vom

9ten Juni.			Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten	9ten Juni.		
Wolle.						Jan.	April.		Juni.	Wolle.		
pfd.	lb.	oz.				pfd.	pfd.		pfd.	pfd.	lb.	oz.
69½	3	13	III.	41	1	65½	72½	geschl. dicht, kurz gl. .	68½	67	2	23
80	1	20		42	=	64	68½	z. d. d. n.	64	64½	2	30
79½	2	28		43	=	73	72½	desgl.	68	66½	2	14
66½	2	20		44	=	60½	71½	desgl.	66	66	2	24
68	2	4		45	=	70½	77½	lose, lang, glb.	73	71	2	24
88½	2	13		46	=	68½	75½	dicht, kurz, w.	70½	69	1	29
70½	3	2		47	=	76	86½	desgl.	81	79½	2	29
71	2	7		48	=	75½	77½	dicht, lang, wst. . . .	75	73	2	20
62½	2	29		49	=	75½	84	d. kurz gl.	79½	77	2	14
83½	2	3		50	=	81½	83½	d. lg. w.	81½	77	2	28
79½	26	1			=	710½	769½		727	710½	26	11
79	2	28		51	2	63	73	lose, lang, f. gl. . . .	70	67	2	17
66	2	14		52	=	69½	80½	z. dicht. lg. gl.	77	73½	3	7
62	2	8		53	=	67½	74½	lose, lang, gl.	73½	73	2	30
68	2	23		54	=	65	72	d. kurz, g.	70	68	2	5
60½	2	22		55	=	51½	57½	z. dicht, kurz, gl. . . .	55	51	2	25
335½	12	31			=	316½	357½		345½	332½	13	20
94½	3	31		56	3	87	87	geschl. dicht, wst. . . .	88½	85	2	31
82	3	28		57	=	92½	105	d. lang, gl.	97½	93	3	2
84	4	19		58	=	94	101½	desgl. gl.	96	92	4	14
260½	12	14			=	273½	293½		282	270	10	15
82	3	25		59	4	85	91½	lose, lang 8 z.	86½	87	5	8
90	5	3		60	=	80½	84	desgl.	83½	81½	4	4
72	8	28			=	165½	175½		170	168½	9	12
607½	60	10		Summa		1466	1595¾		1524½	1481½	59	26

Haupt-Tabelle
der Wägungen vom

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten	9ten Juni.	
			Jan.	April.		Juni.	Wolle.	
			Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Stk.
IV.	61	1	71	80	z. geschl. kurz, wß. . .	77½	72½	1 29
	62	1	76½	90½	lose, lang, glb.	80½	79	2 21
	63	1	75½	87½	dicht, kurz, gl.	81½	79	2 12
	64	1	54½	54½	z. dicht, lang, gl. . . .	55	52	2 6
	65	1	67½	78	d. kurz, gl.	67½	66	2 22
	66	1	77½	86½	d. d. w.	81½	80½	1 9
	67	1	70	82½	lose, kurz, gl.	75	71	1 26
	68	1	66	77½	dicht, kurz, w.	71½	68½	2 22
	69	1	68½	78½	desgl. gl.	75½	72	2 13
	70	1	82	91	desgl. d.	81	80	2 18
			709	806½		746½	720½	22 18
	71	2	66½	79	z. dicht, kurz, gl. . . .	77	75	2 3
	72	2	59½	73½	desgl. d.	69½	66	2 13
	73	2	67½	75½	schlitt. lang, gl.	70½	67	3 1
	74	2	70½	79½	d. kurz, gl.	77	69½	2 23
	75	2	52½	48	z. dicht, kurz, w. . . .	am 27sten Mai gestorben.		
			316½	355½		294	277½	10 8
	76	3	104½	117	z. dicht, lang, gl. . . .	107½	103	3 19
	77	3	77½	90½	desgl. kurz, gl.	86	82½	2 20
	78	3	89½	101	d. lang, gl.	94½	90	3 28
			271½	308½		288	275½	10 3
	79	4	84½	94	lose, lang, glb.	85½	82½	4 11
	80	4	85½	97½	desgl.	89½	88	4 24
			170	191½		175	170½	9 3
Summa			1467	1661½		1503½	1444	52 —

Haupt-Tabelle der Wägungen vom

9ten Juni.			Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten		Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten Juni.	9ten Juni.		
Wolle.						Jan.	April.			Juni.	Wolle.	
Pfd.	Pfd.	Loth.				Pfd.	Pfd.		Pfd.		Pfd.	Pfd.	Loth.
72½	1	20	V.	81	1	68½	81	dicht, kurz, wfl. . . .	79½	76	1	23
79	2	21		82	=	72½	74½	desgl. glbl. . . .	71	68½	2	16
79	2	12		83	=	65	70½	dicht, lang, gl.	68½	63½	3	8
52	2	6		84	=	80½	87	d., kurz, gl.	86½	82½	2	24
66	2	22		85	=	71	83½	lose, lang, gl.	78½	77½	3	7
80½	1	9		86	=	76	83	dicht, d. d.	82½	78½	3	6
71	1	26		87	=	69½	77	d. kurz, gl.	70	68½	2	23
6½	2	22		88	=	55½	64	d. lg. gl.	65	63½	2	9
72	2	17		89	=	70	74¼	d. fz. gl.	72	67	2	14
80	2	11		90	=	76	86	desgl. wfl.	81	78	2	3
720½	22	18			=	704½	780¾		754½	723½	26	5
75	2	1		91	2	69	84	dicht, kurz, glb.	79½	75½	2	19
66	2	13		92	=	71	82½	lose, lang, gl.	78	77½	2	26
67	3	1		93	=	60	73½	desgl.	71½	70	2	8
69½	2	23		94	=	55	61½	desgl.	Im Mai gestorben.			
im Mai gestorben				95	=	60½	79	desgl.	75	68½	3	3
277½	10	8			=	315½	380½		304	291½	10	24
103	3	19		96	3	85	95	geschl., lang, gl. . . .	84	82	2	21
82½	2	20		97	=	107	118	desgl. . . .	107	101	4	14
90	3	28		98	=	81½	88	desgl. . . .	79	77	3	20
273½	10	3			=	273½	301		270	260	10	23
8½	4	11		99	4	96	114	lose, lg. 6—8 Z., gl.	103	100	6	2
88	4	24		100	=	82	91½	desgl.	87½	82½	3	28
170½	9	3			=	178	205½		190½	182½	9	30
444	52	—		Summa		1471½	1667¾		1519	1457½	57	18

Haupt-Tabelle
der Wägungen vom

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten	9ten Juni.	
			Jan.	April.		Juni.	Wolle.	
			Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Loth.
VI.	101	1	77½	81½	geschl., dicht, kurz, w.	78	75½	2 5
	102	"	80	85½	desgl. lang, gl.	83½	81	1 31
	103	"	63½	69	desgl. kurz, . .	68	67½	1 23
	104	"	73½	82	z. dicht, lg., wfl. . . .	80½	77	2 20
	105	"	59	61½	lose, lang, d.	62½	58½	2 14
	106	"	66½	75	dicht, kurz, gl.	68½	64	2 12
	107	"	75	81	desgl. wfl.	80	75½	3 —
	108	"	69½	75	desgl. gl.	71½	66	2 10
	109	"	70	77	lose, lang, gl.	71½	69	2 23
	110	"	75	80	dicht, frz., gl.	76	70	2 25
			709½	767¼		740	704	24 3
	111	2	67½	77	lose, lang, wfl.	74	70½	3 6
	112	"	67½	76	dicht, kurz, gl.	76	70	3 3
	113	"	73	75½	lose, lang, gl.	77½	70	3 11
	114	"	55	63	dicht, desgl.	62	56	2 25
	115	"	49	52	lose, lang, wfl.	50	46½	2 25
			312	343½		339½	313	15 6
	116	3	102½	107½	geschl., lang, gl. . . .	100	96	4 19
	117	"	97	104	dicht, desgl.	99½	88½	4 13
	118	"	74½	79½	lose, lang, w.	76	70½	3 17
			274	291		275½	255	12 17
	119	4	83½	90¼	lose, 7—8 Zoll, glb. .	90	85	5 5
	120	"	86	86½	d. 8—9 Zoll, gl. . .	85	80	6 12
			169½	176¾		175	165	11 17
Summa			1465	1578½		1530	1437	63 11

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.
VII.	121	1
	122	"
	123	"
	124	"
	125	"
	126	"
	127	"
	128	"
	129	"
	130	"
	131	2
	132	"
	133	"
	134	"
	135	"
	136	"
	137	"
	138	"
	139	"
	140	"
Summa		

Haupt-Tabelle
der Wägungen vom

9ten Juni.			Abteilung.	Nummer.	Klasse.	30sten		Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten		9ten Juni.		
Welle.						Jan.	April.		Juni.	Welle.			
pfd.	sch.	et.				pfd.	pfd.		pfd.	pfd.	sch.	et.	
75½	2	3	VII	121	1	62	69	geschl. lang, glb. . . .	65	61	2	16	
81	1	31		122	=	72½	79	desgl. kurz, wfl. . . .	76	73	2	6	
67½	1	23		123	=	73½	79	dicht, lang, glb.	72½	67	2	10	
77	2	20		124	=	60¼	71¼	d., kurz, wfl.	66½	62	2	16	
58½	2	14		125	=	70	72½	desgl.	71	66	2	4	
64	2	12		126	=	73	70	desgl.	60	58½	2	24	
75½	3	—		127	=	76¾	80	desgl. glb.	75½	71	2	8	
66	2	10		128	=	72½	82¼	dicht, kurz, wfl.	78	76	1	31	
69	2	23		129	=	74½	82	d. lang d.	79	72½	2	15	
70	2	5		130	=	74	76	desgl.	70	65	3	20	
704	24	1		=	709	761		713½	672	24	22		
70½	3	6		131	2	60	69	schütt., lang, wfl. . . .	65½	59	2	16	
70	3	1		132	=	63½	67½	d. kurz, glb.	63	60	2	18	
70	3	11		133	=	63	71½	desgl.	66	61	2	22	
56	2	25		134	=	60½	72	z. dicht, kurz, wfl. . .	68	63	2	15	
46½	2	25		135	=	65½	71½	desgl. glb. . .	63	58	2	30	
313	15	6		=	312½	351½		325½	301	13	5		
96	4	19		136	3	88	95	z. dicht, lang, glb. . .	85	83	3	15	
88½	4	13		137	=	96	104	dicht, kurz, gl.	94½	86½	3	27	
70½	3	17		138	=	88	92	desgl.	89	81½	3	2	
255	12	17		=	272	291		268½	251	10	12		
87	5	5		139	4	94	100	lose, 6 Zoll, gelb. . . .	91	88	5	1	
80	6	12		140	=	81½	90	d. 10 Zoll, d. . . .	82½	80	3	24	
65	11	17		=	175½	190		173½	168	8	25		
37	63	11		Summa		1469	1593½		1481	1392	57	—	

Haupt = T a b e l l e
der W ä g u n g e n v o m

Abtheilung.	Nummer.	Klasse.	30sten	30sten	Kurze Beschreibung der Bliese und Stapel.	5ten	9ten Juni.			
			Jan.	April.		Juni.	Wolle.			
			Pfd.	Pfd.		Pfd.	Pfd.	Pfd.	Stk.	
VIII.	141	1	68 $\frac{1}{4}$	73 $\frac{1}{2}$	dicht, kurz, gelbl. . . .	70	63 $\frac{1}{2}$	2	30	
	142	"	75	78 $\frac{1}{2}$	desgl. . . .	74	68	2	19	
	143	"	74	84	z. dicht, lang, gl. . . .	73	68	2	17	
	144	"	70	74 $\frac{1}{2}$	d. kurz, gl.	70 $\frac{1}{2}$	67	1	21	
	145	"	60 $\frac{1}{4}$	71	desgl.	67 $\frac{1}{2}$	62	2	4	
	146	"	67 $\frac{1}{4}$	76	dicht, kurz, wsl. . . .	69 $\frac{1}{2}$	64	1	28	
	147	"	82 $\frac{1}{4}$	91 $\frac{1}{2}$	desgl. . . .	86	80	2	2	
	148	"	76 $\frac{1}{2}$	83 $\frac{1}{2}$	z. dicht, lang, glb. . .	82	80	2	16	
	149	"	69	75	d. kurz, glb. . . .	71 $\frac{1}{2}$	67 $\frac{1}{2}$	2	22	
	150	"	67	75 $\frac{1}{2}$	desgl. . . .	68	61	2	19	
			709 $\frac{1}{2}$	783		732	681	23	18	
	151	2	59	77 $\frac{1}{2}$	z. geschl., lang, gl. . .	73	70	2	16	
	152	"	74	87 $\frac{1}{2}$	desgl. . . .	82	76	2	10	
	153	"	63	74	desgl. . . .	69	65	2	2	
	154	"	57 $\frac{1}{2}$	73 $\frac{1}{4}$	dicht, lang, gl.	66 $\frac{1}{2}$	63	2	23	
	155	"	61 $\frac{1}{2}$	71	z. d. kurz, gl.	65 $\frac{1}{2}$	61	2	22	
			315	383 $\frac{1}{4}$		356	335	12	9	
	156	3	90 $\frac{1}{2}$	98 $\frac{1}{2}$	geschl., lang, gl. . . .	91 $\frac{1}{2}$	86 $\frac{1}{2}$	3	26	
	157	"	100 $\frac{1}{2}$	115	desgl. . . .	98	96	4	1	
	158	"	80 $\frac{1}{2}$	91 $\frac{1}{2}$	desgl. . . .	83	77	3	20	
			271 $\frac{1}{2}$	305		272 $\frac{1}{2}$	259 $\frac{1}{2}$	11	15	
	159	4	89 $\frac{1}{2}$	101	lose, 7 Zoll glb. . . .	90	89 $\frac{1}{2}$	5	17	
	160	"	80	84 $\frac{1}{2}$	d. 8 d. d. . . .	78 $\frac{1}{2}$	77 $\frac{1}{2}$	4	23	
			169 $\frac{1}{2}$	185 $\frac{1}{2}$		168 $\frac{1}{2}$	167	10	8	
Summa			1465 $\frac{1}{2}$	1656 $\frac{3}{4}$		1529	1442 $\frac{1}{2}$	57	18	

In
vorstehend
mes Abfin
schütt
und
gelb
Und dazu
lose, gesch
hen, die
Stapels
lich auf
Kur
migt, lam
lang ist
Aus
und dicht
mit kurz
Schwer
gelb un
schütter
etwa bei
und derse
Den
nicht bl
dern eb
Ertrag
E
Bliesen
Bezug
ihrer
Feinheit
Klassen
fallende
Es begr
Klasse
Woll
cunda

In der kurzen Beschreibung der Bließe und des Stapels vorstehender Tabelle wurden wegen der Beschränktheit des Raumes Abkürzungen nöthig, als:

schütt. für schütter, geschl. für geschlossen, d. für dicht und dito, k. für kurz, lg. für lang, gl. und glb. für gelb und gelblich, w. und wßl. für weiß und weißlich, z. für ziemlich.

Und dazu mag noch bemerkt werden, daß sich die Ausdrücke schütter, lose, geschlossen und dicht auf die Bließe und ihre Stapel beziehen, die Bezeichnungen lang und kurz aber blos auf die Höhe des Stapels oder die Länge der Wolle, weiß und weißlich, gelb und gelblich auf die Farbe der Wolle oder ihres Fettes und Schweißes.

Kurz heißt die Wolle, welche unausgedehnt $1\frac{1}{2}$ —2 Zoll mißt, lang die, welche $2\frac{1}{2}$ —3 Zoll und drüber hat, und mittel-lang ist die mit 2 — $2\frac{1}{2}$ Zoll.

Aus der Tabelle ist ersichtlich, wie bald die geschlossenen und dichten, bald die schüttern und lockern Bließe, bald die mit kurzem, bald die mit langem Stapel das Uebergewicht der Schwere hatten, wie die Farbe der Wolle oder des Fettes einmal gelb und gelblich, einmal weiß und weißlich war, bald bei schüttern, bald bei geschlossenen Bließen; und dies alles nicht etwa bei verschiedenen Klassen der Hammel, sondern bei einer und derselben Klasse höherer oder geringerer Veredlung.

Demnach erschien die Farbe der Wolle und ihres Fettes nicht blos als etwas ganz Zufälliges und Individuelles, sondern eben so auch das Gewicht der Bließe, oder der Woll- Ertrag der Thiere.

So oft nun auch sich eine Verschiedenheit zwischen den Bließen in Rücksicht auf Geschlossenheit und Offenheit und in Bezug auf Kürze und Länge ihres Stapels, so wie in Betracht ihrer Schwere, sich wahrnehmen ließ, so war dabei doch die Feinheit des Haares im Ganzen, bei jeder der ersten beiden Klassen des Viehes, ziemlich eine und dieselbe, so daß eine auffallende Abstufung nur von einer Klasse zur andern stattfand. Es begriff nämlich, wie schon öfters angedeutet wurde, die 1ste Klasse höher veredelte Schaaf mit Electa-Prima zu Secunda-Woll-Sorte, die 2te Klasse weniger veredelte mit Prima-Secunda-Sorte, die 3te Klasse, halb veredelte Hammel mit Ter-

9ten Juni.

Woll.

98, 98, 98.

63½ 2 30

68 2 19

68 2 17

67 1 21

62 2 1

64 1 28

80 2 2

80 2 16

67½ 2 22

61 2 11

681 23 11

70 2 16

76 2 10

65 2 2

63 2 23

61 2 22

335 12 9

86½ 3 26

96 4 1

77 3 20

259½ 11 13

89½ 5 17

77½ 4 23

167 10 8

1442½ 57 18

tia- und Quarta-Wolle, und die 4te Klasse, unveredelte mit Quinta-Wolle.

Die Wolle der ersten 3 Klassen wurde im Durchschnitt mit 82 Thlr. pr. Centner bezahlt und die Wolle der letzten Klasse mit 40 Thlr. pr. Ctnr. Es dürften bei jenem Durchschnitts-Preise von 82 Thlr. pr. Ctnr. etwa zu rechnen sein

100 Thlr. auf 1 Ctnr. der 1sten Sorte,

86 = = 1 = = 2ten =

60 = = 1 = = 3ten =

und auf 1 Ctnr. der 4ten Sorte 40 Thlr., wie oben.

Wenn wir einmal dies Verhältniß der Preise von 4 Sorten Wolle als ein Allgemeines setzen, und wenn wir dabei annehmen, daß erstlich gleiche Körpergewichte gleichen Futter-Aufwand erheischen, welches wahrscheinlich ist, zweitens aber auch verlangen, daß Schaafse bei verschiedener Woll-Qualität doch eine gleiche Rente, oder wenigstens einen gleichen Geld-Ertrag aus ihrem Woll-Erzeugniß, liefern sollen, so müßten die letztern gegen

1 Ctnr. Wolle der ersten Sorte,

$1\frac{1}{4}\frac{2}{3}$ = = = zweiten =

$1\frac{2}{3}$ = = = dritten =

$2\frac{1}{2}$ = = = vierten =

geben oder, was dasselbe ist, gegen 100 Lth. Wolle erster Qualität, resp. $116\frac{1}{4}\frac{2}{3}$ Lth., $166\frac{2}{3}$ Lth. und 250 Lth.

In unserem vorliegenden Falle ergab sich dagegen bei 160 Stck. Hämmeln jener 4 Woll-Sorten folgendes Verhältniß. Da nämlich, nach S. 225 bis S. 227 auf 100 Pfd. Körpergewicht an Wolle im Mittel, nach Weglassung der Brüche, entfielen

1. bei der 1sten Klasse 112 Lth.

2. = = 2ten = 128 =

3. = = 3ten = 134 =

4. = = 4ten = 180 =

so kamen gegen 100 Lth. Wolle erster Qualität (und 1ster Klasse des Viehes) mit Weglassung der Bruchzahlen, resp. 114 Lth., 119 Lth. und 160 Lth. der 2ten bis 3ten Sorte.

Halten
war, m
häftniß
so finden
weicht, u
die 1te w
für sehr
auf den
Es
nig gerü
tirt die
Körperg
oder $\frac{1}{3}$
oder etw
Mit
dem bloß
welche
Fleisch
fern E
rer gege
Zu
suchs m
ren ang
hung ve
Je
nur zu
drängt
schnitt
diesme
schiedete
lich.
bis 47
ten 36
müßn
nach W
wuchse

Halten wir das Ergebniß des Woll-Ertrags, welches wirklich war, mit dem zusammen, welches nach dem Obigen im Verhältniß des wirklich gezahlten Wollpreises hätte sein sollen, so finden wir, daß Ersteres vom Letztern sehr bedeutend abweicht, und daß namentlich die 3te und 4te Wollsorte gegen die 1te und 2te schlecht zu stehen kam, weil an ihrer Quantität sehr viel fehlte, um die Differenz der Qualität in Bezug auf den Wollpreis auszugleichen.

Es rentirte also schon die 2te Klasse der Hämmel ein wenig geringer, als die 1ste Klasse, sehr viel weniger aber rentirte die 3te und 4te Klasse, denn es fehlten auf 100 Pfd. Körpergewicht gegen das Soll, bei einer erstern circa 2 Eth. oder $\frac{1}{5}$ s, bei den beiden letztern aber resp. 47 Eth. und 90 Eth., oder etwa $\frac{2}{7}$ und $\frac{3}{8}$, am Woll-Ertrage.

Wir reden hier nur von Rente und Vortheil, die aus dem bloßen Woll-Ertrage hervorgehen, nicht aber von denen, welche sich aus der höhern Nutzung auf Pferch, Milch und Fleisch unedler Schaafe gegen edlere, oder auch aus der größern Stärke und Dauer, Genügsamkeit und Gefräßigkeit ersterer gegen letztere, deduciren lassen möchten.

Zum Schluß will ich die Ergebnisse des vorliegenden Versuchs mit den Ergebnissen meiner obgedachten, schon vor Jahren angestellten Schaaffütterungs-Versuche in gewisser Beziehung vergleichen.

Ich gebrauchte zu meinen frühern vierjährigen Versuchen nur zweijährige Schaafe eines mittelschweren, kurz- und gedrängtwolligen Electoral-Stammes. Sie hatten ein Durchschnitts-Gewicht von etwa 50 Pfd. pr. Stck., wurden, wie diesmal, in Abtheilungen zu 20 Stck. aufgestellt und sehr verschieden genährt, mehr und weniger reichlich, zum Theil spärlich. Dabei lieferten 20 Stck. an Wolle in einem Jahre 40 bis 47 Pfd., in dem andern 50½ bis 53½ Pfd., in dem dritten 36 bis 42¾ Pfd. und in dem vierten 37 bis 41¼ Pfd., mithin ein Stck. von 1 Pfd. 27½ Eth. bis 2 Pfd. 21¾ Eth., nach Maaßgabe der Einflüsse von Nahrung, Dauer des Wollwuchses und Jahres-Eigenthümlichkeit (Temperatur ic.).

Und im Ganzen brachten

Jahr.	Stck.	Körper-Gew.	Woll-Gew.
1822 .	120 mit	6000 Pfd.	254 Pfd. 20 Lth.
1823 .	100 =	5000 =	262 = 16 =
1824 .	80 =	4000 =	159 = 6 =
1825 .	80 =	4000 =	159 = 8 =
380 mit		19000 Pfd.	835 Pfd. 18 Lth.

Mithin entfallen auf

Jahr.	Stck.	Wolle.	Körper-Gew.	Wolle.
1822 .	1	2 Pfd. 4 Lth.	100 Pfd.	4 Pfd. 8 Lth.
1823 .	1	2 = 20 =	100 =	5 = 8 =
1824 .	1	2 = — =	100 =	4 = — =
1825 .	1	2 = — =	100 =	4 = — =

Also im
Durchschn.

auf . . . 1 2 Pfd. 6 Lth. 100 Pfd. 4 Pfd. 12 Lth.
100 218 = 24 = oder 9 Stein 20 $\frac{3}{4}$ Pfd.

Oben, S. 225 und 226, wurden dagegen berechnet in
Klasse 1 für 1 Stck. zu 71 $\frac{3}{4}$ Pfd. 2 Pfd. 15 $\frac{1}{2}$ Lth.
= 2 = 1 = = 65 $\frac{5}{8}$ = 2 = 20 $\frac{1}{2}$ =

aber auf 100 Pfd. Körpergewicht nur resp. 3 Pfd. 16 $\frac{1}{4}$ Lth.
und 4 Pfd. $\frac{4}{7}$ Lth. Wolle, mithin war 1 Stck. hier weit (um
15—22 Pfd.) schwerer, und trug auch 10—14 Lth. Wolle im
Durchschnitt mehr, als dort, gleichwohl entfiel auf die 100
Pfd. Körpergewicht ansehnlich (12—24 Lth.) weniger Wolle.

Der letztere Umstand spricht auch hier zu Gunsten des
leichteren Viehes und scheint die Unterhaltung dieses vor der
des schwerern Viehes zu empfehlen, vorausgesetzt nämlich, daß
gleiche Körpergewichte einen gleichen Nahrungs-Aufwand
fordern, was wir einstweilen annehmen zu müssen glauben.

Wir vergleichen hier nur die ersten beiden Klassen unserer
Versuchs-Hämmel mit den vormals versuchsweise genährten
Thieren, nicht aber die beiden folgenden Klassen, weil nur Gle-
ches mit Gleichem, oder doch nur Aehnliches, mit einander
hier verglichen werden kann.

An Futter habe ich, nach den oben von S. 214—224
zugelegten Reductionen desselben auf Wiesenheu mittlerer Güte,

in diesem
und pr.
Heuerth
Ernähru
Dies.
fen Wäg
Lag, neb
alten Er
Maßgalt
ihrer He
Dag
spärlicher
chiedenen
Lag 1,
fer, welch
Heuerth
Dag
Stück it
Rationer
Hafer .
Roggenstr
Kartoffel
Erbsenst
Heu . .
Gerstent
An
Quantit
Woll-P
wegen,
Hafer .
Roggenst
Erbsenst
Heu . .
Kartoffe
Gerstent
Wäg

in diesem Jahre (und in 151 Winterfütterungs-Tagen) täglich und pr. Stück (à 73½ Pfd.) aufgewendet 1,87 bis 2,41 Pfd. Heuwerth nach Maaßgabe der weniger oder mehr reichlichen Ernährung, mit etwa 3¼—5 Pfd. Trankwasser.

Dies beträgt auf 100 Pfd. Körpergewicht, zufolge der ersten Wägung, l. S. 178, 2,55 bis 2,84 Pfd. Heuwerth pr. Tag, nebst etwa 5,10 bis 6½ Pfd. Wasser, und ist mit meinen alten Erfahrungen über den Futterbedarf der Schaafe nach Maaßgabe ihrer Schwere und des erreichbaren Vortheils bei ihrer Haltung zufällig in möglichst genauer Uebereinstimmung.

Dagegen gab ich in früheren Jahren der Versuche bei bald spärlicher, bald reichlicherer Ernährung der Schaafe in verschiedenen Jahren und verschiedenen Abtheilungen, pr. Stück und Tag 1,10 bis 2,30 Pfd. Heuwerth mit 1¼ bis 3 Pfd. Wasser, welches auf 100 Pfd. Körpergewicht 2,20 bis 4,60 Pfd. Heuwerth und 2¼ bis 6 Pfd. Trankwasser ausmacht.

Damals fand ich, daß 20 Stck. zweijährige Schaafe, das Stück im Durchschnitt gegen 50 Pfd. schwer, bei folgenden Rationen bestehen konnten:

	a.	b.	c.	d.
Hafer	6½ Pfd.	— Pfd.	4½ Pfd.	— Pfd.
Roggenstroh = Häcksel . .	2¾ =	2¾ =	3¾ =	— =
Kartoffeln	— =	26¾ =	— =	— =
Erbsenstroh	5 =	5 =	5 =	5 =
Heu	7 =	7 =	10 =	20 =
Gerstenstroh	5 =	5 =	5 =	5 =

Auch gab ich verschiedentlich noch geringere Rationen, der Quantität und Qualität nach; ich hielt aber, nicht sowohl der Woll-Production, als noch anderer Zwecke bei der Viehhaltung wegen, folgende Rationen für empfehlenswerther:

	a.	b.	c.	d.
Hafer	6½ Pfd.	8½ Pfd.	9 Pfd.	— Pfd.
Roggenstroh = Häcksel . .	2¾ =	2¾ =	6¾ =	3 =
Erbsenstroh	7½ =	5 =	7½ =	5 =
Heu	10 =	10 =	— =	10 =
Kartoffeln	— =	— =	— =	30 =
Gerstenstroh	7½ =	5 =	7½ =	5 =

(vergl. S. 29, 33 und 54 meiner Versuche über Schaaffütterung vom Jahre 1828). Davon berechnet sich, nach den oben angenommenen Reductionszahlen, a. auf etwa 33½ Pfd. Heuwerth, b. auf 34½ Pfd., c. und d auf etwa 30 Pfd. Heuwerth, und es würden also 3 Pfd. Heuw. und mehr auf 100 Pfd. Körpergewicht zur Ration pr. Tag fallen.

Nehmen wir an, daß vom ganzen Jahre 151 Tage auf die Winterfütterung der Schaafse kommen, wie es in diesem Jahre und namentlich bei der Versuchsfütterung der Fall gewesen, und setzen wir dafür die geringeren obigen Rationen mit 30 Pfd. Heuw. auf 20 Stück, so sind zur ganzen Winterfütterung für 20 Stück 4530 Pfd. Heuwerth erforderlich.

Der geringste Aufwand bei der vorigen Winterfütterung betrug, nach S. 224, 5661 Pfd. Heuw., auf 20 Stck. Hammel, also 1131 Pfd. Heuw. mehr, als dort. Die Thiere wogen aber circa 24 Pfd. pr. Stck. mehr, als jene, welche nur 4530 Pfd. Heuw. in derselben Zeit empfingen. Vergleicht man 3 Pfd. Heuw. einem Pfunde Roggen, so machen jene 5661 Pfd. Heuw. 1887 Pfd. oder 23½ Schfl. Roggen, und berechnen wir diese mit dem Preise von 30 gGr. pr. Schfl., so kostet die qu. Fütterung 29 Thlr. 15 Gr.

Fügen wir dazu:

für die Sommerweide	6	=	16	=
= = Abwartung	3	=	—	=
= Utensilien	—	=	8	=
= das Waschen, Scheeren		=	16	=
= Risiko u. s. w.	3	=	—	=
= Kapitalzinsen	3	=	—	=
= Gebäude u. s. w.	2	=	12	=
So kosteten 20 Stck. im Ganzen circa . . .	48	Thlr.	19	Gr.

Dagegen brachten sie auf:

für 60 Pfd. Wolle, 110 Pfd. zu 82 Thlr. pr. fract.	44	Thlr.	17	Gr.
für 4½ Fuder oder an 8500 Pfd. Stallmist	9	=	—	=
für 130—140 Pferch-Nächte à 1 Gr. . . .	5	=	15	=
im Ganzen	59	Thlr.	8	Gr.

Mithin Rein-Ertrag von 20 Stck. 10 Thlr. 13 Gr.
und vom Stck. 12 Gr. 7½ Pf.

Obwohl dieser Rein-Ertrag nur gering erscheint, so läßt er sich doch unter den bestehenden Verhältnissen nicht höher herausrechnen. Er würde sogar noch bedeutend herabsinken, und wohl ganz und gar noch verschwinden, wenn man entweder den Aufwand an Winterfutter höher oder den Preis für das verkäufliche Woll-Product niedriger stellen wollte, als geschehen. Andere Abtheilungen der versuchsweise genährten Hämmel erhielten allerdings noch 5 bis 10 Ctnr. Heurwerths-Futter mehr, als hier, zu Geld berechnet und kosteten also 6 bis 13 Schffl. Roggen mehr, dieser Mehraufwand zeigte sich aber insofern nutzlos, als der Woll-Ertrag dadurch im Allgemeinen nicht erhöht wurde, vergl. S. 224.

Am 15ten Juni 1835.

Am heutigen Tage schritt ich zur Untersuchung und Wägung des Düngers, welchen die ersten 5 Abtheilungen meiner versuchsweise gefütterten Hämmel in den 6 Fütterungs-Ab-schnitten vom 31sten Januar bis 30sten April, also in 90 Tagen, gemacht haben. Der Dünger liegt vom 1sten Mai bis heute, also 45 Tage, ruhig und unberührt, denn am 1sten Mai verließen die Hämmel den Stall, indem sie das Stallfutter gegen die Weide vertauschten, und betraten ihn nicht wieder. Der Stall blieb bisher gänzlich unbenutzt und meistens ungeöffnet, weswegen auch niemals Zugluft darin stattfand, wohl aber eine ziemlich hohe Temperatur von 8—10 Grad Reaum., die 12 Tage hindurch im Juni sogar zwischen 14, 16 und 18 Grad schwankte, und sowohl die Zersetzung, als die Ausdünstung und Austrocknung des Düngers beförderte. Durch letztere mag sicher ein ansehnlicher Theil von dem Gewichte des Mistes, welches er am 1sten Mai hatte, wo die Hämmel den Stall räumten, verloren gegangen sein, und ich hätte dies eigentlich dadurch ermitteln sollen, daß ich einen Theil des Düngers schon am 1sten Mai wog. Letzteres ist unterblieben, weil ich bloß das ganz Praktische im Auge und mir nur vorgenommen hatte, zu erforschen, welches Gewicht dem aus bestimmten Materialien erzeugten Dünger zu der Zeit zukommen möchte, wo er gewöhnlich, d. i. in der größern Praxis aus den Ställen

geführt und zur Düngung der Aecker verwendet zu werden pflegt.

Dieser Zeitpunkt fällt ungefähr in die Mitte des Monat Juni, und reicht bis Ende Juni, auch wohl bis zur Mitte des Juli, wenigstens hier zu Lande und in größern Oekonomieen. Diese letztern dürften deswegen auch auf Erzeugung und Gewinnung eines größern Düngungs-Gewichts aus gleichen Materialien, als ich hier bei meinen Versuchen erhalten und berechnet, wohl nicht Rechnung machen können. Daß aber bei stärkerer und voluminöserer Fütterung oder Einstreu, als ich gegeben, auch eine größere Düngermasse erzeugt werden kann, braucht nicht erinnert zu werden.

Der fragliche Mist befand sich im Allgemeinen, in den 5 verschiedenen Abtheilungs-Ställen, etwa im Zustande der halben Zersetzung. Dieselbe ging, von oben nach unten fortschreitend, wie in andern Düngerställen der Schaaf. Oben auf dem Mist lag noch ein Wenig freien Strohes, dann folgte etwas lockerer und trockner Mist, und bald darauf ein festerer, feuchter, halb verfaulter Dünger, welcher noch mehr feucht, zersetzt und speckicht war. An den Wänden der Ställe und in der Mitte, wo die Rausen und Krippen der Schaaf gestanden, zeigte er sich aber lockerer, trockner und wenig zergangen, wie sich dies ebenfalls an andern Orten findet. Im Ganzen nun konnte der Dünger, da es ihm an Feuchtigkeit nicht fehlte, er deswegen etwa halb zersetzt war und wenig freies Stroh hatte, Trockenheit und Schimmel nur stellenweise (an den Seiten und unter den Rausen) stattfand, als ein vorzüglicher, kräftiger Schaafmist gelten, der wohl um $\frac{1}{4}$ oder $\frac{1}{3}$ höher zu schätzen ist, als sonst gewöhnlicher, zu trockner, schimmlichter und viel freies Stroh enthaltender Schaafmist.

Iste Abtheilung.

Der Stall dieser Abtheilung der Versuchshämmel war durchschnittlich 15 Fuß 4 Zoll Rheinl. oder Preuß. Maas lang, 11 Fuß breit, hatte also eine Grundfläche von etwa 168 $\frac{2}{3}$ □ Fuß. Der Dünger lag darauf ungefähr 1 Fuß hoch,

mithin be-
Masse gut
Mitte des
und zum
Er w
Bahren in
Davon be
Pfd., 1

Den
gefähr 3
Fuß ober
Dag
den, laut
S. 215:
Klee- und
Hülfsfr
Anderes:
Stroh-
Streufr
Ealz . .
Kartoffel
Krautwa

Do
Dünger
100 Pf
Mate
100 Pf
Dünger
Re
Durchsch
trockne
168 $\frac{2}{3}$ R
oder 77
oder 87

mithin befanden sich circa $168\frac{2}{3}$ Kubikfuß Mist darin, deren Masse gut, fest feucht und bloß an den Wänden und in der Mitte des Stalles, wo die Krippe gestanden, weniger compact und zum Theil locker war.

Er wurde auf Tragbahren ausgetragen und es wogen 27 Bahren in Brutto 7150 Pfd.
Davon das Thara der 27 Bahren, à $35\frac{1}{2}$ und 31 Pfd., und im Mittel $33\frac{1}{4}$ Pfd. 898 =

Also Netto 6252 Pfd.

Demnach betrug das Gewicht eines Kubikfußes Mist ungefähr $37\frac{1}{5}$ Pfd. und Ein Schaaf hatte davon etwa $8\frac{1}{3}$ Kub. Fuß oder $312\frac{1}{2}$ Pfd. in 90 Tagen geliefert.

Dazu war nun aber folgendes Material verbraucht worden, laut Summa 2 der Zusammenstellung auf S. 214 und S. 215:

	Trockne Substanz.	Wasser.
Klee- und Wiesenheu . . .	3300 Pfd.	
Hülsenfrucht-Stroh	1200 =	
Anderes Stroh	225 =	
Stroh-Häcksel	157 =	
Streustroh	140 =	
Salz	$3\frac{3}{4}$ =	4 = — =
Kartoffeln mit 75% Wasser	1800 =	450 = 1350 =
Trankwasser, täglich 75 Pfd.	6750 =	— = 6750 =

Im Ganzen $13575\frac{3}{4}$ Pfd. 5476 Pfd. 8100 Pfd.

Da nun hieraus, wie vorstehend berechnet, 6252 Pfd. Dünger erfolgt sind, so haben

100 Pfd. vom ganzen, trocknen und wässerigen,

Materiale $46\frac{1}{8}$ Pfd.

100 Pfd. trockne Substanz aber $114\frac{1}{6}$ =

Dünger in guter, halb zersetzter Qualität gegeben.

Rechnen wir die 100 Pfd. trockner Futter-Substanz im Durchschnitt zu 13 Kub. Fuß, so machen obige 5476 Pfd. trockne Substanz ungefähr 712 Kub. Fuß, und da hiervon $168\frac{2}{3}$ Kub. Fß. Dünger erfolgt sind, so hätten 100 R. Fß., oder 770 Pfd. Futter- und Streu-Material etwa $23\frac{2}{3}$ Kub. Fß. oder 877 Pfd. gegeben.

2te Abtheilung.

Sie hatte einen Stall-Verschlag, der im Durchschnitt 15 Fuß Rheinfl. lang und 11 Fuß 1 Zoll breit und also $166\frac{1}{4}$ □Fuß groß war. Da der Dünger darin, fest, feucht und zer-
setzt, wie bei der 1sten Abtheilung, $12\frac{1}{2}$ Zoll hoch lag, so machte
er etwa $173\frac{1}{2}$ Kubikfuß aus, und füllte beim Austragen 27
Tragbahren.

Diese wogen Brutto 7286 Pfd.
Ihr Thara, à $35\frac{1}{2}$ —37 Pfd., im Mittel $33\frac{1}{4}$ Pfd.

betrug 898 Pfd.
Mithin das Netto 6388 Pfd.

Und also ein Kubikfuß ungefähr $36\frac{2}{10}$ Pfd.

Ein Hammel hatte mithin etwa $8\frac{1}{2}\frac{3}{4}$ Kubikfuß oder 319 $\frac{3}{4}$
Pfd. Mist geliefert in 90 Tagen.

Verwendet wurden dazu, nach S. 215 und 216:

Trockne Substanz. Wasser.

An verschiedenem Heu und

Stroh 5022 Pfd. 5022 Pfd. — Pfd.

An Salz $31\frac{7}{8}$ = $31\frac{7}{8}$ = — =

An Kartoffeln mit 75%

Wasser 1800 = 450 = 1350 =

Trankwasser, tägl. 77 Pfd. 6930 = — = 6930 =

Im Ganzen 13783 $\frac{7}{8}$ Pfd. 5503 $\frac{7}{8}$ Pfd. 8280 Pfd.

Es wurden hieraus nach oben stehender Wägung 6388
Pfd. Mist, und folglich aus:

100 Pfd. des theils trocknen, theils nassen Materials 46 $\frac{1}{3}$ Pfd.

100 Pfd. der trocknen Masse 116 $\frac{1}{6}$ =

Dünger guter Beschaffenheit, wie oben.

Die Berechnung des Düngers nach Kubikfüßen wird sich
hier ungefähr eben so, wie bei der 1sten Abtheilung, stellen.

3te Abtheilung.

Der Stallraum dieser Abtheilung maß 15 Rheinfl. Fuß
und 1 Zoll in der Länge und 10 Fuß 1 $\frac{1}{2}$ Zoll in der Breite,
hielt also circa 152 $\frac{2}{3}$ □Fuß. Der Dünger lag darauf etwa
14 Zoll hoch und betrug mithin etwa 178 $\frac{1}{3}$ Kub. Fuß.

Es
nicht in
Daron da
33 $\frac{1}{4}$ Pfd
Mith
und 1 Se
Pfd. Mis
Der
und feuch
tes Stro
Es hatte
halten un
men dazu
azu
An Heu
Hülfsfr
Anderes
Stroh-
Streuf
Salz .
Kartoff
Wass
Trankw
82 3
In
D
100 P
100 P
Dünger
An
nach bei
gewonn
daron
Dünger
müßte
besond

Es wurden damit 28 Tragbahren beladen und deren Gewicht in Brutto berechnet zu 7282 Pfd.

Davon das Thara der 28 Bahren, à im Mittel

33 $\frac{1}{4}$ Pfd., mit 931 =

Bleibt Netto = Gew. 6351 Pfd.

Mithin wiegt 1 Kub. Fuß des Düngers ungefähr 35 $\frac{2}{3}$ Pfd. und 1 Schaaf hatte in 90 Tagen etwa 8 $\frac{9}{10}$ Kubiffß. oder 317 $\frac{1}{2}$ Pfd. Mist gemacht.

Der Dünger dieser Abtheilung erschien weniger compact und feucht zu sein, und mehr freies, nicht gehörig imprägnirtes Stroh zu haben, als der der beiden ersten Abtheilungen. Es hatte die Abtheilung auch wirklich etwas mehr Stroh erhalten und in den Dünger getreten, als letztere. Denn es kamen dazu, nach S. 216 und 217:

Trockne Substanz. Wasser.

An Heu aller Art 3338 Pfd.

Hülfsenfr.=Stroh . 1200 =

Anderes Stroh . 375 =

Stroh-Häcksel . . 157 =

Streustroh 140 =

Salz 3 $\frac{3}{4}$ =

Kartoffeln mit 75%

Wasser 1800 =

Trankwasser, tägl.

82 Pfd. 7380 =

In Summa 14393 $\frac{3}{4}$ Pfd.

Davon entstanden nur 6351 Pfd. Dünger, wie oben, also aus

100 Pfd. trocknes und wässeriges Material 44 $\frac{1}{8}$ Pfd.

100 Pfd. trockner Masse 112 $\frac{1}{7}$ Pfd.

Dünger, etwas lose und trockner, als oben.

Aus gleichen Futter- und Streumaterialien wurde demnach bei dieser 3ten Abtheilung des Viehes nicht so viel Dünger gewonnen, als bei den erstern beiden Abtheilungen. Den Grund davon weiß ich nicht anzugeben, und dachte mir, daß die Dünger-Production im Verhältniß hier etwas stärker ausfallen mußte, weil dazu sowohl etwas mehr trockne Substanz, als insbesondere auch mehr Wasser, als sonst genommen wurde. Der

5210 Pfd. — Pfd.

4 = — =

450 = 1350 =

— = 7380 =

5664 Pfd. 8730 Pfd.

Erfolg des Gegentheils, welcher in zufälligen Umständen begründet sein mag, ist eine Erscheinung, welche bei Versuchen der in Rede stehenden Art zwar nicht gar selten vorkommt und deswegen auch nicht befremden und stören muß, gleichwohl die Erforschung und Feststellung des richtigen Sachverhältnisses bedeutend verzögern kann.

4te Abtheilung.

Ihr Stallraum hatte 15 Rheinf. Fuß Länge bei 10 Fuß 5 Zoll Breite, mithin etwa $156\frac{1}{4}$ □Fuß Flächenraum. Da der Dünger hier circa $13\frac{1}{2}$ Zoll hoch lag, so enthielt er ziemlich $175\frac{7}{8}$ Kubikfuß. Rücksichts der Qualität glich er dem Dünger der erstern beiden Abtheilungen, und erschien also fest, frisch und halb zersezt.

Er machte beim Austragen 26 Tragbahren, voll und diese wogen in Brutto 7087 Pfd.

Ihr Thara, à im Mittel $33\frac{1}{4}$ Pfd., mit 865 =

Bleiben Netto 6222 Pfd.

Diesem nach ist das Gewicht eines Kubikfußes etwa $35\frac{1}{2}$ Pfd. und ein Hammel brachte in 90 Tagen über $8\frac{3}{4}$ Kubikfuß oder $311\frac{1}{10}$ Pfd. Mist.

Zusammengesetzt war derselbe, nach S. 217 und 218:

Aus		Trockne Menge.	Wasser.
Heu und Stroh aller Art	5022 Pfd.	5022 Pfd.	— Pfd.
Salz	$3\frac{3}{4}$ =	4 =	— =
Kartoffeln mit 75% Wasser	2700 =	675 =	2025 =
Trankwasser, tägl. 76 Pfd.	6940 =	— =	6840 =

Im Ganzen 14565 $\frac{3}{4}$ Pfd. 5701 Pfd. 8865 Pfd.

Aus diesen Materialien entstanden obige 6222 Pfd. Mist, folglich aus

100 Pfd. trockner und wässeriger Substanzen etwa . 42 $\frac{2}{3}$ Pfd.

100 Pfd. bloß trockner Theile 109 $\frac{1}{2}$ =

Dünger guter Art.

Auch bei dieser Abtheilung ergab sich eine Weniger-Production an Dünger gegen die ersten Abtheilungen, obwohl eine Mehr-Production hätte Statt finden sollen, denn es waren hier in 90 Tagen 900 Pfd. Kartoffeln und 90 Pfd. Wasser mehr

consumirt,
auffallende
neigt, ang
des Dünge
net war,
len des D
welche de
entzogen
beendigt t
groß, um

Bei
10 $\frac{1}{2}$ Zoll,
bratfläche
Zoll hoch
Die
Davon

Daf
33 Pfd.
Lagen
Qualität
De
terien e

Heu un
Salz
Kartoff
Trankw

De
geben
100 P
100 P
Dünge

consumirt, als bei der ersten Abtheilung des Viehes. Diese auffallende Erscheinung einigermaßen zu erklären, bin ich geneigt, anzunehmen, daß während der Ausführung und Wägung des Düngers der ersteren Abtheilungen, wo der Stall geöffnet war, noch ein bedeutender Theil von den wässerigen Theilen des Düngers der folgenden Abtheilungen durch Zugluft, welche den Stall durchstrich, verflüchtigt und so der Wägung entzogen worden sei, indem die letztere in einem Tage nicht beendigt werden konnte. Es scheint indeß das Deficit fast allzu groß, um sich aus jenen Umständen genügend erklären zu lassen.

5te Abtheilung.

Bei ihr betrug die Länge des Stalles 14 Rheinf. Fuß und $10\frac{1}{2}$ Zoll, die Breite desselben 10 Fuß 4 Zoll, also die Quadratfläche $153\frac{3}{4}$ □ Fuß. Da der Dünger auf letzterer etwa 15 Zoll hoch lag, so enthielt er ungefähr $192\frac{1}{2}$ Kubikfuß.

Diese Masse wog auf 26 Tragbahren im Brutto 7205 Pfd. Davon das Thara der 26 Bahren, à $33\frac{1}{4}$ Pfd., zu 865 =

Bleiben Netto 6340 Pfd.

Dabei berechnet sich das Gewicht eines Kubikfußes zu 33 Pfd. und die Dünger-Erzeugung eines Schaafes in 90 Tagen zu $9\frac{3}{4}$ Kubikfuß oder 317 Pfd. guter, halb zersehter Qualität.

Der Dünger von 20 Hammeln war aus folgenden Materialien entstanden, conf. S. 218 und 219:

		Trockne Masse.	Wasser.
Heu und Stroh aller Art.	5022 Pfd.	5022 Pfd.	— Pfd.
Salz	$3\frac{3}{4}$ =	4 =	— =
Kartoffeln mit 75% Wasser	3600 =	900 =	2700 =
Trankwasser, tägl. 74 Pfd.	6660 =	— =	6660 =
Total $15285\frac{3}{4}$ Pfd.		5926 Pfd.	9360 Pfd.

Da nun hieraus jene 6340 Pfd. Mist hervorgegangen, so geben

100 Pfd. trockner und wässeriger Mengen $41\frac{1}{2}$ Pfd.

100 Pfd. blos trockner 107 Pfd.

Dünger guter Qualität.

Aber auch bei dieser Abtheilung war die Dünger = Erzeugung in Vergleich der vorigen und andern Abtheilungen zu gering und entsprach dem Mehraufwande an Futter nicht. Denn dieser Mehraufwand betrug gegen die 4te Abtheilung täglich 10, im Ganzen 900 Pfd., und gegen die übrigen Abtheilungen täglich 20 und im Ganzen 1800 Pfd. Kartoffeln, mithin resp. 225 und 450 Pfd. trockner Futter = Substanz. Dabei wurden an Trankwasser hier gegen die 4te Abtheilung nur 2 Pfd. täglich, im Ganzen 180 Pfd., und gegen die 1ste Abtheilung nur 1 Pfd. täglich und im Ganzen nur 90 Pfd. weniger verbraucht; hierin dürfte also die Ursache des Dünger = Deficits nicht zu suchen sein.

Um die Differenzen und die Mißverhältnisse bei der Dünger = Production übersichtlich zu machen, geben wir das Frühere in folgender Zusammenstellung.

Aufwand an Futter und Streu. Davon Dünger.				
	Im Ganzen;	trockne	wässerige	in
		Mengen.		Pfd. Kubf.
1ste Abtheilung	13576 Pfd.	8100 Pfd.	5476 Pfd.	6252 169
2te Abtheilung	13784 =	8280 =	5504 =	6388 173
3te Abtheilung	14394 =	8730 =	5664 =	6351 178
4te Abtheilung	14566 =	8865 =	5701 =	6222 176
5te Abtheilung	15286 =	9360 =	5926 =	6340 192
Summa	71606 Pfd.	43335 Pfd.	28271 Pfd.	31553 888

Hiernach im Mittel aus:

100 Pfd. wässeriger und trockner Futter = und Streu =
 Masse $44\frac{2}{31}$ Pfd.
 100 Pfd. bloß trockner Masse $111\frac{7}{11}$ Pfd.
 oder circa $2\frac{5}{6}$ Kubikfuß Dünger, guter, frischer, halb zersezter Art.

1 Kubikfuß Mist ist circa $35\frac{6}{11}$ Pfd. schwer; 1 Hammel lieferte $8\frac{2}{5}$ Kubikfuß, oder $315\frac{1}{2}$ Pfd. in 90 Tagen, aus 716 Pfd. Futter und Streu, incl. $433\frac{1}{3}$ Pfd. wässeriger und $282\frac{2}{3}$ Pfd. trockner Substanz; daher auf 1 Hammel täglich etwa $4\frac{7}{9}$ Pfd. wässeriger und $3\frac{1}{7}$ Pfd. trockner Substanz.

Hiernach würden ferner 100 Stck. Hammel, wenn sie in 150 Tagen oder 5 Monaten der Winterfütterung $722\frac{1}{4}$ Ctnr.

(a 100 P
 Streu = Ma
 liefern 525
 Pfd.), oder
 Rehm
 und Streu
 28271 P
 und da h
 100 R
 etwe
 gegeben.
 sondern

Die
 aus mein
 sehnliche
 wand un
 gen des
 Denn es
 eben so
 liefert,
 des bei
 Dünger r
 Aufwan
 In
 Berechn
 ner Diff
 werden,
 besorgt
 nen Be
 mer dur

(à 100 Pfd.) wässerige und $471\frac{1}{5}$ Etnr. trockner Futter- und Streu-Materialien bekämen, wie oben, an gutem Dünger liefern $525\frac{2}{5}$ Etnr. (à 100 Pfd.) oder 1480 Kubikfuß (à $35\frac{6}{11}$ Pfd.), oder etwa $26\frac{3}{10}$ Fuder à 2000 Pfd.

Nehmen wir endlich an, daß 100 Pfd. trockner Futter- und Streu-Substanz 13 Kubikfuß ausmachen, so würden obige 28271 Pfd. trockner Substanz ungefähr $3675\frac{1}{4}$ Kubikfuß sein, und da hieraus 888 Kubikf. Dünger erfolgt sind, so haben

100 Kubikfuß oder $769\frac{1}{4}$ Pfd. Futter- und Streu-Material etwa $24\frac{1}{6}$ Kubikfuß oder 859 Pfd. Dünger guter Qualität gegeben. (Vergl. diese Durchschnitts-Verhältnisse mit den besondern bei der 1sten Abtheilung der Hammel S. 245).

N a c h t r a g.

Am 20sten Februar 1836.

Die Zusammenstellung der Dünger-Productions-Resultate aus meinen Schaaffütterungs-Versuchen im Jahr 1835 hat ansehnliche Differenzen und Mißverhältnisse zwischen Futter-Aufwand und Dünger-Production bei den verschiedenen Abtheilungen des versuchsweise genährten Viehes zum Vorschein gebracht. Denn es haben die letztern Abtheilungen des Viehes theils nur eben so viel Dünger, als die erstern, theils sogar weniger geliefert, wie die vorstehenden Seiten ergeben, obwohl sie gemäß des bei ihnen stattgefundenen Futter-Aufwandes durchaus mehr Dünger hätten geben sollen, als jene, bei denen der Futter-Aufwand geringer gewesen.

In Versehen und Irrthum bei Abwägung, Zutheilung und Berechnung des Futters und des Düngers kann der Grund jener Differenzen und Mißverhältnisse nicht gesucht oder gesetzt werden, denn ich selbst habe das Wiegen, Zutheilen u. s. w. besorgt und, weil ich diese mühsvolle Arbeit vornämlich zur eignen Belehrung übernommen, stets dahin gesehen, daß Irrthümer durch gewisse Controllen sofort entdeckt und die Resultate

der Untersuchungen dadurch also nicht beeinträchtigt werden konnten.

Es ließe sich denken, daß der Boden der verschiedenen Stall-Abtheilungen, in welchen die Schaafe gestanden und der Dünger gemacht worden, hier mehr, dort weniger von der Feuchtigkeit des letztern verschluckt und dadurch das Gewicht des Düngers vermindert habe. Ich nehme aber einigen Anstand, in diesem etwanigen Umstande die Ursache jener Differenzen allein finden zu wollen, weil der Boden aller Stall-Abtheilungen gleichmäßig fest erschien und völlig dem Boden einer Dreschtenne glich, welcher das Wasser ohnehin nicht begierig anzieht. Dazu kommt, daß die Schaafe auf demselben schon 2 Monate vorher gestanden hatten, ehe ich die Ställe reinigen und die versuchsweise Dünger-Erzeugung beginnen ließ, der Boden also muthmaßlich mit Urin und anderer Feuchtigkeit vorher schon so getränkt war, daß er noch mehr davon nicht aufzunehmen schien.

Auch dem schon eben berührten Umstande, daß der Dünger aus allen 5 Stall-Abtheilungen an einem und demselben Tage nicht ausgetragen und gewogen werden konnte, sondern daß der Dünger der beiden letzten Abtheilungen einen ganzen Tag später zur Wägung kam und so den Einwirkungen des Luftzugs länger ausgesetzt war, als der früher gewogene Dünger der ersten drei Abtheilungen, kann ich ein großes Gewicht nicht beilegen, denn der Dünger lag einmal fest, zusammengetreten und dann auch unter Obdach und keineswegs einem starken Zuge ausgesetzt. Gleichwohl könnte man eben so wenig diesen, als dem ersten Umstande, allen Einfluß auf die Gewichts-Berminderung des Düngers absprechen, man darf darauf aber nicht zu viel rechnen wollen, und mir scheint es, daß schon 10 Pfd. für die mehrere Gewichts-Verdampfung genügen dürften.

Die Absorption von Feuchtigkeit des Fußbodens, wenn sie wirklich stattgefunden hätte, läßt sich dagegen nicht schätzen.

Ich finde mich vielmehr geneigt, die mehr bewegten Abweichungen in der Dünger-Erzeugung hauptsächlich in Zufälligkeiten bei der letztern zu suchen, und zwar in der stärkern

und schme-
treten, du
und inöbe-
ger Streu-
Selb-
troknen
fuß sein,
nen mit
Ausseheil
durch di
Dh-
ger-Bere
Gewicht
besteht,
und dadu-
Eine und
das St-
zu den
also we-
wenn m-
hervorge-
Die
reicht w-
mit ein-
thierisch
Materi-
bindun-
ten un-
sowohh
Z
bei der
Bermir-
eine B-
fung t
Z
wend-
zu bin

und schwächern Compressen des Düngers durch das Zusammen-
treten, durch die Mischung trockner und flüssiger Substanzen,
und insbesondere durch die Beimengung von mehr oder weni-
ger Streu-Material.

Selbst die besondere Zusammensetzung des Futters aus
trocknen und nassen Bestandtheilen dürfte dabei nicht ohne Ein-
fluß sein, insofern die Verhältnisse, in der Verbindung des Trock-
nen mit dem Feuchten, die Assimilation der Futtermittel und die
Ausscheidung des Verdauten sowohl durch die Excremente, als
durch die Ausdünstung reguliren.

Ohne Zweifel spielt das Streu-Material bei der Dün-
ger-Bereitung eine wichtige Rolle. Es trägt natürlich durch sein
Gewicht zur Vermehrung des Düngers, der in bloßen Excrementen
besteht, überhaupt bei, indem es die letztern in sich aufnimmt
und dadurch ihre Zersetzung und Verflüchtigung befördert. Das
Eine und das Andere beruht auf dem Verhältniß, in welchem
das Streu-Material seinem Gewichte und seinem Volum nach
zu den Auswürfen der Thiere selbst angewendet wird. Es darf
also weder zu viel, noch zu wenig Streu hinzugesetzt werden,
wenn man für die Qualität und die Quantität des aus ihnen
hervorgehenden Düngers gleichmäßig sorgen will.

Die trocknen Fütterungsmittel, welche den Thieren ge-
reicht und wirklich verzehrt werden, erscheinen als Excremente
mit einem höhern Gewichte, als sie früher hatten, weil theils
thierische Abgänge, theils und ganz besonders aber wässerige
Materien, die das Thier zu sich nimmt, mit ihnen in Ver-
bindung getreten sind. Sie erscheinen daher mit dem doppel-
ten und dreifachen Gewichte ihrer trocknen Masse, aber nicht
sowohl als festere, sondern auch als flüssige Excremente.

Die flüssigen und wässerigen Fütterungsmittel erleiden
bei dem Durchgange durch den thierischen Körper eine Gewichts-
Berminderung, weil sie einestheils mit den trocknen Materialien
eine Verbindung eingegangen, anderntheils durch die Ausdün-
stung der Thiere verloren gehen und in Gasform entweichen.

Die Streu-Materialien, welche bloß als solche ver-
wendet werden, um die Excremente der Thiere aufzufangen und
zu binden, gewinnen dadurch an ihrem Gewichte eigentlich nicht,

vielmehr erleiden sie nach und nach noch eine Gewichts-Verminderung, indem sie nämlich zersezt werden, sich auflösen, faulen und gährend Gasform annehmen und schwinden.

Wir dürfen sie deswegen in genauen Berechnungen über die Dünger-Production nicht einmal mit dem vollen Gewichte, welches sie in trockner Gestalt hatten, heranziehen, noch weniger ihnen eine Gewichtsvermehrung zuschreiben. Sie können also in einer genauen Dünger-Berechnung auch nicht mit den wirklichen Futter-Materialien, die beim Durchgange durch den thierischen Körper ihr Trockengewicht erhöhen, zusammengeworfen und zusammengerechnet werden, weil dies zu unrichtigen Ansichten und falschen Resultaten über die Dünger-Production und die Gewichts-Vermehrung trockner Futter-Substanzen zum Dünger führen würde. Beide müssen also abgesondert von einander betrachtet, gewogen und calculirt werden, in den Fällen, wo es darauf ankömmt, den Ursprung einer gefundenen Düngermasse nach Gewicht und Volum der in ihr enthaltenen Materialien sorgfältig nachzuweisen.

Dies letztere ist bei der vorliegenden Berechnung der Dünger-Production von den 100 Stück versuchsweise genährten Hammeln nicht beachtet worden, und es hat eben dadurch die Klarheit der Berechnung bedeutend gelitten.

Auch erscheinen eben deswegen die beregten Mißverhältnisse, welche sich zwischen Futter-Aufwand und Dünger-Erzeugniß fanden, in der That größer, als sie sind. Wir wollen daher hier eine anderweite Calculation über den Dünger hinzufügen, in welcher sowohl die Futtermittel, welche wirklich verzehrt worden, als diejenigen, welche zum Streu-Material gekommen sind, so wie auch das bloße Streu-Material, abgesondert aufgeführt und die Verhältnisse zwischen Futter und Dünger nochmals sorgfältiger angegeben werden sollen, nach den im Frühern enthaltenen Daten.

Die letztern ergeben (man vergleiche insbesondere die Zusammenstellung von S. 214 und folgende), daß für eine jede Abtheilung der Hammeln in 90 Tagen der Versuchs-Fütterung auf den Dünger 140 Pfd. Stroh bloß verwendet worden sind. Diese würden aber bei Weitem nicht genügt haben, die Aus-

würfe der
überhaupt
digen, we
les das, v
von den S
mit hinzu
an Streu
Dies
welche, v
wendet n
Untersuch
Fütterungsge

3ter, no
S. 179—

4ter, na
S. 184—

5ter, n^b
S. 188—

6ter, n
S. 194—

7ter, na
S. 196—

8ter, na
S. 198—

Su
Dazu S

Stroh, S

Im Gan

Streu

pr. Tag

Stk.

folglich ch

Verwend
und die
Ziel
Futter-
rige füt

würfe der Thiere aufzufangen, einzuhüllen und zu bedecken oder überhaupt das wahre Bedürfniß an Streu-Material zu befriedigen, wenn nicht von den verschiedenen Futter-Materialien alles das, was entweder unverzehrt in den Krippen blieb, oder von den Thieren verzettelt und in den Dünger gezogen wurde, mit hinzugekommen und so die nothdürftig erforderliche Menge an Streu-Material geschafft wäre.

Diese Ueberbleibsel vom Heu- und Strohfutter aller Art, welche, neben dem eigentlichen Streustroh, als solches verwendet wurden, berechnen sich nach den im Obigen enthaltenen Untersuchungen durch Abschätzung und Abwägung, wie folgt:

Fütterungs-Abschnitt.	Für Abtheilung.				
	1.	2.	3.	4.	5.
3ter, nach					
S. 179—181	67½ Pfd.	67½ Pfd.	105 Pfd.	82½ Pfd.	67½ Pfd.
4ter, nach					
S. 184—185	125	= 110	= 155	= 135	= 145
5ter, nach					
S. 188—189	60	= 45	= 60	= 75	= 96
6ter, nach					
S. 194—195	82½	= 75	= 90	= 120	= 150
7ter, nach					
S. 196—197	90	= 61½	= 63	= 91½	= 129
8ter, nach					
S. 198—199	110	= 80	= 86¼	= 105	= 132½
Summa	535 Pfd.	439 Pfd.	559 Pfd.	609 Pfd.	714 Pfd.
Dazu Streu-					
stroh, S. 254	140	= 140	= 140	= 140	= 140
Im Ganzen zur					
Streu	675 Pfd.	579 Pfd.	699 Pfd.	749 Pfd.	854 Pfd.
pr. Tag auf 20					
Stck.	7½	= 6¼	= 7⅞	= 8⅓	= 9½

folglich eine, wenn auch nicht reichliche, doch genügende Streu-Verwendung, von welcher das wirkliche Streustroh nur $\frac{1}{5}$ und und die Futter-Ueberbleibsel $\frac{4}{5}$ ausmachen.

Ziehen wir nun von dem ganzen Aufwande an trocknen Futter- und Streu-Materialien, welche nach S. 250 und vorige für

In 90 Ta-	Abtheilung				
beträgt das	1.	2.	3.	4.	5.
Streu-Ma-					
terial zu .	5476 Pfd.	5504 Pfd.	5664 Pfd.	5701 Pfd.	5926 Pfd.
ab	675 =	579 =	699 =	749 =	854 =
so sind wirk-					
lich verzehrt	4801 Pfd.	4925 Pfd.	4965 Pfd.	4952 Pfd.	5072 Pfd.
pr. Tag .	$53\frac{1}{3}$ =	$54\frac{2}{3}$ =	$55\frac{1}{6}$ =	55 =	$56\frac{1}{3}$ =
Ein Wasser					
im Ganzen	8100 Pfd.	8280 Pfd.	8730 Pfd.	8865 Pfd.	9360 Pfd.
pr. Tag .	90 =	92 =	97 =	$98\frac{1}{2}$ =	104 =
Trocknes u.					
Wasser .	12901 Pfd.	13205 Pfd.	13695 Pfd.	13817 Pfd.	14432 Pfd.
pr. Tag .	$143\frac{1}{3}$ =	$146\frac{2}{3}$ =	$152\frac{1}{6}$ =	$153\frac{1}{2}$ =	$160\frac{1}{3}$ =

Indem wir annehmen zu dürfen glauben, daß das Streu-Material aller Art in Dünger verwandelt, durch seine Zersetzung und Faulung, 10 Prozent von seinem Trockengewichte verloren habe, so sehen wir von dem Dünger-Producte, welches, nach S. 250, im Ganzen

	Für Abtheilung				
	1.	2.	3.	4.	5.
betrug . .	6252 Pfd.	6388 Pfd.	6351 Pfd.	6222 Pfd.	6340 Pfd.
für Streu					
ab 90%	607 =	521 =	629 =	674 =	769 =
Bleiben					
Dünger .	5645 Pfd.	5867 Pfd.	5722 Pfd.	5548 Pfd.	5571 Pfd.
aus . . .	4801 =	4925 =	4965 =	4952 =	5072 =

wirklich verzehrter Futter-Materialien im Trockengewicht, mit- hin sind aus 100 Pfd. solchen, trocknen Futters an Dünger guter, halb zersetzter Qualität mit etwa 55 Prozent Feuchtig- keit entstanden bei

Abtheilung 1: $117\frac{4}{7}$ Pfd. Abtheilung 2: $119\frac{1}{8}$ Pfd.
 = 3: $115\frac{1}{4}$ = = 4: $112\frac{1}{8}$ =

Abtheilung 5: $109\frac{7}{8}$ Pfd.

Und im Mittel aus 100 Pfd. Trockenfutter $114\frac{3}{4}$ Pfd. Dünger, aus 100 Pfd. Streu-Material aber nur 90 Pfd. Dünger.

Nach den Mittheilungen des Amtsraths Block (Bd. 1 S. 212 seq.) ist die Gewichts-Bermehrung der Düngerfabrika-

tions-Mat
 Pfd. Hen
 für 100 P
 Streustroh
 bei durch
 Dünger m
 werde.
 Versuchen
 Düngersaf
 wie 100
 Unser
 großen, e
 ris und n
 auch dafür
 richtig und
 Verhältniß
 liegen blei
 gen die vo
 Schöne
 gerfabrika
 plifikation m
 er ausgefa
 Ich
 der aufneh
 aus dem
 machen.
 Wäl
 rechnung
 schnitts
 7,5 Pfd
 Davon w
 Pfd. trock
 Streu ge
 Bei
 ungefäh
 Mögl.

tions-Materialien bedeutender, denn es werden darin für 100 Pfd. Heu 123 Pfd. Dünger, für 100 Pfd. Stroh 117 Pfd. Dünger, für 100 Pfd. Kartoffeln 38 Pfd. Dünger und für 100 Pfd. Streustroh sogar 206 Pfd. Dünger berechnet, doch scheint dabei durchweg auch die Bedingung gelten zu sollen, daß der Dünger nur 8 Wochen im Stalle liege und dann gewogen werde. Die Schleisheimer Jahrbücher setzen dagegen, nach Versuchen Schönleutner's im Großen, das Verhältniß der Düngersfabrikations-Materialien zum gegohrnen Schaafmist nur wie 100 zu 85.

Unser Versuch gehört weder zu den kleinen, noch zu den großen, er wurde aber ganz mit Rücksicht auf die große Praxis und mit Genauigkeit angestellt. Wir möchten deswegen auch dafür bürgen, daß seine Resultate sich in allen Fällen als richtig und zutreffend bewähren würden, wo gleiche Fütterungs-Verhältnisse beobachtet werden und der Dünger eben so lange liegen bleibt, als es dabei der Fall war. Im Allgemeinen zeigen die vorliegenden Resultate, so wie die Angaben Bloß's und Schönleutner's, wie sehr man irren würde, wenn man die Düngersfabrikations-Materialien beim Schaafvieh durch die Multiplikation mit 2 oder einer noch höhern Zahl, auf Dünger, wie er ausgefahren zu werden pflegt, berechnen wollte.

Ich verlasse dies Thema, das ich wohl einmal künftig wieder aufnehmen und genauer durchführen werde, um zum Schluß aus dem Obigen noch folgende Erfahrungssätze bemerklich zu machen.

Während der 90 Tage, über welche sich die Dünger-Berechnung erstreckt, wurden auf einen Hammel, mit einem Durchschnitts-Gewicht von 74 Pfd., zur täglichen Ration gerechnet 7,95 Pfund, und zwar

4,81 Pfd. wässerige und

3,14 trockne Materien.

Davon wurden jene 4,81 Pfd. wässerige Substanzen und 2,75 Pfd. trockner wirklich verzehrt und 0,39 Pfd. der letztern zur Streu genommen.

Beide genügten zu ihrem Zwecke und erstere hatten einen ungefähren Werth von 2,25 Wiesenheu mittler Güte:

Aus dem Ganzen des Futter- und Streu-Materials zu 7,95 Pfd.
 erfolgte, nach 90 und 45 Tagen, an gutem Miste . 3,50 =
 zu etwa 0,98 Kubikfuß;
 und an Fleisch und Wolle 0,92 =
 so daß mithin 3,53 =
 als Verlust auf die Ausbünstung u. zu verrechnen bleiben, welche
 letztere aber nicht bloß von dem Thiere, sondern auch von sei-
 nen Excrementen ausgeht. Ich glaube indeß den Verlust, wel-
 chen die thierische Transpiration mit sich bringt, viel höher
 anschlagen zu müssen, als den Gewichts-Verlust, welchen der
 Mist durch Zersetzung und Verdampfung im Stalle und in der
 oben bestimmten Zeit erleidet.

VI.

Düngungs - Versuche.

Von dem Rittergutsbesitzer Herrn Christiani zu Kerstenbruch.

Von der Nothwendigkeit, den Acker von Zeit zu Zeit mit
 Dünger zu versehen, um ihm die durch Ernten entzogene Kraft
 wieder zu ersetzen, hielt ich mich von je her überzeugt, und in
 allen landwirthschaftlichen Schriften, welche ich las, fand ich
 die Sorge um Vermehrung des Düngers, dem Lebens-Prinzipie
 des Landbaues, vor allem Andern empfohlen. Aber ich war
 darüber nicht im Reinen, wieviel eine gegebene Quantität Dün-
 ger wirke, und wie dessen Wirkung durch die Beschaffenheit des
 Ackers modificirt werde. Was ich über diesen Gegenstand im
 21 Bande, 1sten Stücke der Mögling'schen Annalen *) 1828 geäu-

*) Versuch, den Productions-Preis und Nutzungswerth des vegetabilisch-
 animalischen Düngers zu bestimmen.

äußert, ist
 zu betrach-
 teln aus
 den Versu-
 che wie ich
 habe, her-
 vorgehen
 angegeben
 ermitteln,
 zu Gebot
 Versuchen
 Ehe-
 hiesigen
 Niederun-
 bruches
 Sandlage
 schicht be-
 gedeckt
 durch de-
 mischen

D
 hitze de
 war w
 Spreng
 den hur
 Salze a
 Gehalt
 1/4 Proze
 Prozen
 glückli

äußert, ist nur, wie es auch benannt wurde, als ein Versuch zu betrachten und sind die darin enthaltenen Angaben zwar zum Theil aus eigenen Beobachtungen, jedoch nicht aus comparativen Versuchen, zum Theil aber auch aus den Bemerkungen, wie ich sie von Gewerbsgenossen und aus Schriften erhalten habe, hervorgegangen. Am wenigsten zutreffend schien mir die angegebene Wirkung des Düngers auf reichem Boden; dies zu ermitteln, und da mir zur Zeit kein anderer, als ein solcher, zu Gebote stand, entschloß ich mich 1827 zu vergleichenden Versuchen.

Ehe ich diese mittheile, möge zuvor die Beschaffenheit des hiesigen Ackerlandes näher angegeben werden. Dasselbe ist ein Niederungsboden, in dem fruchtbarsten Theile des Nieder-Oderbruches gelegen, im tiefern Untergrunde aus einem mächtigen Sandlager bestehend, worüber eine 2—4 Fuß starke Thonschicht befindlich ist, die durch die 10 Zoll starke Ackerkrume gedeckt wird. Letztere besteht nach der im vergangenen Jahre durch den Herrn Dr. Erdmann in Berlin ausgeführten chemischen Analyse aus:

Kieselerde	62,007
Thonerde	12,688
Kalkerde	0,286
Eisenoxyd	8,673
Humus, Humuskohle, Humussäure	13,763
Feuchtigkeit	2,583
	100,000

Die untersuchte Erde war zuvor anhaltend bei der Siedhize des Wassers getrocknet worden; löslicher Humusertract war wenig, dagegen hauptsächlich Moder (Humussäure, nach Sprengel und Döbereiner) und Humuskohle vorhanden. Außer den humusfauren Salzen sind keine andere im Wasser lösliche Salze aufgefunden worden. Im thonigen Untergrunde ist der Gehalt an Kieselerde etwa um 10 Prozent, der an Kalkerde $\frac{1}{4}$ Prozent, an Eisenoxyd 1 Prozent größer, an Thonerde 1 Prozent geringer.

Nicht aller Boden im Nieder-Oderbruche ist von gleich glücklicher Mischung und Productionskraft. An mehreren Stel-

len ist der Sand nur mit wenig Thon und Humus gemischt, an andern der Humus überwiegend und der Boden zu locker und torfartig, an einigen auch der Thon mit zu wenigem Sande und Humus gemengt und daher zu streng. Zu diesen Verschiedenheiten der Ackerkrume der mannigfaltige Untergrund gerechnet, welcher bald als grob- oder feinkörniger Sand entweder tief gelegen oder zu Tage gehend ist, bald aus sandgemischtem oder strengem, mit vielem Eisenoryd gemengten Thon besteht — so giebt dies auf dem engen Raume von wenigen □ Meilen eine Musterkarte sehr abwechselnder Bodenarten, die zwar alle durch die Alluvion des Oberstromes gebildet, aber von höchst ungleicher Ertragsfähigkeit sind. Hierzu kommt noch die zu niedrige Lage mehrerer Grundstücke, welche theils unmittelbarer Ueberschwemmung durch den Rückstau des Stromes, theils mittelbarer durch das aus dem Grunde emporsteigende Wasser ausgesetzt sind. Solche Ländereien geben gemeinlich in trocknen Jahren die reichsten Ernten, in nassen oft gänzlichen Mißwachs.

In früherer Zeit, als das Nieder-Oderbruch durch Friedrich II., den in jeder Beziehung großen König, aus einem Sumpfe in fruchtbares Ackerland umgeschaffen wurde, als durch Verwallungen und Kanäle den Ueberschwemmungen Grenzen gesetzt wurden, und der Pflug an die Stelle des Fischernetzes trat (etwa um das Jahr 1760), da durfte der Landmann es nicht wagen, den überreichen Boden zu düngen. Alle Früchte wuchsen in größter Ueppigkeit und der vom Viehe gewonnene Dünger wurde theils zur Ausfüllung von Vertiefungen und Lachen verwandt, theils verbrannt, oder auf andere Weise vergeudet. Nach und nach aber zeigte es sich, daß die Ernten geringer wurden, und nach 10, 15—20 Jahren, je nach der Beschaffenheit des Ackers, fing man an, den bis dahin verschwendeten Dünger auf das Feld zu fahren, anfangs in schwächerem, allmählig in stärkerem Maaße. Und da die Brache, mit Ausnahme weniger Orte, nirgends bestand, so stieg das Bedürfniß nach Dünger immer mehr und man fing nun an, die Felder regelmäßig alle 4 bis 5 Jahr zu düngen. In der spätern Zeit hat sich auf den bessern Feldmarken folgender Fruchtwechsel festgestellt: 1) Kartoffeln in fri-

schem D
mitunter
Nach
entschuldigt
chen über
Von
reits näh
jeden zu
düngt w
Folge, in
der Kav
in dem
Morgen
und die
Verhältni
Nr.
derselben
Dünger.
und dara
der nach
Kavel au
dies über
Werth d
gen bere
Scheffel
der Win
à 24 S
Wollte
Frucht
auf die
gar keir
richtig g
der Reir
nämlich
Werth
indess

schem Dung; 2) Gerste; 3) Winterrübsen; 4) Hafer, Roggen, mitunter auch Weizen.

Nach dieser historischen Episode, welche der geneigte Leser entschuldigen wolle, gehe ich nun zu meinen Düngungsversuchen über.

Von einem Ackerstücke, dessen Beschaffenheit ich oben bereits näher beschrieben habe, theilte ich 1827 drei gleiche Theile, jeden zu 20 □ Ruthen, ab. Im Jahre 1823 war zuletzt gedüngt worden und es mußte nun, nach der hier angeführten Folge, in dem ersten Versuchsjahre gedüngt werden. Ich gab der Kavel Nr. 1 eine sehr starke Düngung von Rindviehmist, in dem Verhältniß von $13\frac{1}{2}$ dreispännigen Fuder pro Berliner Morgen von 180 □ Ruthen; die Kavel Nr. 2 blieb ungedüngt, und die Kavel Nr. 3 erhielt von vorerwähntem Dünger im Verhältniß zu 9 Fudern pro Morgen.

Nr. 1 und 3 wurden späterhin regelmäßig alle 4 Jahre in derselben Weise gedüngt, Nr. 2 aber blieb fortwährend ohne Dünger. Die gewählte Fruchtfolge war eine ganz willkürliche und darauf berechnet, den Acker recht stark auszusaugen. In der nachstehenden Tabelle habe ich den Ertrag jeder einzelnen Kavel auf einen ganzen Morgen reducirt, angegeben, weil mir dies übersichtlicher schien. Bei den Erträgen ist zugleich der Werth der geernteten Früchte nach Geld, ebenfalls pro Morgen berechnet, ausgeworfen, und dabei der Wispel Gerste à 25 Scheffeln zu 18 Thln., der Hafer à 26 Schffl. zu 14 Thln., der Winterrübsen à 25 Schffln. zu 60 Thln., die Kartoffeln à 24 Hausscheffeln zu $4\frac{1}{2}$ Thln. durchschnittlich angenommen. Wollte man einwenden, daß der Preis der einen oder andern Frucht zu hoch oder niedrig gestellt worden, so hat dies doch auf die Ermittlung der Differenz, worauf es hier nur ankommt, gar keinen Einfluß; nimmt man sie aber als durchschnittlich richtig gewählt an, so zeigt sich das interessante Resultat, daß der Rein-Ertrag sämtlicher Früchte fast gleich ist, wenn man nämlich die Kulturkosten dabei gegen einander abwägen und den Werth des Strohes in Anrechnung bringen wollte. Letzteres ist indeß in keinem Jahre gewogen, sondern nur nach Bundzahl in

meinem Notizenbuche aufgeführt worden. In den verschiedenen Jahren war der Stroh-Ertrag bei Gerste und Hafer pro Morgen 2 bis 3 Schock, das Schock zu 64 Bündeln à 20 Pfd. gerechnet, wobei die ungedüngte Kavel durchschnittlich etwa $\frac{1}{3}$ weniger gab. Im Uebrigen, die Ermittlung des Strohes abgerechnet, sind die Versuche mit der größten Genauigkeit ausgeführt worden.

Kavel III.

pro Morgen 9 Bu.

Kavel II.

Kavel I.

Be mer k u n g e n.

Jahre.	Frucht.	Kavel I. pro Morgen 13½ Zu- der Kuhmist.			Kavel II. Ungedüngt.			Kavel III. pro Morgen 9 Zu- der Kuhmist.		
		Ertrag pro Morgen.			Ertrag pro Morgen.			Ertrag pro Morgen.		
		à 24 Sch.	à 30 Egr.	Zhr. fgr. pf.	à 24 Sch.	à 30 Egr.	Zhr. fgr. pf.	à 24 Sch.	à 30 Egr.	Zhr. fgr. pf.
1827	Kartoffeln (gedüngt)	4 12	20 7	4 12	—	20 7	—	5 10	—	24 11
1828	Gerste	1 8 10	23 14	1 4	8½	20 16	—	1 6 10½	22 3	—
1829	Hafer	1 17 5½	22 5	1 17 5½	5½	22 5	—	1 17 5½	22 5	—
1830	Hafer	1 16 12½	21 26	1 14 8½	8½	20 22	—	1 13 15½	20 13	—
1831	Kartoffeln (gedüngt)	5 13	24 28	5	—	22 15	—	5 10	24 11	—
1832	Gerste	1 7 8	22 20	1 5 4	4	21 2	—	1 6 6	21 26	—
1833	Gerste	— 21 8	15 15	— 22 1	1	15 25	—	23 10	16 29	—
1834	Winterrüben	9 9	23 25	— 9 9	9	23 25	—	9 13½	24 15	—
1835	Winterrüben (geb.)	— 10 13½	27	— 10 14½	14½	27 5	—	9 15½	24 25	—
1836	Gerste	1 1 7½	18 10	— 23 5½	5½	16 23	—	1 3 9	19 25	—
Macht in 10 Jahren . .		—	220	—	—	210 25	—	—	221 10	—
Durchschnittlich pro Mor-		—	—	—	—	21 2 6	—	—	22 4	—
gen in 1 Jahre		—	22	—	—	—	—	—	—	—

Der strohige Mist war mit den Kartoffeln zugleich untergepflügt, die Winterweizung trocken; höher ist in der Regel der Ertrag, wenn der Mist vor Winter schon untergepflügt worden.

Die Körner von Nr. 2 waren um etwas magerer: Nr. 2 gab 43 Garben pro 20 □ R.

3 1 48

Der Scheffel Hafer wog 52 Pfd.

Sehr reichlicher Stroh-Ertrag.

Bei der großen Dürre dieses Jahres war Körner- und Stroh-Ertrag allgemein geringer.

Die Körner der ungedüngten Kavel waren am reinsten, die der andern Kaveln sehr mit Saunkleesamen vermischt.

Nr. 2 à 20 □ R. gab 39 Garben.

3 1 48

3 Garben, wenn sie abgedroschen, geben circa 20 Pfd. Stroh; demnach hatte

Nr. 2 260 Pfd. oder pro Morgen 2340 Pfd.

2520 2880

Nach diesen zehnjährigen Versuchen stellt sich nun das höchst auffallende Resultat heraus, daß die in 14 Jahren nicht gedüngte Kavel Nr. 2. einen den übrigen fast gleichen und daß die starke Düngung ad 1 geringeren Ertrag gab, als die schwache Düngung ad 3. In dem genannten Zeitraume wurde 1 und 3 drei Mal gedüngt, davon erhielt Nr. 3 im Ganzen pro Morgen 27 dreispännige Fuder. Wird der Productions-Preis von 1 Fuder Mist nur zu dem mäßigen Preise von 1 Thlr. gerechnet, denn so viel kosten schon die darin enthaltenen 600 Pfd. Stroh *) so beträgt dies 27 Thlr.; hierzu die Kosten des Ladens, Ausfahrens und Breitens von 27 Fuder à 5 Sgr. = 4 Thlr. 15 Sgr., macht zusammen 31 Thlr. 15 Sgr. Nimmt man den Stroh-Ertrag der ungedüngten Kavel um $\frac{1}{3}$ geringer an, und daß statt Rübsen und Kartoffeln ebenfalls Getreide gebaut wäre, so ergiebt sich für die ungedüngte Kavel innerhalb 10 Jahren ein Minder-Ertrag von $2\frac{1}{2}$ Schock Stroh = 5 Thlr., wenn für die gedüngten Kaveln durchschnittlich 2 Schock jährlich angenommen werden. Die Rechnung kommt hiernach also zu stehen:

Kavel Nr. 3.	Brutto-Ertrag an Körnern	
	in 10 Jahren	221 Thlr. 10 Sgr.
	Brutto-Ertrag an Stroh,	
	20 Schock à 2 Thlr., .	40 = — =
	Summa	261 Thlr. 10 Sgr.
	Davon ab die Kosten der Düngung mit	31 = 15 =
	Bleibt Ertrag	229 Thlr. 25 Sgr.
Kavel Nr. 2.	Brutto-Ertrag an Körnern .	210 Thlr. 25 Sgr.
	Brutto-Ertrag an Stroh,	
	$17\frac{1}{2}$ Schock	35 = — =
	Summa	245 Thlr. 25 Sgr.

Mithin hat die ungedüngte Kavel Nr. 2 innerhalb 10 Jahren 16 Thlr., oder in 1 Jahr pro Morgen 1 Thlr. 18 Sgr. Mehr-Ertrag gegeben, als die gedüngte Kavel Nr. 3.

Was ist nun aus dem Resultat dieser Versuche zu folgern? Etwa, daß man den hiesigen Acker nicht zu düngen brauche?

*) S. Möglin'sche Annalen 21ter Band, I. Heft, pag. 123.

Dies
10 Jahren
dentlicher
mich intere
glaube ich
mal ein
starken Dü
dies habe
sandiges,
ten Ober
bin, bilde
Es
Nutzen ke
reicher Be
suche ziehe
reichthum
Zurathel
seinen Ne
welche be
mäßigen
aber ohn
ununterb
Nac
hiesige A
Humusf
aber Me
vorhand
sein, we
Fruchtba
miser w
wohlthä
hier von
einger L
übergeher
tel, nur
(etwas i
tive Br

Dies wohl nicht! denn ich glaube bestimmt, daß nach abermals 10 Jahren sich der Nachtheil der unterlassenen Düngung schon deutlicher zeigen werde, und bin daher entschlossen, diese für mich interessanten Versuche auch ferner fortzusetzen. Aber das glaubte ich mit Recht folgern zu dürfen, daß ich ungestraft einmal ein Jahr die Düngung ausfallen lassen, oder statt einer starken Düngung wohl mitunter eine halbe geben könne. Und dies habe ich bereits zur Ausführung gebracht, denn ein sehr sandiges, mageres Stück Land, das ehemalige Flußbett der alten Oder, in dessen Besitz ich seit einigen Jahren gekommen bin, bildet den trefflichsten Ableiter für den Dünger-Ueberfluß.

Es dringt sich mir aber noch eine Frage auf: welchen Nutzen kann der geneigte Leser, wenn ihm nicht ein ähnlicher reicher Boden zu Gebote steht, aus dem Resultate meiner Versuche ziehen? Vielleicht die Ueberzeugung, daß großer Humus-reichtum sich so leicht nicht erschöpfe und die Anregung, durch Zurathehaltung und Anwendung aller düngenden Substanzen seinen Acker möglichst zu bereichern! Es giebt Bodenarten, welche bei geringem Antheil von Humus vermöge ihrer zweckmäßigen Mischungsverhältnisse die herrlichsten Ernten geben — aber ohne Dünger möchten sie wohl schwerlich 14 Jahre lang ununterbrochen befriedigende Ernten darbieten.

Nach der oben angeführten chemischen Analyse enthält die hiesige Ackerkrume 13,763 Prozent an Humus, Humuskohle und Humusssäure. Davon ist löslicher Humus-Extrakt nur wenig, aber Moder (Humusssäure und Kohle) in größerem Verhältniß vorhanden. Möchte es nun nicht hauptsächlich die Humusssäure sein, welche dem Boden einen so ausgezeichneten Grad von Fruchtbarkeit ertheilt? Nach den Untersuchungen neuerer Chemiker wirkt die Humusssäure in kleinen Quantitäten ungemein wohlthätig, in größeren Massen aber nachtheilig. Es mag aber hier von dem großen Vorrath dieser Säure jährlich nur ein geringer Theil aufgelöst werden und zur Ernährung der Pflanzen übergehen, weil der Kalkerde-Gehalt, als das auflösende Mittel, nur schwach ist und nicht mehr, als 0,286 Prozent (etwas über $\frac{1}{4}$ Prozent) beträgt. Auch dürfte die productive Kraft der Ackererde zum Theil darin beruhen, daß dieselbe

die, von der Ernte in ihr zurückbleibenden, vegetabilischen Ueberreste vermöge ihrer eigenthümlichen Mischung (namentlich durch den Gehalt an Thon- und Kalkerde) sehr bald in Humus umzuwandeln vermag.

Wie gering die Ertragsfähigkeit des hiesigen Bodens, im Gegensatze der angeführten Versuche, auch sein kann, wenn die düngende Kraft des Humus fehlt oder in zu kärglichem Maaße ihm zugetheilt ist, wie nothwendig zur Erlangung reicher Ernten die sogenannte alte Kraft ist, und von wie mittelmäßigen Erfolge sich die frische Kraft (der frisch aufgefahrene Dünger) zeigt, wenn jene fehlt, davon kann ich aus eigener Erfahrung zwei Beispiele anführen.

Zur Ausfüllung einer mitten im Acker befindlichen Vertiefung wurde von dem in der Nähe und hochgelegenen fruchtbaren Lande die Ackerkrume bis auf einen Fuß Tiefe abgekarrt. Dieser abgekarnte Streifen zeigte sich, dem Anscheine nach, als ein guter, mürber und schwarzer, mit Eisenoxyd gemischter Thon und von der übrigen Ackerkrume nicht sehr verschieden. Aus Vorsorge wurde hier zur ersten Ernte eine doppelte Düngung mit kurzem gerotteten Mist gegeben, und ebenso alle vier Jahre verfahren. Aber jetzt noch, nach 15 Jahren, ist der Ertrag um die Hälfte geringer, als auf dem daneben befindlichen, nicht abgekarnten Acker.

Die zweite Erfahrung machte ich auf einem vor drei Jahren acquirirten Bruchgrundstücke, welches viel Sand, aber wenig Thon und Humus enthält. Dasselbe gehörte bisher einem Landmanne, welcher dem Dünger gänzlich abhold war, der das Stroh, statt es zum Dünger zu verwenden, verkaufte, nicht mehr Vieh, als gerade zu den Bestellungsarbeiten erforderlich war, hielt, und alles übrige Nutzvieh als lästigen Verzehrter betrachtete, dabei aber den Acker, ohne ihm Ruhe zu gönnen, anhaltend mit Halmfrüchten bebaute. Hier zeigte sich die Wirkung des Düngers aufs Deutlichste, und schon da, wo dieser Landwirth im Jahre vor der Uebergabe des Gutes zufällig, etwa in einem Anfälle von gutmüthiger Laune, die spärlichen Brocken seines geringen Düngervorrathes hatte ausstreuen lassen, war der Roggen um die Hälfte länger in Stroh und

Aehren,
ich weiß
hatte.
dem übr
doch we
sehr bem

Bei
sich das
des Dü
auch da
kennen
zweite H
eine an
düngen in
ren, war
Die ein
geladen

Di
Raveln
Kalkes
lang v
umgep
zeichne
Ofen
1/2 Sch
spreng
Weise
blieb
zu er
Erdbde
mit d
ließ ic
(1837
1 Bo
der f
inter

Aehren, als auf dem dicht daneben befindlichen Acker, welcher, ich weiß nicht wie lange, die ärgste Mißhandlung erfahren hatte. Jene begünstigte Stelle wurde im nächsten Jahre, gleich dem übrigen Felde, wieder mit Dung befahren und zeigte, da doch wenigstens etwas alte Kraft in ihr zu finden war, einen sehr bemerkbaren Vorzug.

Bei den vorstehend angegebenen Versuchen hatte ich lediglich das Ziel im Auge, die Wirkung und den Nutzungswerth des Düngers im Allgemeinen zu ermitteln; späterhin wollte ich auch das Verhältniß der verschiedenen Düngerarten zu einander kennen lernen, und begann deshalb mit dem Jahre 1835 eine zweite Reihe von Versuchen, bei denen ich eine Kavel mit Pferde-, eine andere mit Schaaf- und eine dritte mit Schweinemist be- düngen ließ. Die Kaveln hatten dieselbe Größe, als die frühe- ren, nämlich 20 □R., und wurden dicht neben diesen gelegt. Die einzelnen Fuder Mist wurden möglichst in gleicher Größe geladen, die Bestellung blieb mit den ersten Kaveln dieselbe.

Im nächsten Jahre, 1836, fügte ich nochmals drei neue Kaveln den vorgehenden bei, um auf ihnen die Wirkung des Kalkes kennen zu lernen. An ihrer Stelle hatte zwei Jahre lang vorher Mäheslee gestanden; dieser wurde im October 1835 umgepflügt, nachdem zuvor die erste dieser Kaveln, Nr. 7 be- zeichnet, mit gebranntem Kalk, wie er von dem Rüdersdorfer Ofen gekommen war, befahren, dieser in kleinen Haufen von $\frac{1}{2}$ Scheffel (pro Morgen 36 Schfl.), vertheilt, mit Wasser be- sprengt und mit Erde bedeckt worden, und Nr. 8 auf gleiche Weise, pro Morgen 18 Scheffel Kalk, erhalten hatte; Nr. 9 blieb ohne Beigabe, um die alleinige Wirkung der Kleestoppel zu erproben. Der Kalk wurde, nachdem er sich unter seiner Erddecke gelöst hatte, gleichmäßig ausgebreitet, geegget und mit der Kleenarbe etwas flach untergepflügt. Im März 1836 ließ ich Gerste säen und mit dem Pfluge unterbringen. Gegenwärtig (1837) sind sämtliche vereinigte 9 Versuchs-Kaveln, zusammen 1 Berliner Morgen enthaltend, mit Weizen bestellt. Der Ertrag der Felder 4—9 gewährt, den drei ersten Feldern gegenüber, einen interessanten Vergleich, worüber ich mich später äußern werde.

Jahre.		Sattel IV.			Sattel V.			Sattel VI.			Sattel VII.			Sattel VIII.			Sattel IX.			Bemerkungen.
Grundst.	pro Morgen mit 9 Fuder Speckemist.	pro Morgen mit 9 Fuder fetten Sammelmist.	pro Morgen mit 9 Fud. Schweine- mist.	pro Morgen mit 36 Scheffeln Kalf.	pro Morgen mit 18 Scheffeln Kalf.	Unterpfähige Stoppel von 21½ Schaffel Mist.	pro Morgen mit 24 Schaff. ge- trichen Mist, dagegen beim Geld = Ertrage auf 25 Schaff. berechnet wor- den, da beim Stoppel ein Schaffel Mist nach gegeben wird.	pro Morgen mit 9 Fuder Speckemist.	pro Morgen mit 9 Fuder fetten Sammelmist.	pro Morgen mit 9 Fud. Schweine- mist.	pro Morgen mit 36 Scheffeln Kalf.	pro Morgen mit 18 Scheffeln Kalf.	Unterpfähige Stoppel von 21½ Schaffel Mist.	pro Morgen mit 24 Schaff. ge- trichen Mist, dagegen beim Geld = Ertrage auf 25 Schaff. berechnet wor- den, da beim Stoppel ein Schaffel Mist nach gegeben wird.	pro Morgen mit 9 Fuder Speckemist.	pro Morgen mit 9 Fuder fetten Sammelmist.	pro Morgen mit 9 Fud. Schweine- mist.			
1835	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	Der Misten hatte sich sammt- lich gelagert.	
1836	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23		
1837	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23	24 00 fl. 19 23		

nach
 da man
 die Diste
 Mühen
 trug klein
 des Zaun
 Boden
 oder es
 ich früh
 feln vor
 Gehalt
 nicht un
 im zwei
 Scheffeln
 Die Ger
 Schaffel
 weniger
 Am grö
 mit der
 12 Mz.
 Meine ol
 tive Kro
 theil vo
 durch d
 gemacht
 die Wi
 die nicht
 chen w
 feln
 nach a
 Lhr.
 Saveln
 bis 6
 zunäch
 dürfte
 ren w

Auffallend ist zunächst bei diesen Versuchen, daß Kavel V. nach Schaafmist den geringsten Rübsen-Ertrag gegeben hatte, da man doch in der Regel annimmt, daß nach diesem Dünger die Delfrüchte am besten gerathen. Auf 4, 5 und 6 stand der Rübsen zu dicht, war gelagert, besonders stark auf Nr. 5, und trug kleinere Körner, die noch überdies sehr mit dem Saamen des Zaunklees verunreinigt waren. Entweder muß für hiesigen Boden die Delfrucht nach Schaafmist dünner gesät werden, oder es eignet sich andrer Dünger besser für sie. Dagegen habe ich früher mehrmals bemerkt, daß nach Schaafmist die Kartoffeln vorzüglich geriethen und sehr groß wurden; ob auch der Gehalt an Stärkemehl dem entsprechend war, habe ich indessen nicht untersucht. Befriedigender war der Ertrag bei der Gerste im zweiten Jahre auf den Kaveln 4, 5 und 6, an 4 bis 6 Scheffeln pro Morgen größer, als bei 1 und 3 nach Kuhmist. Die Gerste auf Nr. 9 in der reinen Kleestoppel gab 3 bis 5 Scheffel mehr, als die mit Kuhmist gedüngten, aber 1 Scheffel weniger, als die mit den andern Mistforten gedüngten Kaveln. Am größten war der Ertrag nach der Kalldüngung, wobei die mit der doppelten Quantität Kalk befahrene Kavel um 1 Schfl. 12 Mz. Gerste wieder mehr gab, als die schwach befahrene. Meine oben ausgesprochene Vermuthung, daß die hohe productive Kraft des hiesigen Bodens zum Theil von dem starken Antheil von Humusäure und Kohle herrühre, und daß letztere, durch den Kalk zersetzt, zur Ernährung der Pflanzen geschickt gemacht werden, scheint hierdurch Bestätigung zu erhalten. Ob die Wirkung des Kalkes sich ferner so wohlthätig zeigen und die nicht unbedeutenden Kosten dieser Düngung sich bezahlt machen werden, steht zu erwarten. Die Tonne Kalk von 3 Scheffeln kommt, incl. Anfuhr, auf $1\frac{1}{4}$ Thlr., hier zu stehen, wonach auf Nr. 7 die Kalldüngung 15 Thlr., auf Nr. 8: $7\frac{1}{2}$ Thlr. pro Morgen. Um $7\frac{1}{2}$ und 15 Thlr. müßten also beide Kaveln pro Morgen Mehr-Ertrag in einer Rotation von 4 bis 6 Jahren aufbringen, als die Kavel Nr. 9, welche hierbei zunächst in Vergleich kommt. Nach Ablauf einer Rotation dürfte dann eine der kalkgedüngten Kaveln mit Viehmist befahren werden, um so eines Theils die Nachhaltigkeit des Kalkes,

Kavel IV.

Kavel V.

Kavel VI.

Kavel VII.

Kavel VIII.

Kavel IX.

Wie bei den ersten Kaveln, ist auch hier beim Ertrage der Rübsen zu

anderen Theils die Wirkung des mit Viehmist in Verbindung tretenden Kalkes kennen zu lernen.

Alle diese Versuche, den positiven Werth des Düngers zu ermitteln, sind mir aber keineswegs genügend gewesen; ich erwartete andere Resultate und fand mich fast getäuscht. Um schnellere und auffallendere Resultate zu erlangen, habe ich nun in diesem Jahre ein neues Versuchsfeld auf dem schon erwähnten, sehr sandigen und mageren Acker im Flußbette der alten Oder angelegt. Die Kaveln sind ebenfalls 20 □ R. groß, mit Kuh-, Pferde- und Schaafmist, und mit grünem Roggen gedüngt, und mit Kartoffeln besteckt, wobei dann wieder, des Vergleiches wegen, eine Kavel ungedüngt geblieben ist. Um ferner den noch immer bestehenden Streit, ob es besser sei, den Mist gleich bei der Ausfuhr unterzupflügen, oder in kleinen Haufen, oder ausgebreitet eine Zeit lang auf dem Felde liegen zu lassen, endlich zu heben, habe ich gleichfalls mehrere Kaveln auf dem Sandfelde hierzu verwandt, denen ich im nächsten Frühjahr noch Parzellen beizufügen gedenke, auf denen die Wirkung von langem, frischem, strohigem Mist, und von 2 Monat, 6 und 9 Monat altem Mist erforscht werden soll. Dazu habe ich vorbereitend zu jedem einzelnen Versuche bereits ein Fuder Mist in einen abgesonderten Raum fahren lassen. Ich glaube im Voraus annehmen zu dürfen, daß 1 Fuder frischer Mist, gleich untergepflügt, mehr wirken werde, als ein anderes gleich großes Fuder, welches mehrere Monate dem Einfluß der Atmosphäre ausgesetzt wird, in seinem Volumen sich bedeutend verringert und für eine gleiche Fläche verwandt wird.

Vielleicht bleibt mir Zeit und Lust, genannte Versuche sämtlich auszuführen und fortzusetzen. Ich erwarte von dem Resultat derselben um so größere Belehrung, als ich jetzt im Stande bin, sie getheilt, auf dem reichsten Thonboden und auf dem magersten Sandboden, den beiden äußersten Extremen, anzustellen. Möchten doch recht viele meiner Gewerbsgenossen sich ähnlichen Versuchen unterziehen und ihre gemachten Erfahrungen veröffentlichen! Auf diesem Wege wird es möglich sein, manche noch irrige Ansichten zu berichtigen und

die W
lassen

Do
den, so
trag
die
den; d
ist dab
die Flä
Nr. 1: 1
Nr. 2: 1
Nr. 3: 1
Nr. 4: 2
Nr. 5: 1
Nr. 6: 1
Nr. 7: 1
Nr. 8: 1
Nr. 9: 2
B
sem J
Ortes

gen

die Wirkung der Düngerarten auf den verschiedensten Boden-
klassen kennen zu lernen.

N a c h t r a g.

Da der Abdruck vorstehender Mittheilung verzögert wor-
den, so bin ich noch im Stande, den diesjährigen Weizen=Er-
trag sämtlicher neun Versuchskaveln anzugeben. Auch ist
diesmal zum Theil das gewonnene Stroh genau gewogen wor-
den; der Ertrag der einzelnen, 20 □ Ruthen großen, Kaveln
ist dabei, wie früher, der leichtern Uebersicht wegen, auf die
die Fläche von einem ganzen Morgen à 180 □ R. reduziert.

Nr. 1: 19 Schf. $8\frac{3}{4}$ Mz. Weiz. 2 Schf. 61 Bb. od. 3780 Pfd. Stroh.

Nr. 2: 18 = $11\frac{1}{4}$ = = 2 = 36 = = 3285 = =

Nr. 3: 19 = $15\frac{1}{2}$ = = nicht gewogen.

Nr. 4: 20 = $8\frac{1}{2}$ = = 3 = 13 = = 4104 = =

Nr. 5: 20 = $15\frac{1}{4}$ = = 3 = 36 = = 4563 = =

Nr. 6: 21 = 15 = = 3 = 34 = = 4527 = =

Nr. 7: 21 = 15 = = 3 = 51 = = 4840 = =

Nr. 8: 21 = $10\frac{1}{2}$ = = nicht gewogen.

Nr. 9: 20 = $8\frac{1}{2}$ = = nicht gewogen.

Bemerkung. Das sämtliche Getraide scheffelte in die-
sem Jahre nicht so gut, als in dem verflossenen, wo hiesigen
Ortes der Weizen pro Morgen 24 Scheffel Ertrag gab.

VII.

Ueber die Reinigung des Ackers von Quecken.

Von dem Königl. Amtsrath Herrn v. Raumer.

Hier muß ich vor Allem die Bestellung des graswüchsi-
gen und zu Quecken geneigten Bodens abhandeln. Für einen

solchen Acker giebt es zwei sehr von einander abweichende Bestellungsarten.

Das allgemeine Verfahren ist: man sucht die Pflanzen durch Werkzeuge mechanisch zu zerstören und aus dem Acker zu schaffen. Deshalb pflügt man das erste Mal flach, zerreißt bald darauf Alles mit der Egge in die Kreuz und Quere, harft ab, was sich losreißt und an die Oberfläche kommt, und schafft es vom Acker weg, kümmert sich nicht um das Morschen (Gahrwerden, Faulen) des Ackers, was auch bei diesem flachen Pflügen nicht eintreten kann, sondern pflügt oder ruhrt nach kurzer Zeit wieder, wohl gar in die Quere, egget und senkt wieder ab u. s. w.

Dieses Verfahren ist das unzweckmäßigste, aber so allgemein und so eingewurzelt, daß nicht bald ein besseres an die Stelle treten wird.

Die beschriebene Bestellungsart hat folgende Nachteile:

1. Die Pflanzentheile, welche größten Theils im Acker in Nahrungsstoff für die angebauten Früchte verwandelt werden könnten, werden herausgeschafft, und kommen sie auch in den Acker zurück, so erfordert das Wegschaffen, das Verwandeln in Dünger außerhalb des Ackers und das Zurückbringen in den Acker, einen unnützen Kraftaufwand.
2. Der Acker wird zu oft geruhrt, was gerade bei dem zu Quecken geneigten Boden um so nachtheiliger, da er leichter Natur ist.
3. Der Zweck, die Reinigung des Ackers von Quecken, wird durchaus nicht erreicht, denn der auf diese Weise aufs mühsamste gereinigte Acker enthält noch eine unzählige Menge von abgerissenen kleinen Quecken, Senkern, die der Harke entgehen, und nachher desto üppiger wachsen, weil eben der Acker durch die Behandlung überaus locker geworden ist.

Diese Meinung wird dadurch vollkommen bestätigt, daß diejenigen Landwirthe, welche das beschriebene Verfahren anwenden, nie mit den Quecken fertig werden, sondern alle Jahre wieder Quecken haben. Diese Landwirthe glauben auch nicht, daß ein gänzliches Vertilgen der Quecken

möglich sei, sondern sind zufrieden, wenn nur immer trockenes Wetter zum Heraus schaffen derselben eintritt.

Endlich erfordert

4. Diese Bestellung einen Aufwand, der mit dem Ertrage des Bodens im Mißverhältniß steht, zumal da der zu Quecken geneigte Boden immer zu dem geringern gehört.

Das zweckmäßigere Verfahren ist, nach meiner Ansicht und Erfahrung folgendes.

Man pflügt das erste Mal tief, nur wenig flacher, als die Saathahre gegeben wird, nimmt nur mittelmäßige Furchen, und sieht darauf, daß die Furche gut umschlägt, und alles Grüne mit Boden bedeckt wird. Damit der Pflug an den Enden nicht hingleitet, sondern bald gehörig tief greift, auch keine Stelle an denselben doppelt gepflügt wird, werden an beiden Enden der Breite Quersurchen gezogen. Die ganze Arbeit muß mit großer Sorgfalt geschehen, was sonst bei der Isten Fahre gewöhnlich nicht der Fall ist. In der Regel wird diese mit großer Nachlässigkeit gegeben. Soll der Acker gedüngt werden, so wird der Dünger mit der ersten Fahre untergebracht.

Der so gepflügte Acker muß lange ruhen, damit er morscht. Um diese nöthige Ruhe gewähren zu können, darf das Eggen nicht zu früh geschehen, weil sonst der Acker bald verrasert und daher ein früheres Umwenden nöthig wird; es muß äußersten Falles so lange verschoben werden, bis man sich überzeugt, daß bei einem längern Aufschub das Verwesen der Oberfläche die Wirkung der Egge vereiteln würde. Dieses Eggen geschieht aber nur der Länge nach, oder höchstens etwas schräg, und mit nicht scharfen Eggen, um jedes Lüften oder Umreißen zu verhüten. Sind an den Enden, neben den Breiten, Wege oder andere Flächen, denen das Umdrehen mit Ackerwerkzeugen nichts schadet; so ist es bei sehr wildem Acker nützlich, keine Anwände zu machen, auch mit der Egge ganz herauszufahren und neben dem Acker umzuwenden. Wenn der Acker nicht leicht und sehr trocknes Wetter sein sollte, so daß die Furchen hohl liegen bleiben, und die Narbe

nicht absterben und zur Fäulniß kommen kann, das Eggen aber die Furchen umreißen würde, ohne die Zwischenräume auszufüllen, so thut eine starke Walze mit tiefen Narben vortreffliche Dienste. Sie drückt die Furchen nieder, zermalmt oder zerberstet wenigstens die Oberfläche, ohne sie zu glätten, füllt die Zwischenräume mit Boden, und Thau und Regen haben nachher einen größern Einfluß. Dieser Walze kann dann später die Egge folgen, ohne daß sie das Grüne hervorbringt. Die etwa herausgeegten Quecken werden abgeharkt.

Nach diesem Eggen ruht der Acker wieder, und zwar so lange, als zum Morschen nöthig ist, oder bis das Ver-
rasen der Oberfläche das Umwenden gebietet.

Der Zweck dieses Verfahrens geht dahin:

Die Pflanzen umzukehren und mit Boden zu bedecken, und die 1ste Fahre so lange als möglich ruhen zu lassen, um das Absterben und Faulen der rasenartigen Furchen zu bewirken.

Ruhet der verqueckte Acker auf die angegebene Weise bei warmem Wetter 7 bis 9 Wochen, so ist dies in der Regel erfolgt, der größte Theil der Pflanzentheile, auch der Quecken, in Nahrungsstoff für die Früchte übergegangen und die Furche so mürbe, daß sie beim Umwenden zerfällt. Ist der Acker gedüngt, besonders mit mehr strohigem und in Gährung begriffenem Dünger, so wird der Zweck früher und vollständiger erreicht.

In Betreff der Quecken ist besonders zu bemerken, daß bei der ersten Fahre jede einzelne Furche eine Scheidewand bildet, die den Wachsthum der Quecken entgegensteht, was bei den nachherigen Fahren nicht der Fall ist.

Der Einwand, durch das tiefe Unterpflügen der Pflanzentheile werde der zur Fäulniß nöthige Luftzutritt entzogen, ist durchaus ungegründet, zumal bei leichterem Boden.

Ich stelle nun keineswegs die Behauptung auf, daß ein ganz verwilderter Acker auf die angegebene Weise durch die 1ste Fahre ganz von Quecken befreit werden soll, ich behaupte nur, es am meisten auf diese 1ste Fahre ankommt, daß viele

Pflanzen
daß die
hat aber
blieben,
Ein
oder in
wie das
den fast
fens, b
2ten Fe
weil no
Furche
Er
2ten Fe
befindl
wache
statt d
verraf
kleiner
Be
läßt sich
mer erd
oben ve
mäßig
Wetter
üppig
also in
Octobe
ter lieg
angege
Morschen
sein, so
in der
welche
ken, d
indesse
hen fe

Pflanzentheile und auch Quecken zu Grunde gehen, faulen und daß die rasenartige Furche mürbe wird. Dieses Mürbewerden hat aber, selbst wenn sämtliche Quecken bis zur 2ten Fahre blieben, einen ungemeinen Nutzen, wie sich weiterhin finden wird.

Sind die Furchen ganz mürbe, so ist der Ruhrhaken schräg oder in die Quere, wo nicht der Pflug in derselben Richtung, wie das 1ste Mal anzuwenden, wobei man etwas frischen Boden fassen muß. Im 1sten Fall, bei Anwendung des Ruhrhakens, bedarf es nur einer geringen Ruhe des Ackers nach der 2ten Fahre, im 2ten Fall muß eine längere Ruhe stattfinden, weil noch ein Morschen der noch etwas zusammenhängenden Furche erfolgen kann.

Tritt nun bei dieser Behandlung das Eggen der 2ten Fahre ein, so zieht die Egge die noch im Acker befindlichen Quecken gesund und so lang, wie sie gewachsen sind, heraus und alle werden abgeharkt, statt daß in nicht gemorschem Acker die Egge die verraseten Furchen und Quecken zerreißt und viele kleinen Stücke der Harke entgehen.

Bei feuchtem, graswüchsigem und sehr verwilderten Boden läßt sich das vorgesteckte Ziel während des Sommers nicht immer erreichen, weil dieser Acker in der üppigern Vegetation eher oben verraset, als unten morscht. Ein solcher Acker wird zweckmäßig im Herbst zu einer Zeit gestürzt, wenn noch warmes Wetter, die Vegetation bis zum Winter aber nicht mehr so üppig ist, daß bis zum Winter ein Verrasen eintreten kann, also in dieser Gegend etwa gegen Ende September oder Anfangs October. Denn bleibt derselbe in der rauhen Furche über Winter liegen, und wird im Frühjahr weiter behandelt, wie oben angegeben ist. Auf diese Weise gewinnt man längere Zeit zum Morschen. Sollte dies aber noch nicht nach Wunsch erreicht sein, so ist es noch besser, wenn der Acker nicht zu mager ist, in der 1sten Fahre im zeitigen Frühjahr eine Frucht zu säen welche den Acker bedeckt und grün abgefuttert wird, z. B. Wicken, damit das Verrasen der Oberfläche verhindert wird und indessen das Faulen im Acker vollends von Statten gehen kann.

Kommen beim frisch gedüngten Acker Quecken heraus, so werden diese, weil sie mit Dünger vermischt sind, zusammengefahren, desto eher verwesen.

Einer Beschreibung der weitem Bestellung bedarf es nicht, da sie nichts Eigenthümliches hat. Auch versteht es sich wohl von selbst, daß ich bei obiger Beschreibung nur das Eigenthümliche der Bestellung herausheben wollte.

Wenn nun aber das angeführte Verfahren das beste ist, um den Acker zu reinigen, so ist es auch das einzige Mittel, um den zu Quecken geneigten Acker stets rein zu erhalten.

Der reinste, feuchte und graswüchsigte Sandacker wird bald wieder verwildern, wenn hiergegen gefehlt wird, wegen einer strengen Befolgung des angegebenen Systems den Acker mit geringerer Mühe stets rein erhält, und durch die Verwandlung der Pflanzentheile in Nahrungsstoff die Fruchtbarkeit des Bodens erhöht. Mit der zunehmenden Reinheit und Kraft des Bodens bedarf es aber einer kürzern Zeit zum Morschen.

Es wird nicht unpassend sein, hier folgender Thatfachen zu gedenken:

Ich fand in meiner frühern Wirthschaft einen ganz verwilderten und verqueckten Acker, der, ungeachtet seiner großen Theils leichten Grundmischung mit 4 Ochsen gepflügt wurde. In den ersten Jahren verfuhr ich ebenfalls, ohne streng auf das Morschen zu halten, mit dem größten Fleiße, aber ohne den gewünschten Erfolg. Durch eigne, theure Erfahrung belehrt, ging ich später zu dem andern bessern Verfahren über, und bewirkte dadurch, daß der Acker bald rein wurde, auch von Quecken befreit blieb, und in den letzten Jahren ein großer Theil der Bestellung mit Rüben zuspännig bestritten werden konnte. — Ferner:

Im Frühjahr 1820 kaufte ich ein Gut, dessen Felder im höchsten Grade verqueckt waren, ich verfuhr sogleich nach der bessern Weise, und schon im Herbst 1821 war der Acker gänzlich von Quecken befreit, blieb auch, der geringern Bearbeitung ungeachtet, in einem reinen gartenähnlichen Zustande.

Mancher magere verwilderte Acker gab nur durch die vegetabilische Düngung, welche ihm durch das Vermo- dern des Unkrauts und Grases zu Theil wurde, einen guten Ertrag.

Am schwierigsten ist das Reinerhalten des quelligen Ackers, weil solcher Acker nicht gleichmäßig, auf den naßkalten Stellen schwerer fault. Oft ist es besser, solchen Acker mit Gras anzubauen. Auch leugne ich nicht, daß in außerordentlichen Fällen, z. B. bei Mißwachs, oder anhaltend nassem Wetter, den noch hin und wieder Quecken zum Vorschein kommen können, doch nur in geringem Maaße.

Wie empfehlenswerth die beschriebene Bestellung auch im Allgemeinen nach solchen Früchten ist, die eine reiche Stoppel zurücklassen, als Klee und dergleichen, leuchtet von selbst ein.

Indem ich obige Bestellungsart empfehle, bestreite ich auch, was in der Sache liegt, die so allgemeine Behauptung, daß der Hackfruchtbau das beste Mittel zur Vertilgung der Quecken sei.

Endlich bemerke ich, daß das Hüten mit Schaafen, richtig angewandt, zur Vertilgung der Quecken beiträgt, und daß je kräftiger der Boden, je schwächer der Düngungszustand, desto schwieriger die Reinigung des Ackers von Quecken und desto richtiger und nützlicher die genaue Befolgung der gegebenen Vorschriften ist.

Ich habe mich bei diesem Gegenstand sehr lange aufgehalten, weil er von hoher Wichtigkeit ist, und ich der vollkommenen Ueberzeugung bin, daß der Ertrag der Güter vorzüglich davon abhängig ist. Nur bei der von mir angegebenen Bestellung wird der Acker von Quecken befreit werden und rein bleiben, der Zugviehstand bedeutend vermindert, viel Taglohn erspart und so der Reinertrag des Ackers bedeutend erhöht werden können.

VIII.

Kurze Geschichte der Zerstörung der Forsten in Frankreich.

Aus dem Französischen des Jaume St. Hilaire *).

Seit langer Zeit klage ich, wie viele Forstleute, über die Zerstörung unserer Forsten. Ich habe die Ursachen davon gezeigt, und ich habe in mehreren gedruckten oder handschriftlichen Memoiren Mittel vorgeschlagen, die dagegen zu ergreifen wären. Man hat meine Bemerkungen wohlwollend aufgenommen, fast alle Minister der Restauration und der Revolution haben Dank- sagungen und schmeichelhafte Briefe an mich gerichtet; aber die Bedürfnisse des Fiskus, die Unachtsamkeit, bisweilen auch die Unwissenheit und Habgier gewisser Administratoren, haben meine Stimme erstickt, so daß die Zerstörung fortgeschritten ist, und daß man keine Maaßregeln ergriffen hat, diesem verzehrenden Unheil zu steuern. Jetzt will ich die kurze Geschichte oder die übersichtliche Darstellung unserer alten Forsten geben, und die Orte bezeichnen, wo das Uebel die meisten Verheerungen angerichtet hat, so daß unsere Urenkel, wenn sie die Ebenen unsers schönen Frankreichs nackt und unfruchtbar, die Thäler steinig und kahl, die Berge nur aus steilen Felsmassen, bedeckt finden, wie es schon in einigen unserer Departements der Fall ist, sie wenigstens erfahren, daß einst Erinnerungen denen nicht gemangelt haben, welche Frankreichs Schicksal in Händen hielten.

Die Kette der Pyrenäen, der hohen und niedern Alpen, die Höhenzüge der Provence und Languedoc's, die Ebenen und Hügel von Poitou, von Burgund, von Sologne, ja selbst die Umgebungen von Paris, bieten dies traurige Schauspiel kahler

*) Ein sehr interessantes Werk über die Veränderungen, welche durch die Ausrottung der Wälder in dem physischen Zustande der Länder entstehe, ist das von M. A. Moreau de Jonnes, übersetzt von W. Wiedenmann, Tübingen, 1828.

und nackter Ländereien, welche sonst durch Tausende von Fichten, Tannen, Eichen, Buchen u. s. w. bedeckt waren, deren verschlungene Zweige dunkle majestätische Wölbungen bildeten, und deren Laub abfallend alle Jahre den Humus und die Fruchtbarkeit des Bodens vermehrte.

Unter allen Regierungen, welche sich seit 40 Jahren gefolgt sind, selbst zur Zeit des Convents hat man gesagt und anerkannt, daß von der Erhaltung und guten Verwaltung der Forsten, der Erfolg des Landbaues, des Handels, der Manufacturen, der Künste, des Seewesens, der innern Schifffahrt, aller Bequemlichkeiten des Lebens, ja, unsere Existenz selbst abhinge; aber der Convent beschäftigt, die alte Ordnung der Dinge zu zerstören, das Fremde zurückzustoßen, konnte die Weisheit dieser Bemerkungen nicht würdigen und keinen Vortheil daraus ziehen. Seit dieser Zeit hat man sie in einer Menge von Werken und Broschüren wiederholt, aber ganz umsonst. Gegen das Ende des 15ten Jahrhunderts maßen die Forsten, die dem Staat in den Pyrenäen gehörten, 248,000 Hectaren, seit der Revolution von 1789, hat man 50,000 Hectaren hinzugefügt, was 298,000 Hectaren ausmachen müßten; aber man hat so viel Holz niedergeschlagen, daß sie schon im Jahre 1812 auf 123,000 Hectaren zurückgekommen waren, d. h. daß in etwa 300 Jahren diese Forsten zwei Drittel ihres Gehalts verloren haben.

In einigen Orten hat man die Bäume so vollkommen vernichtet, daß die Wälder nicht mehr hinreichen den Kommunen den nöthigsten Holz-Bedarf zu liefern, und daß die Regierung, deren Besizthum sie sind, nicht mehr so viel Einkommen daraus zieht, um die Kosten ihrer Bewachung zu decken.

Im Jahre 1762 kostete ein Balken, 15 mètres lang, zu Bauten passend, in den Pyrenäen gehauen und nach Toulouse geschafft, 80 Frs. 1783 betrug der Preis 300 Frs. und jetzt ist er weit über 600. Diese Facta sind durch gute Beobachtung bezeugt von den Herren, Graf Castexrie, von der allgemeinen königl. Gesellschaft des Ackerbaues, und Dralet, Aufseher der Forsten.

Vor ungefähr 150 Jahren hätten die Wälder der Pyrenäen noch die Eichen, Buchen und Tannen, welche alle Euro-

päisichen Marinen bedurften, liefern können; jetzt können sie unserm Bedürfniß nicht mehr genügen, und wir sind gezwungen, sie aus der Fremde zu beziehen. Sie unterhielten damals 216 große Eisenwerke, während in diesem Augenblick die Zahl derselben auf 77 reducirt ist und der Ertrag der Wälder auch für den Verbrauch dieser 77 nicht mehr zureicht. Welche große Summen würde Frankreich in das Ausland zu senden nicht genöthigt sein, wenn dasselbe sich erhalten hätte, was die Natur ihm gegeben hatte!

Wenn wir von den Pyrenäen zu den Alpen übergehen, werden wir sie noch schlimmer behandelt und mehr beraubt finden, als jene. Nachdem man die hohen Theile der Alpen erschöpft hat, so wie der Provence und Dauphinée, wo ich schon zuweilen mehrere Lieues auf rollenden Steinen und ganz von Grün entblößt zurückgelegt habe, wandte man sich zu den niedrigeren, so daß nur allein in dem Departement der Nieder-Alpen man 230000 Hectaren nicht tragbares Land rechnet, was mehr als die Hälfte der Oberfläche bildet. Nichts Häßlicheres, als diese Landstrecken bedeckt mit nackten, schwärzlichen Felsstücken, und nichts Traurigeres, als der Anblick dieser Meere von Rieselfsteinen, die sonst mit der besten Erde bedeckt waren. Das Departement der Ober-Alpen ist in demselben Zustande, wie der Norden des Departements du Var, und überall geht es aus denselben Ursachen hervor, aus der Zerstörung der Wälder auf den Bergen und aus dem Urbarmachen des Bodens.

Ich habe Gelegenheit gehabt, im südlichen Theile des Departements du Var eine Bemerkung zu machen, welche Beachtung verdient; hier ist sie: Vor etwa 80 Jahren ließen die Stände der Provence eine Brücke oder eine Art Chaussee bauen, welche aus einer großen Menge Bogen bestand, und in der Ebene von Laval, zwischen Fréjus und Cannes lag. Es ist am Eingang dieser Ebene von der Seite von Cannes, wo Bonaparte bei seiner Rückkehr von Elba an's Land stieg. Diese lange Chaussee, gebildet aus einer großen Zahl von Schwibbbogen oder terre-plains, war nothwendig, weil die große Straße von Italien durch die Ebene von Laval führt, und nach dem Gewitterregen des Frühlings und des Herbstes während mehrerer Tage ganz durch das Ueber-

treten des
Posten in
Fluß, der
sein Bett
niedergesch
heftch
des Depar
flüßchen en
Menge ve
von Lava
schiebt u
erhöhet,
der Höhe e
schüttet.
schwemm
Landstrich
von 14 F
dereien se
ger hinei
pignons
blick gab
aus dem
Drechsle
von so
und sta
wie er
oder no
D
gelitten
Sura u
das Dr
wie an
blößt,
den Gie
ßen, so
keine R
Boden
net un

treten des kleinen Flusses Siagne überschwemmt ist, so daß die Posten und alle Reisende genöthigt waren zu warten, bis der Fluß, der in seinem gewöhnlichen Zustande fast Nichts ist, in sein Bett zurücktrat. Seit 40 Jahren hat man so viel Gehölz niedergeschlagen, die vordern Berge der Alpen, die im Norden des Departements du Var liegen, so beraubt, auch da, wo das Flüschen Siagne herauströmt, daß die Regengüsse eine große Menge vegetabilischer Erde fortschleppen und sie in der Ebene von Laval niederlegen, und da dies schon seit 40 Jahren geschieht und jede Ueberschwemmung die Ebene um einige Zoll erhöht, ist der Boden der Fläche an einigen Stellen bis zu der Höhe der Chaussee gelangt, und hat die Schwibbbogen verschüttet. Ich habe mich selbst überzeugt, daß bei einer Ueberschwemmung, welche im April 1821 stattfand, das Niveau eines Landstriches in der Nähe des Hauses, wo ich wohnte, in Zeit von 14 Tagen um 8 Zoll erhöht war. Auch sind diese Ländereien sehr fruchtbar und die Landwirthe bringen niemals Dünger hinein. Aber was ist aus den Italienischen Fichten pinsäpignons, pinus pinea, geworden, die einen so malerischen Anblick gaben, aus den, für den Handel so wichtigen Korkeichen, aus dem alten Buchsbaum, dessen sehr starken Stamm die Drechsler suchten, diesen Steineichen, deren Holz so fest und von so langer Dauer ist? Sie sind fast ganz verschwunden und statt eines in manchen Theilen undurchdringlichen Waldes, wie er sich noch 1790 fand, sieht man nur noch Gestrüppe, oder nackte, selbst von vegetabilischer Erde entblößte Höhen.

Die Wälder des Nordens haben im Allgemeinen weniger gelitten, als die des Südens; jedoch sind die der Ardennen, des Jura und der Vogesen seit 150 Jahren auf die Hälfte, ja auf das Drittel ihrer damaligen Ausdehnung zurückgekommen. Dort, wie anderwärts, haben die Seiten der Berge, von Erde entblößt, weil sie der Waldungen beraubt sind, dem Regen und den Gießbächen volle Leichtigkeit gewährt, die Felsen zu entblößen, so daß sie nur noch unsichern Boden darbieten, der gar keine Ressource mehr giebt, nicht einmal für das Bereisen. Der Boden der Vogesen,“ sagt ein Autor, „von Natur leicht, trocknet und verarmt schnell; die Waldungen erhielten die nöthige

Frische und Feuchtigkeit, so daß man schließen kann, daß, je mehr sie sich vermindern, er um desto mehr leiden wird, und daß, je mehr man über die Erhaltung der Bäume wachen, der Boden auch leichter seine Fruchtbarkeit erhalten wird. Die Seiten der Berge, welche noch mit Forsten bedeckt sind, zeigen schöne Wohnungen, wohlhabende Einwohner und reiche Heerden. Diejenigen, welche ihrer alten Waldungen beraubt sind, bieten nur einen unfruchtbaren, von der Bearbeitung des Unglücklichen, der seine Nahrung nicht daraus ziehen kann, erschöpften Boden dar, und die Wohnungen, die Menschen, das Vieh, Alles zeigt Dürre, Erschöpfung und Mangel an.“

Auch im Innern haben die Wälder sehr gelitten; der von Orleans hatte 1671: 121000 Morgen (arpent.), er hat jetzt nicht mehr die Hälfte. Der von Rambouillet hat, wie ich es in einem eignen Memoire bewiesen habe, nicht den 3ten Theil seines bewaldeten Territoriums mehr. Ich werde mit der Schilderung der Wälder des Departements der Bienne schließen, die im Zeitraume eines Jahrhunderts ganz und gar zerstört sind, und ich werde dazu die Stimmen des alten Forst-Intendanten zu Poitou leihen, welcher, indem er sich an die Bewohner der Bezirke von Montmorillon und Civray wandte, zu ihnen sprach: „Ihr sehet hier diese Haidestrecke, deren Ende ihr nicht überblicken könnt, hier war der Wald von Laus, und von Chavaigne, weiter der von Doussière; auf dieser Seite der, welchen man das Wäldchen des Königs nannte, auf jener der von Guillemans, von Jean d'Hasson, von La gatine, welche, so zu sagen, den Wald von Chauvigny und den von Plumartin verbanden, mit einem Wort, diese ganze Strecke war mit Forsten bedeckt, welche entweder dem Staate oder Privatleuten gehörten. Sie sind alle unter den Zähnen des Viehes verschwunden; es bleibt nur dies unermessliche Meer von Gestrüpp, wo das Auge keinen Baum erblickt, unter welchem man sich ausruhen könnte. Wenn wir in einige von den Hütten träten, welche man in großen Entfernungen von einander gewahr wird, würden wir Bewohner darin finden, deren bleiches, bleifarbenes Ansehen das tiefe Elend anzeigt, und welche eben so von dem Menschenges-

schlecht en
Steyren u
Es ist
nicht einm
dieses Deff
mehr, so
Opfer brin
ler verlass
berten We
Affen, zu
blühender

Versuch
Dün

Der
ist ein
grauer
und ein
ist wen
derselbe
den.
ches R
4 Jahr
Winter
1835 b
Am 18.
in 9 M
Preuß.
gerzucht

schlecht entartet erscheinen, wie die Thiere, welche sie in den Steppen unterhalten, von dem Thyrigen entartet sind."

Es ist erwiesen, daß die Holz-Erzeugung in Frankreich nicht einmal den 4ten Theil des Verbrauchs beträgt, und da dieses Deficit sich noch alle Jahre durch Veräußerungen vermehrt, so wird Frankreich, wenn die Administration nicht einige Opfer bringt, um 5 bis 6 Millionen Morgen Ebenen und kahler verlassener Hügel wieder zu besetzen, in einigen Jahrhunderten Wüsteneien aufzuweisen haben, welche denen von Kleinasien, Judäa und Griechenland, so wie vieler anderer, sonst blühender Länder, zu vergleichen sind.

IX.

Versuche über den Ertrag des Roggens nach folgenden Düngerarten in frischem und zersehtem Zustande.

Der Boden, auf welchem diese Versuche gemacht wurden, ist ein kalter Mittelboden, dessen vorherrschender Bestandtheil grauer Sand ist. Die Ackerkrume hat eine Tiefe von 5 Zoll und einen schlüpfrigen undurchlassenden Untergrund. Der Acker ist wenigstens seit 30 Jahren in Kultur. Im Jahre 1828 ist derselbe zum letzten Mal gedüngt und mit Roggen bestellt worden. 1830 hat derselbe Sommergetreide getragen, unter welches Klee gesäet worden war. Der Klee hat bis 1834, also 4 Jahre gelegen, wurde dann vor Winters aufgebrochen, den Winter über in rauher Furche liegen gelassen und im Frühjahr 1835 bis Juni, wo der Acker gewendet wurde, wenig beweidet. Am 18ten August wurde das Feld in Beeten aufgepflügt und jetzt in 9 Abtheilungen, jede von 25 □R. Litthauisch. (41,84 □R. Preuß., also beinahe $\frac{1}{4}$ Preuß. Morgen) getheilt. Der Düngerzustand dieser Abtheilungen war gut; denn das zu demselben

gewählte Stück Land lag in der nach dem Hofe auslaufenden Spitze des Schlages, auf welchem während der Weidejahre alles Vieh von dem Hofe aus und nach demselben eingehen mußte. Uebrigens waren die Abtheilungen, sowohl hinsichtlich der Qualität des Bodens, als auch hinsichtlich der Lage und der übrigen Verhältnisse, möglichst gleich. Was die angewandten Düngerarten betrifft, so ist zu bemerken, daß unter zerseztem Dünger sogenannter speckiger Schippmist und unter frischem Dünger solcher verstanden ist, welcher täglich aus dem Stalle geschafft und dann bald auf das Feld getragen wurde. — Der Compost bestand aus den Abfällen der gesammten Wirthschaft, aus dem Auskehricht der Zimmer, welches ein kalkhaltiger Sand war, dem Unkraute des Gartens, den Abfällen der herrschaftlichen und der Leute Küche u. s. w. Sie wurden zusammengemengt, auf einen Haufen gebracht, in welchem sie längere Zeit lagen, und dann auf das Feld gefahren. Die zu den Versuchen bestimmten Düngerarten wurden an einem und demselben Tage auf das Feld gebracht und eben so auch an einem und demselben Tage untergepflügt. Nur der Compost wurde erst nachdem die Beete gepflügt worden waren, übergestreuet. Am 7ten September 1835 wurde jede der Abtheilungen mit 27 Pfund Litthauisch oder 4 Mezen Litthauisch (21,6432 Pfund. Preuß.) Roggen, auf die in Litthauen gewöhnliche Art bestellt. Im Jahre 1836 wurde nun das Getreide von jeder Abtheilung geerntet, gedroschen und sowohl die Körner, als das Stroh, gewogen. Folgende Tabelle *) giebt die Resultate.

*) Diese Versuche wurden in Litthauen auf Dombrowo, einem zu den von Reubelschen Gütern Nieder-Gietgudysffen gehörigen Vorwerken gemacht und uns so einfach, wie sie oben aufgeführt sind, und ohne die Absicht, sie öffentlich bekannt zu machen, mitgetheilt. Später erhielten wir jedoch die Erlaubniß, sie für die Jahrbücher benutzen zu dürfen. Was den numerischen Werth der Ziffern betrifft, so gilt auch hier, was wir schon oft über die Zifferwerthe solcher Versuche gesagt haben, sie gelten nur für die gemachten Versuche und können im Allgemeinen weiter Nichts anzeigen, als das Mehr oder Weniger. In der Tabelle sind nur die beiden ersten Columnen mit der Ueberschrift: dem Litthauischen Gewichte nach, uns mitgetheilt, die übrigen sind von uns berechnet.

Ertrag
von einem preussischen Morgen zu 180 □
bei 17,2202 Mdg. preuß. Ausfaat.

100

Ertrag
von 25 □
bei 4 Mdg. gleich 27 pfe.

X.

Versuche über das Schwinden des Mistes.

Vom Professor Körte.

Die vorstehenden Versuche über den Ertrag des Roggens in verschiedenen Düngerarten und in frischem und zerseztem Zustande erhalten erst ihren Werth für das Gewerbe, nämlich, ob es ökonomisch vortheilhafter sei, frischen oder zersezten Dünger anzuwenden, wenn das Verhältniß des frischen Mistes zu dem zersezten in quantitativer Hinsicht bestimmt ist, oder wenn man weiß, wie viel eine bestimmte Anzahl Fuder frischen Mistes an zerseztem Dünger giebt. — So wichtig dieser Gegenstand überhaupt für die Landwirthschaft ist, so haben wir, so viel uns bekannt, dennoch, außer den Gazzeri'schen, keine Versuche darüber, und selbst diese sind unter Umständen gemacht, die von denen, unter welchen sie in der Landwirthschaft vorkamen, doch sehr verschieden sind, und daher keine Anhaltungspunkte geben können. Folgende Versuche sind auf Veranlassung der vorstehenden von uns im vergangenen Jahre gemacht worden, und wir theilen die Resultate derselben den geehrten Lesern der Jahrbücher in Folgendem hier mit.

Erster Versuch. Am 9ten Februar 1837 wurden 45 Kubikfuß strohigen Pferdemistes, wie ihn die Gärtner zu den Mistbeeten im Frühjahr anzuwenden pflegen, auf einen reingekehrten Platz im Garten gebracht, hier an 10 Zoll aufgeschichtet, mit den Mistgabeln fest zusammengeschlagen und der freien Luft und Witterung ausgesetzt. Bisweilen wurde auf dieser Lage Mist herumgegangen und mit einer Gießkanne durch eine Brause mit Wasser begossen. Am 1sten Mai desselben Jahres, also nach 81 Tagen, wurde dieser Mist wieder gemessen, und es ergaben sich nun 33 Kubikfuß, verloren gegangen, es waren also 12 Kubikfuß. Der Mist war gleichmäßig gefault oder, wie man zu sagen pflegt, in einem vollkommen speckigen Zustande.

Zweiter Versuch. Am 9ten Februar desselben Jahres wurden 42 Kubikfuß von eben demselben Mist, wie in Ver-

such 1, in
was zu
20ten De
Lagen, w
genommen
27 Kubikf
Mist war
Dri
zuor, 72
gehenden
Weise, w
1838, all
sorgfältig
sen. Es
27 Kubikf
such 2.
Die
Kubikfuß B
hen, auf
behandelt
Untergrun
demselben
1838, so
Kubikf.
war me
trochnem
Fu
Kubikf.
auf eine
einem k
Durchm
freien L
also nac
ben sich
Der M
nicht,
sonderm

such 1, in den Garten gebracht, 5 Zoll hoch aufgeschichtet, etwas zusammengetreten und mit 6 Zoll hoch Erde bedeckt. Am 20sten October desselben Jahres, also nach Verlauf von 254 Tagen, wurde die Erdschicht mit möglichster Sorgfalt hinweggenommen, und der Mist wieder gemessen. Es ergaben sich 27 Kubikf., verloren gegangen waren folglich 15 Kubikf. Der Mist war versaut und speckich.

Dritter Versuch. Am 9ten Februar 1837 wurden, wie zuvor, 72 Kubikfuß eben desselben Mistes, wie in den vorhergehenden Versuchen, in den Garten gebracht und auf dieselbe Weise, wie im 2ten Versuche, behandelt. Am 28sten Februar 1838, also nach einer Zeit von 384 Tagen, wurde die Erde sorgfältig wieder hinweggenommen und der Mist wieder gemessen. Es ergaben sich 45 Kubikf., verloren gegangen waren also 27 Kubikf. Der Mist war vollkommen eben so, wie in Versuch 2.

Vierter Versuch. Am 9ten Februar 1837 wurden 78 Kubikfuß desselben Mistes, wie in den vorhergehenden Versuchen, auf vollkommen gleiche Weise, wie in Versuch 2 und 3, behandelt, nur daß sie auf eine Stelle gebracht wurden, wo der Untergrund trockner war, als der in 2. Der Mist wurde an demselben Tage, wie in Versuch 3, also am 28sten Februar 1838, folglich nach 384 Tagen, gemessen, Es ergaben sich 54 Kubikf. und verloren gegangen waren 24 Kubikf. Der Mist war mehr trocken, als der in Nr. 3 und hatte Aehnlichkeit mit trockenem Schaafmiste.

Fünfter Versuch. Am 10ten Februar 1837 wurden 89 Kubikf. desselben Mistes, wie in den vorhergehenden Versuchen, auf einen rein gefehrten Platz im Garten gebracht und hier in einem kegelförmigen Haufen, dessen Höhe 4 Fuß, dessen Basis-Durchmesser 7 Fuß hatte, locker aufgeschichtet. Er war der freien Luft und Witterung ausgesetzt. Am 10ten März 1838, also nach 393 Tagen, wurde er wieder gemessen, und es ergaben sich 42 Kubikf., verloren gegangen waren also 47 Kubikf. Der Mist war nicht gefault, sondern vielmehr verrottet, er war nicht, wie in den drei ersten Versuchen, im speckigen Zustande, sondern vielmehr in einem trocknen, so, daß sich das vorhandene

Stroh nicht biegen ließ, ohne zu brechen, und was von Excrementen da war, war Pulver. Die Ursache dieser Erscheinung liegt ohne allen Zweifel darin, daß der locker aufgeschichtete Düngerhaufen von der atmosphärischen Luft durchstrichen wurde, und diese die zur Verwesung nothwendige Feuchtigkeit hinwegnahm.

Nach diesen Versuchen bleibt also von einem Volumen des angewandten Mistes nach

81 Tagen	$\frac{33}{45}$	oder 0,733	übrig und
	$\frac{12}{45}$	oder 0,267	gehen verloren (Versuch 1).
254 Tagen	$\frac{27}{42}$	oder 0,643	übrig und
	$\frac{15}{42}$	oder 0,357	gehen verloren (Versuch 2).
384 Tagen	$\frac{45}{72}$	oder 0,625	übrig und
	$\frac{27}{72}$	oder 0,375	gehen verloren (Versuch 3).
384 Tagen	$\frac{54}{72}$	oder 0,692	übrig und
	$\frac{18}{72}$	oder 0,308	gehen verloren (Versuch 4).
393 Tagen	$\frac{42}{89}$	oder 0,472	übrig und
	$\frac{47}{89}$	oder 0,528	gehen verloren (Vers. 5 *).

Also nach Prozenten werden in

81 Tagen	zurückbleiben	73,3 Proz.,	verl. gehen	26,7 Proz.
254	=	=	64,3 Proz.,	= 35,7 Proz.
384	=	=	62,5 Proz.,	= 37,5 Proz.
384	=	=	69,2 Proz.,	= 30,8 Proz.
393	=	=	47,2 Proz.,	= 52,8 Proz.

In den Versuchen 2 und 3 sind bis auf die Zeit alle Nebenumstände dieselben, der Mist ist derselbe und dieser in einem

*) Nach den Versuchen von Gaggeri, welche dem Gewichte nach gemacht worden sind, ergaben sich folgende Resultate. — Nach den ersten

59 Tagen	bleiben von einem Gewichtstheile übrig	0,777
	gehen verloren	0,223
nach den folgenden 31 Tagen	=	übrig 0,873
	=	gehen verloren 0,127
nach den nächsten 19 Tagen	=	übrig 0,909
	=	gehen verloren 0,091

Gaggeri hatte den Mist in einen Kessel gebracht, unter einen Schuppen gestellt, mit vielem Stroh umgeben und mit einem leinenen Tuche und Stroh zugedeckt. Hierdurch entstand eine gleichmäßige Temperatur, bei welcher die Zersetzung schneller vor sich gehen mußte, als in den von uns gemachten Versuchen, in welchen der Mist der Veränderlichkeit der Luft und Temperatur, kurz der Witterung ausgesetzt gewesen ist.

und demselben Tage unter die Erde gebracht, er hatte gleichförmig gegohren und war im Verlauf der ganzen Zeit gleichen Atmosphärien ausgesetzt. Beide Versuche sind daher unter den gemachten besonders geeignet, um Vergleichen anzustellen. Nimmt man etwa an, wozu man bei gleichen Umständen wohl berechtigt ist, daß die Zersetzung des Mistes im genauen Verhältniß mit der Zeit steht, welche er gelegen hat, so würde, da ein Volumen Mist nach 254 Tagen noch $0,643$ seines Volumens übrig läßt, und $0,357$ verloren hat, ein solches nach 384 Tagen nur noch $0,425$ übrig lassen und $0,575$ verlieren müssen, was aber doch in der Wirklichkeit nicht so ist; denn die Versuche ergeben, daß $0,625$, also $0,200$ mehr, bleiben, und $0,375$, also auch $0,200$ weniger, verloren gehen. Es ist also die Zersetzung in den letzten 130 Tagen, viel langsamer von Statten gegangen, als in den ersten 81 Tagen, und es ergibt sich das interessante Resultat, daß der Mist im Anfange der Gährung oder Zersetzung mehr verliert, als in dem spätern Fortgange derselben.

Würde die Zersetzung des Mistes gleichmäßig fortgehen, und also in 384 Tagen $0,575$ des Volumens verloren werden, so würde ein Volumen Mist in 668 Tagen, also ungefähr in 20 Monaten, unter obigen Bedingungen vollkommen verschwunden sein, ohne daß nur auch eine Pflanze auf ihm ge- lebt hätte.

Nimmt man an, daß die Zersetzung vom ersten Momente ihres Beginnens völlig gleichmäßig angefangen hätte und eben so fortgeschritten wäre, so würde der Verlust an jedem Tage

$$\text{nach Versuch 1} = \frac{0,267}{81} = 0,00329 \text{ seines Volumens,}$$

$$2 = \frac{0,357}{254} = 0,00140$$

$$3 = \frac{0,375}{384} = 0,00098$$

$$4 = \frac{0,308}{384} = 0,00080$$

$$5 = \frac{0,528}{393} = 0,0013$$

oder von 100,000 Voluminibus Mist, welche unter den festgestellten Bedingungen verwesfen, würden täglich verloren gehen:

Versuch 1 329 Volumina

"	2	140	"
"	3	98	"
"	4	80	"
"	5	13	"

Hier fällt es recht in die Augen, daß der Mist zu Anfange mehr verliert, als im Fortgange, was auch die Versuche von Gazzeri bestätigen.

Wenn man die Versuche 1, 3, 5, 4 genauer beachtet, so ergiebt sich, wie so mancherlei Umstände, die im gewöhnlichen Leben kaum beachtet werden, auf den Verlust, welcher sich bei dem Miste ergiebt, gewaltig einwirken. Die Versuche 1 und 5 zeigen, wie verschieden der Verlust bei einer und derselbe Mistart in einer und derselben Localität ist, wenn der Mist zusammengetreten ist oder nicht, wenn er dünn auf der Erde liegt oder in kleine Haufen gebracht wird, wenn er bei trockner Witterung sich selbst überlassen bleibt oder wenn er dann und wann mit Wasser besprengt wird. Besonders zeigen diese beiden Versuche, wie viel vortheilhafter es ist, den Mist gleich zu streuen, als in kleinen Haufen liegen zu lassen, wie wichtig das Verfahren in einigen Gegenden ist, den Mist, wenn er gestreut, nicht aber gleich untergepflügt werden kann, zu walzen und ihn gleichsam an die Erde anzudrücken. Die Versuche 3 und 4 zeigen, wie ungleich die Zersetzung des Mistes vor sich geht, und wie verschieden daher auch der Verlust auf einem und demselben Boden, bei einer und derselben Witterung, bei einer und derselben Düngerart, sein kann, wenn der Untergrund verschieden, d. h. trocken oder feucht ist. Es ist daher unsern Ansichten nach, wo nicht unmöglich, doch gewiß sehr schwer, im Allgemeinen und für alle Fälle einen der Wahrheit entsprechenden Zahlenwerth für den Verlust, welchen der Dünger bei längerem Liegen erleidet, anzugeben. Gewiß ist es nicht zu viel, wenn man diesen Verlust den gewöhnlichen landwirthschaftlichen Verhältnissen zu 25 Proz.

angiebt,
der zer
Es
Umstände
die mehr
sicht gen
Ber
den Ver
gerarten,
100
also das
Hiernach
nen Ver
gleich 3,
lungen 1
man solch
bekomme
ren in 2
Stroh
200 Wd
gen zu
ler, so
von 15
In den
10, 51
gen bet
also 44
Fuder
daß so
Mistes
Streuen
in gew
fahren,
Di
dem
4,77

angiebt, so daß also 100 Fuder frischen Mistes 75 Fuder zergangenen Düngers geben.

Es wird leicht sein, diese allgemeine Verhältniszahlen nach Umständen zu ändern, da bei den gemachten 5 Versuchen auf die mehrsten in der Wirklichkeit vorkommenden Umstände Rücksicht genommen worden ist.

Wenden wir die hier gefundenen Resultate auf die vorstehenden Versuche über den Ertrag des Roggens in verschiedenen Düngerarten, frischen und zersetzten, an, so ergibt sich Folgendes.

100 Fuder frischen Düngers geben 75 Fuder zersetzten, also das Verhältniß des frischen zum zersetzten ist wie 4 zu 3. Hiernach wären also $6,62$ Fuder zersetzten Mistes, wie in jenen Versuchen auf einen Preussischen Morgen gekommen sind, gleich $8,82$ Fuder frischen Mistes. Es hätten also die Abtheilungen 1 und 3, welche zersetzten Mist erhalten haben, wenn man solchen auf frischen Mist reducirte, $2,2$ Fuder Dünger mehr bekommen, als Nummern 2 und 4, und diese $2,2$ Fuder wären in Nr. 1 und 2 mit $9,85$ Meßen Roggen und 155 Pfd. Stroh und in Nr. 3 und 4 mit $10,51$ Meßen Roggen und 200 Pfd. Stroh bezahlt. Rechnet man nun den Scheffel Roggen zu $1,5$ Thaler, das Schock Stroh à 1200 Pfd. zu 3 Thaler, so wäre der Werth von $9,85$ Meßen $27,7$ Sgr., und der von 155 Pfd. Stroh $11,625$ Sgr., zusammen also $39,325$ Sgr. In den Versuchen 3 und 4 wären die $2,2$ Fuder Mist mit $10,51$ Mß. Roggen und 200 Pfd. Stroh bezahlt. Der Roggen betrüge $29,56$ Sgr. und das Stroh 15 Sgr. in Summa also $44,56$ Sgr. Für diese Preise möchte wohl Niemand $2,2$ Fuder Dünger erzeugen können, allein es kommt noch dazu, daß sowohl das Aufladen, als das Ausstreuen des zersetzten Mistes mehr Zeit und mehr Geld kostet, als das Aufladen und Streuen des frischen Mistes. Es ist daher ohne allen Zweifel in gewerblicher Hinsicht vortheilhafter, den Mist frisch aufzufahren, als ihn vorher zersetzen zu lassen.

Vorzüglich interessant ist das Ergebniß des Versuches mit dem Schaafmiste, wo $6,62$ Fuder frischen Mistes, 2 Schf. $4,77$ Mß. Roggen pro Preussische Morgen mehr gegeben ha-

ben, als 6,63 Fuder zersehten Mistes. Es gehen also, wenn man den zersehten Dünger auf frischen reducirt, 2,2 verloren, ohne daß solche dem Landwirth den geringsten Vortheil gewährte, oder mit andern Worten, sind in Beziehung auf die Wirthschaft rein weggeworfen.

Es sollte, diesen Ergebnissen zufolge, besonders beim Schaafmiste, das Auffahren desselben auf dem Acker stets frisch geschehen und als eine stets zu beachtende Regel für gewisse Bodenarten aufgestellt werden.

XI.

Ueber Dünger, Humus, Reichthum und Thätigkeit des Ackerbodens, in Beziehung auf die Vegetation.

Ein Schreiben des Professors Körte an Herrn G. in S. .

Sie wünschen, mein geehrter Freund, daß ich ihnen meine Ansichten über Dünger, Humus, Reichthum und Thätigkeit des Ackerbodens in Beziehung auf die Vegetation, worüber wir uns vor längerer Zeit mündlich unterhalten haben, schriftlich mittheilen oder, wie Sie meinen, was noch besser wäre, öffentlich in den Jahrbüchern bekannt machen möchte. Ich erfülle Ihren Wunsch hiermit um so lieber, als ich wünschte, dieselben der Kritik unbefangener, beobachtender und denkender Landwirthe unterwerfen zu können. So viel versichere ich Sie, daß diese Ansichten nicht etwa die Geburt eines Augenblickes, oder die der reinen abstracten Speculation sondern daß sie die Resultate vieler, seit mehreren Jahren, in verschiedenen Gegenden und Bodenarten, gemachten Beobachtungen und Reflexionen sind. Ich theile sie hier nur in ihren Grundzügen mit, allein die gründliche Bearbeitung derselben beschäftigt mich jetzt eben so angenehm, als stets, und ich werde es wagen, wenn solche beendigt ist, dieselben dem Urtheile des ökonomischen Publicums vorzulegen. —

Wen
wendig
solche
begriff
Leben
Schaffend
sein mag
dingung
als mögl
Verhältn
Bedingun
Fruchtba
Feuchtig
lut unmo
jener Pote
sehr viele
pflanzen
niesen, w
men und
abgeschm
blühet b
von Erb
getiren
mehrsten
sondern
Epclus
M
gen ohl
gen die
tel, w
ganiso
ihr E
mit an
den Ein
regelt.
regulir
so hōc

Wenn wir die Umstände auffassen, welche absolut notwendig sind, daß Pflanzen vegetiren können, so finden wir als solche Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme. Der Inbegriff dieser Potenzen, Klima und Witterung, schließt das Leben aller und jeder Pflanzen in sich und ist gleichsam das Schaffende ihrer Lebensthätigkeit. Der Boden, wie er auch sein mag, ist gewissermaßen nur die zweite, nicht absolute, Bedingung zum Pflanzenleben. Mag ein Boden so fruchtbar sein als möglich, mag er mit Dünger und Humus in allen möglichen Verhältnissen gemengt und gemischt sein, sind also diejenigen Bedingungen gegeben, welche nach der allgemeinen Ansicht die Fruchtbarkeit des Bodens herbeiführen, und es fehlt Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme, so ist dennoch jede Vegetation absolut unmöglich. Fehlt hingegen der Boden, nicht aber die Summe jener Potenzen, so ist Vegetation nicht nur möglich, sondern bei sehr vielen Pflanzenfamilien und Arten sehr üppig. Die Luftpflanzen (Aëridien) aufgehangen an den Zimmerdecken der Chinesen, wachsen nicht nur ohne Boden, sondern blühen vollkommen und verbreiten überall Wohlgeruch. *Cactus speciosus*, abgeschnitten und mehrere Monate auf Repositorien liegend, blühet bisweilen möglichst vollständig, ohne auch nur eine Spur von Erde um und neben sich zu haben. Blumenzwiebeln vegetiren vortrefflich auf Gläsern, mit Wasser gefüllt, und die meisten Wasserpflanzen sieht man nie auf und in der Erde, sondern einzig und allein in und auf dem Wasser den ganzen Cyclus ihrer Vegetation durchleben.

Möglich also ist Vegetation ohne Erde, unmöglich hingegen ohne jene Potenzen. Der Boden erscheint bei Betrachtungen dieser Art gleichsam als eins der regulirenden Mittel, wodurch jene Potenzen, je nachdem es die Organisation der Pflanzen verlangt, modificirt, d. h. ihr Einfluß vermehrt oder vermindert wird, oder mit andern Worten, als der Thätigkeitsträger, welcher den Einfluß jener Potenzen nach Bedarf der Pflanzen artet und regelt. Was der Bearbeitung des Bodens als einem zweiten regulirenden Mittel jener Potenzen zukommt, so lassen wir sie, so höchst wichtig sie auch ist, dennoch für jetzt unbeachtet. Nach

unserer Ansicht werden daher nicht alle Pflanzen von jenen Potenzen gleich stark affizirt, sondern es bedarf eine Pflanzenart zu ihrem Gedeihen bald mehr, bald weniger Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme, wie eine andere. Beobachtenden Landwirthen wird sich diese Ansicht nicht selten ergeben haben, besonders aber ist es der Gärtner, welcher das Gesagte fast täglich zu beobachten Gelegenheit hat, und welcher weiß, daß von demselben nicht selten einzig und allein das Gedeihen der Pflanzen abhängt. Es ist daher nicht nur die Existenz jener Potenzen zum Gedeihen der Pflanzen nothwendig, sondern sie müssen auch nach den verschiedenen Familien, Gattungen und Arten qualificirt und geregelt sein oder was einerlei ist, nicht jede Witterung, nicht jedes Klima ist für jede Pflanze gleich gedeihlich. Als Mittel dieses Mehr oder Weniger jener absolut nothwendigen Potenzen zu regeln, achten wir, wie erwähnt, die verschiedenen Bodenarten und die ihren Naturen entsprechende Bearbeitung. Ueberblicken wir die Bodenarten im Allgemeinen, so finden wir dieselben in ihren Mengungs- und Mischungsverhältnissen so mannigfaltig und verschieden, daß sie mit jenen nothwendigen Verhältnissen des Mehr oder Weniger der genannten Potenzen gleich gestellt werden können, oder eben so verschieden als die Witterung und das Klima ist, eben so verschieden können auch die Bodenarten gemengt oder gemischt sein. Beachten wir zuvor die Eigenschaften derjenigen Bodenarten, welche als Hauptvertreter unsers Ackerbodens anzusehen sind, als Thon, Sand und Kalk, lassen aber für jetzt die vorkommenden, unzählbaren, qualitativen und quantitativen verschiedenen Verhältnisse, ihre constituirenden Mengungs- und Mischungs-Theile unbeachtet, und setzen den Töpferthon als Vertreter des Thonbodens, den Quarzsand als den des Sandes, den kohlensauren Kalk endlich als den des Kalkbodens, so ergeben sich folgende Resultate.

Thon und Sand sind in allen ihren physischen Eigenschaften absolut entgegengesetzt, was der eine verdirbt, kann der andere wieder gut machen; der Kalk liegt in der Mitte, gleichsam als Indifferenzpunkt ihrer physischen Eigenschaften, und bildet in chemischer Hinsicht zwischen beiden in mehrfacher Beziehung

den Ber-
len Zuge
öffnet hi
vorhande
Ber-
in einem
Verfahr-
oder in
halsstarr-
wenn er
in das
weder d
die Gas
der Bern
Man erin
den nur
Kalk od
bei den
Sandes
gungen
so ergie
nur m
daß e
Thon
gemein
zweck
gelt,
wend
hen, i
glückkl
einen
Kalk
es nun
stehend
ses M
muß
Arbe

den Vermittler. Wenn der Thon der Luft und dem Lichte allen Zugang verbietet, gleichsam Thor und Thüre verschließt, so öffnet hingegen der Sand allen Kräften und Potenzen jeden vorhandenen Zugang.

Wenn der Thon Feuchtigkeit und Wasser festhält, und wie in einem wasserdichten Gefäße verwahrt, so ist der Sand ein Verschwender, der das Wasser, wie durch einen Sieb laufen oder in Dampfform leicht verdampfen läßt. Wenn der Thon halstarrig dem Eindringen der Pflanzenwurzeln widersteht, wenn er sie feucht und kalt umfaßt, so dringen dieselben leicht in das lockere und warme Bett des Sandes. Wenn endlich weder der Thon, noch der Sand, bildend und zerstörend auf die Gasarten einwirkt, so tritt der Kalk ein und ist gleichsam der Vermittler einer vorbereitenden chemischen Verwandtschaft. Man erinnere sich hier, daß der Salpeter in den Salpeterwänden nur dann gebildet wird, wenn mit dem Thone und Sande Kalk oder ein anderes Alkali gemengt ist. Wenn wir uns hier bei den absolut entgegengesetzten Eigenschaften des Thons und Sandes alle jene in der Natur vorkommende verschiedene Mischungen und Mischungen von Thon, Kalk und Sand denken, so ergibt sich, daß diese entgegengesetzten Eigenschaften auf alle nur mögliche Weise gegenseitig gemildert werden müssen, so daß es wohl einen Boden geben könne, in welchem Thon, Sand und Kalk in einem solchen Verhältniß gemengt und gemischt ist, daß er in Verbindung mit zweckmäßiger Arbeit, jene Potenzen so artet und regelt, wie sie zum gedeihlichen Pflanzenleben nothwendig sind. Aber es kann uns auch eben so wenig entgehen, daß sehr viele, ja, die meisten Bodenarten nicht eine solche glückliche Mischung und Mischung haben, sondern daß bei der einen der Thon, bei der andern der Sand, bei der dritten der Kalk mit den zugehörigen Eigenschaften vorherrsche. Hier giebt es nun ein untrügliches Mittel, die schroff gegen einander überstehenden Eigenschaften der Erden zu arten und zu regeln. Dieses Mittel ist nun der Dünger und der aus ihm werdende Humus, versteht sich in Verbindung mit sorgsamer Pflege und Arbeit des Menschen.

Alle physische Eigenschaften des Düngers, besonders aber des aus ihm hervorgehenden Humus, machen diesen zum Vermittler des anorganischen und organischen Lebens. Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme nimmt er gleich empfänglich, gleich wirthlich auf. Gasarten absorbiert und verdichtet er mächtig, und seine kohlenstoffhaltigen Bestandtheile gehen leicht und schnell Verbindungen ein, welche für die Pflanzenwelt wohlthätig sind. In dem Thonboden sehen wir durch den Dünger, so wie durch den Humus, die Wärme und die Lockerheit, also auch den Zutritt der Luft und des Lichtes mehren und dadurch jene schädliche Kälte und Kälte des Thonbodens sich mindern, durch welche derselbe dem Gedeihen der Pflanzen in der Regel schädlich wird. Dem Sandboden giebt der Dünger oder vielmehr der Humus, mehr Feuchtigkeit und befähigt ihn, dieselbe wirthlich zu bewahren und anzuhalten. Hierdurch wird der Sand, wenn auch wenig, dennoch zusammenhängender, der Zutritt der Luft und des Lichtes wird gemindert und die Wärme gemildert. Alles natürliche Folgen des geänderten Zusammenhanges. Mit dem Kalle, Sande und Thone giebt der Humus Verbindungen, welche mit den Gasarten der atmosphärischen Luft in immerwährender Wechselwirkung begriffen sind. Wir sehen also hier den Humus, so wie den Dünger, nur vermöge der Thätigkeit, vermöge der activen Eigenschaften auf unsere Bodenarten, durch diese auf den Einfluß der Witterung und die Pflanzenwelt einwirken.

Die Größe dieser Einwirkung wird, wie man leicht sieht, nur einzig und allein von dem Verhältniß bestimmt, in welchem Thon, Sand und Kalk mit einander verbunden sind; je glücklicher diese anorganischen Stoffe, in Beziehung ihrer physischen Eigenschaften auf Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme, oder mit andern Worten zu den klimatischen und Witterungsverhältnissen zusammengesetzt sind, um so mehr schwindet die mächtige Einwirkung des Düngers, ja, sie kann bei der möglichst glücklichen Zusammensetzung der Erdbarten, in Beziehung zu Klima und Witterung, auf Null reducirt werden. Wenn nun in dem gewerblichen Leben der Werth einer Sache nach ihrer wohlthätigen Wirkung auf das Gewerbe bestimmt wird, so er-

gibt sie
neßweg
den ver
obalich
muß. E
an Beo
des den
gibt, u
wird, b
keinen
den kam
H
mag o
nicht a
weder
scheinun
bei schle
aber in
sorgsam
W
teriellen
häftniß
Erhalt
zennah
similir
der Pf
liche C
Schle
vegeta
ßen n
ihren
zen li
d. h.
Z
so oft
oder
Drpe

giebt sich, daß der Werth des Düngers oder des Humus keineswegs ein unveränderlicher sei, sondern daß derselbe nach den verschiedenen Bodenarten modificirt, ja, sogar in gewissen, obgleich sehr seltenen Fällen zu Null werden kann und werden muß. Ein Blick, der auf das praktische Leben gewandt, und an Beobachtung und Erfahrung gehalten, wohl der Beachtung des denkenden Landwirthes werth ist und einen Fingerzeig giebt, welcher zeigt, wie oft dem Dünger ein Werth beigelegt wird, der rein imaginär ist und durch keine Erfahrung, durch keinen Vernunftschluß und durch keinen Calcul motivirt werden kann.

Aber wie der Boden, welcher Art er auch sein mag ohne zweckmäßige Bearbeitung, jene Potenzen nicht allein regeln kann, eben so wenig kann es auch weder der Dünger, noch der Humus. Daher die Erscheinung, wie gut gedüngter Acker von vortrefflicher Bodenart bei schlechter Arbeit dennoch schlechte Früchte bringt, welche sich aber in demselben Verhältniß mehren, in welchem der Boden sorgfamer und fleißiger bearbeitet wird.

Wir haben bisher nur der Thätigkeit und wenig der materiellen Stoffe gedacht, welche selbst bei den glücklichen Verhältnissen der genannten Potenzen, für das Leben und für die Erhaltung der Pflanzen nothwendig sind, wir meinen der Pflanzennahrung oder derjenigen Stoffe, welche die Pflanzen zu assimiliren vermögen, und aus welchen die näheren Bestandtheile der Pflanzen erzeugt werden. Alle, der Pflanzenwelt eigenthümliche Stoffe, alle vegetabilische Säuren, Alkaloïden, Stärkemehl, Schleim, Gummi, Zucker, ätherische und fette Oele, thierisch-vegetabilische Substanz, Kleber, Eiweiß, und wie sie sonst heißen mögen, haben Sauerstoff, Hydrogen, Azot und Kohlenstoff zu ihren Elementen, und diese müssen daher im Bereich der Pflanzen liegen, um jene genannten Bestandtheile bilden zu können, d. h. sind Nahrungsmittel der Pflanzen.

Der Kohlenstoff ist allein fest, die andern Elemente aber, so oft sie zu des Menschen sinnlicher Anschauung kommen, gas- oder luftförmig. Das Wasser besteht aus chemisch verbundenen Sauerstoff und Hydrogen, und zwar in dem Verhältnisse, wie 1

zu 2; die atmosphärische Luft besteht aus Sauerstoff, Azot und sehr wenig Kohlensäure zusammengesetzt, aber nur gemengt, und zwar im Verhältniß wie 21000 zu 78009 zu 1.

Wären hier nach nun auch im Wasser und der atmosphärischen Luft die drei gasförmigen Elemente Sauerstoff, Hydrogen und Azot, in reichlichem Maaße vorhanden, so fehlte dennoch jenes feste Element, welches fast immer in der größten Quantität bei den Pflanzen vorkommt, der Kohlenstoff. Ausgemacht ist es, daß der Kohlenstoff ein wesentliches Nahrungsmittel der Pflanzen und, wie wir glauben, das einzige in fester Form ist. Gewiß ist es, daß derselbe nie als Kohlenstoff von den Vegetabilien aufgenommen wird, sondern nur in feiner Verbindung mit Gasarten, vorzüglich mit Sauerstoff als Kohlensäure, und daß endlich das Pflanzenleben die Kohlensäure unter dem Einfluß des Lichtes zerlegt, das Sauerstoff ausscheidet, den Kohlenstoff aber assimilirt und dem Pflanzenkörper zu eigen macht. Das Letztere und zugleich das Wichtigste ist durch eine Menge wiederholter Experimente, welche von den scharfsinnigsten, gelehrtesten und aufmerksamsten Naturforschern in den verschiedensten Ländern und unter den verschiedensten Umständen gemacht sind, mehrfach bestätigt. Dieser Kohlenstoff wird nun nach der allgemeinen sanctionirten Meinung nur durch Dünger dem Acker und durch diesen den Pflanzen mitgetheilt. Fehlt daher der Dünger, so fehlt die Pflanzennahrung, die Pflanze wächst kümmerlich, verhungert und giebt endlich ihr Leben auf. Es sei uns erlaubt, gestützt auf Beobachtungen und Erfahrungen, welche sowohl in den Naturwissenschaften, als in der Landwirthschaft gemacht worden sind, jene angenommene und gleichsam geheiligte Meinung, als ob der Kohlenstoff, also das Nahrungsmittel der Pflanzen, zum größten Theil, oder wohl gar einzig und allein aus dem Dünger und Humus erzeugt würde, kritisch zu beleuchten. — Nach allen Beobachtungen und Erfahrungen der Physiologen und Chemiker nimmt jeder Mensch, so wie jedes Thier, wie es auch heißen mag, wenn es nur athmen kann, beim Einathmen Sauerstoff aus der atmosphärischen Luft auf, verbindet dieses durch den Respirations-Proceß mit einem Theile

des im
dann als
Auf
sphärische
chemisch
sei es
erzeugt.
die geist
bildet,
dem per
weglich
In
Kohlensa
ment ab
(Respira
genauen
sener A
bikzoll,
nahe c
nahe c
sie 10
saures
nust i
sonden
gen k
in ein
saure
fern h
und
Deut
Mor
erzeu
man
die r
Gas
ten

des im Blute vorkommenden Kohlenstoff, und haucht es alsdann als Kohlensäure aus.

Auf gleiche Weise wird, indem sich das Orygen der atmosphärischen Luft mit dem Kohlenstoff des brennbaren Körpers chemisch verbindet, bei der Verbrennung aller brennbarer Stoffe sei es Holz, Steinkohle, Fleisch, oder was sonst Kohlensäure erzeugt. Endlich auch wird bei jeder Gährung, gleich viel, ob die geistige oder die faule, kohlensaures Gas, d. h. die Luft, gebildet, welche bei dem Champagner, den schäumenden Bieren, dem perlenden Wasser das Erfrischende und das lebendig Bewegliche hervorbringt.

In jedem Moment der Zeit und des Raumes wird daher kohlensaures Gas gebildet, denn wo ist wohl ein räumliches Moment auf der Erde oder ein solches in der Zeit, wo nicht Leben (Respiration) oder Tod (Verwesung) stattfindet. Nach den sehr genauen Versuchen ausgezeichneten Chemiker erzeugt ein erwachsener Mensch durch das Ausathmen in 24 Stunden 39600 Kubikzoll, also beinahe 619 Preuß. Quart oder 18612 Gran, beinahe also $2\frac{1}{2}$ Pfd. kohlensaures Gas, welches 5148 Gran, beinahe also $2\frac{1}{2}$ Loth Kohlenstoff enthält. Fische erzeugen, wenn sie 100 Maass Orygen absorbirt haben, bis 89 Maass kohlensaures Gas und manche Arten, wie z. B. die Schleie (*Cyprinus tinca*) absorbiren nicht, nur vermöge ihrer Kiemen Orygen, sondern mit der ganzen Oberfläche ihres Körpers, und erzeugen kohlensaures Gas. Fliegen sterben in eingeschlossener Luft in einigen Tagen, nachdem sie ein Viertel der Luft in kohlensaures Gas verwandelt haben. Ein hundert Pfund nasses Kiefernholz geben beim Verbrennen wenigstens 10 Pfd. Kohlenstoff und diese 36 Pfd. kohlensaures Gas. In dem nordwestlichen Deutschland werden blos, behufs der Moorkultur, jährlich 59460 Morgen Torf abgebrannt und die Menge der durch Verbrennung erzeugten und sich in die Atmosphäre erhebenden Producte schätzt man auf 1800 Millionen Pfund. Es ist nun die Frage, wo die mit der größten Phantasie kaum zu denkende Menge dieser Gasart bleibt. Die Luft, in welche man es entweichen denken könnte, hat nur $\frac{1}{1000}$ ihres Volumen Kohlensäure. Kein

Thier der Erde kann sie auf längere Zeit, ohne zu sterben, einathmen. Das Wasser und die Erde vermögen zwar eine bedeutende Quantität von kohlensaurem Gas zu absorbiren, allein in Berührung mit der atmosphärischen Luft, bei Bewegung und höherer Temperatur derselben, so wie bei Regen, wo das Wasser in die Erde eindringt, wird das Gas wieder frei, breitet sich als unterste Luftschicht über die Erde aus und bildet so ein Meer von Nahrungsmitteln für die Pflanzen.

In den Pflanzen also findet das kohlensaure Gas nur eine dauernde Herberge, aber auch hier wird es zerlegt, der Kohlenstoff wird zur Bildung der wesentlichen Pflanzensäfte und Pflanzentheile, das Sauerstoff aber als Lebensluft für die Thierwelt ausgeschieden.

Pflanzen und Thierwelt sind also auch in dieser Beziehung gegenseitig durch einander bedingt, und wir sind durch die stete Wechselwirkung der Thierwelt auf die Pflanzenwelt und dieser auf jene, ohne welche die Natur nicht so und das sein könnte, wie und was sie ist, berechtigt anzunehmen, daß die durch die Thierwelt erzeugte Kohlensäure, sammt der durch Verbrennung und Gährung gebildeten, für die Pflanzenwelt als Nahrung vollkommen ausreichend sei, und es der wenigen, welche durch Dünger erzeugt wird, nicht bedürfe. Es thut daher wahrhaft nicht die große Mengstlichkeit noth, mit welcher man sich gewöhnlich, hinsichtlich des Bodenreichthums oder, was einerlei ist, hinsichtlich des Materials, aus welchem Kohlensäure, Pflanzennahrung, erzeugt wird, also hinsichtlich des Düngers quält und plagt. Humus und Dünger sind, unsrer Ansicht nach, als die Thätigkeit des Bodens regelnd ungleich wichtiger, als sie es als Material zu der Pflanzennahrung sind. Das Quantum der durch Dünger und Humus erzeugten Kohlensäure verhält sich zu dem, durch das Leben, durch die Verbrennung und durch Verwesung erzeugten, wie ein Tropfen Wasser zu dem gesammten Wasser der Erde.

Die Fruchtbarkeit des Bodens hängt also hiernach mehr von der durch den Dünger geregelten

Thätigkeit
Reichthum
sonders
nes fehl
Ein
gebaut, e
nahrung.
Bodens
denselben
des Bodens
unmöglich
Der
von Erg
ser Ansicht
dere Wei
Wenn m
seiner D
Pflanzen
Luft, un
da ist, in
wird ma
und Sto
haben u
selten d
Blätter
auch se
selbst in
zen, w
wie da
mehrer
hinaus
gesteckt
also an
aber d
Wasser
tur si
bei E

Thätigkeit, als von dem durch ihn vermehrten Reichthum ab und er wird für die Fruchtbarkeit besonders dadurch wichtig, daß er die Thätigkeit eines fehlerhaften Bodens artet und regelt.

Ein Boden kann daher, hinsichtlich seiner Thätigkeit, ausgebaut, erschöpft werden, nicht aber hinsichtlich der Pflanzennahrung. Je glücklicher die mineralischen Bestandtheile eines Bodens gemengt und gemischt sind, um so schwieriger ist es, denselben auszubauen: ja, bei der glücklichsten Zusammensetzung des Bodens ist ein totales Ausbauen, eine totale Erschöpfung unmöglich.

Der denkende und beobachtende Landwirth wird eine Menge von Ergebnissen in seiner Praxis finden, welche sich nach dieser Ansicht leicht und ungezwungen erklären lassen, die auf andere Weise schwer, ja vielleicht gar nicht, zu erklären sind. Wenn nun endlich auch das Pflanzen-Individuum, hinsichtlich seiner Organe, betrachtet wird, und man beide Tendenzen der Pflanzen-Lebensthätigkeit festhält, nämlich die nach oben, in die Luft, und die nach unten, in die Unterlage, d. h. insofern Erde da ist, in diese, insofern solche fehlt, in jedes andere Mittel, so wird man wieder auf interessante Thatsachen geführt. Wurzel und Stamm oder der Pflanzentheil über und unter der Erde haben ungemein viel Aehnlichkeit, und es vertritt der eine nicht selten die Stelle des andern. Zweige, die ursprünglich zum Blättertreiben bestimmt sind, und unter gewissen Umständen auch solche getrieben haben würden, treiben im Wasser, ja, selbst in die freie Luft gebracht, Wurzeln, wie z. B. alle Pflanzen, welche durch Stecklinge fortgepflanzt werden können; oder wie das baumartige Hauslauch (*Sempervivum arboreum*) und mehrere Cactus-Arten, welche ihre Wurzeln frei in die Luft hinaustreiben. Manche Pflanzen, deren Zweige in die Erde gesteckt und gepflegt, sehr schwer oder wohl gar keine Wülste, also auch keine Wurzeln machen, bilden solche zwar langsam, aber doch sicher, wenn sie in Gläser gesteckt werden, die mit Wasser gefüllt sind und dann in einer angemessenen Temperatur sich befinden. Ein Freund von mir erzeugte auf diese Art bei Schnittholze von *Nerium Oleander*, mehreren *Rhododen-*

dron- und Azalien-Arten langsam, aber doch sicher Wurzeln. Wie die Wurzeln in der Erde Knollen und Zwiebeln ansetzen, so setzen sie solche auch in der Luft an, wie z. B. Kartoffeln, die knollige Poa und viele Arten von Lilien und Allium. Wie sich endlich das Pflanzen-Individuum durch die Wurzeln fortpflanzt, eben so pflanzt es sich fort durch Zweige und Augen, ja, was noch mehr ist, wo die Pflanzenspielerart nicht durch Wurzeln zu erhalten und zu vervielfältigen ist, da giebt Zweig und Auge ein Mittel, sie nicht nur zu erhalten, sondern tausend- und mehrfältig zu vermehren. Unsere Obstarten geben hiervon die sprechendsten Beispiele. Stamm und Wurzel sind also von der Natur zu gleichen Zwecken, d. h. zur Erhaltung des Individuums, bestimmt. Je nachdem die Pflanze ein- oder mehrjährig ist, d. h. ihren Vegetations-Cyclus in einem und in mehreren Jahren macht, je nachdem sind nicht nur die Wurzeln, sondern auch die Stämme organisirt, und der Gärtner und Pflanzenkenner bestimmt mit ziemlicher Gewisheit aus der einen wie aus der andern, die Lebensdauer der Pflanzen. Also auch hier sehen wir beide Theile, Wurzel und Stamm, gleichartig gebildet. Wenn nach diesem Allen auch gar keine directen Beobachtungen vorhanden wären, so würde schon die Aehnlichkeit beider Theile es wahrscheinlich machen, daß Wurzel, Stamm und Blätter mit den ihnen zugehörigen Theilen, gleich thätig, bei der Ernährung der Pflanzen sein können. Achten wir in dieser Beziehung nur auf jene, bei dem Betriebe der Landwirthschaft so oft vorkommende Erscheinung, welche man Honigthau oder Rost nennt, so ergiebt sich die Wichtigkeit des Blattorgans für die Erhaltung der Pflanzen. Wenn gleich bei diesen beiden Erscheinungen die Wurzel der Pflanze gesund ist, Ihre Function ohne Störung verrichtet und der Boden, in welchem sie vegetirt, unverändert ist, so kränkt die Pflanze dennoch und, stirbt sie nicht vor Reifung des Saamens, so ist ihr Ertrag gering und ihr Saamenkorn klein und verrunzelt.

Wo liegt hier die Ursache der Krankheit? Boden, wie Reichthum und Thätigkeit, ist unverändert, und dennoch kränkt die früher vollkommen gesunde Pflanze. Hier liegt die Ursache einzig und allein in den Stengeln und Blättern der Pflanze.

Die Wurzel
ist ungeschädigt
fernerhin
ist gesund.

zen. Sie
bei gesund
grün, sonh
ter Lebens
z. B. heit
tes und C
dem, wen
den Bohn
tionen ist
ganze Pf
Kunst, si
chen z. B.
kommen
und geht
andern T
kaiserfrö
der Ster
Wi
Stengel,
fuß auf
rung v
ausgesch
Nahrung
Pflanze
so schei
Nimmt
ser gefe
man ei
gesamtr
ser Ge
säure
befindli
chen h
säure
Erst
nach
bende

zen. Sie sind in ihrer Organisation zerstört, nicht mehr, wie bei gesunder Thätigkeit dieser Organe, ist Stengel und Blatt grün, sondern kleine Pilze oder Schwämme, die Folgen gestörter Lebensthätigkeit organischer Wesen, färben sie braun, wie z. B. beim Weizen, oder die sonst grüne Epidermis des Blattes und Stieles löst sich als ein weißes, todttes Häutchen, gleich dem, wenn der Mensch sich verbrannt hat, ab, wie z. B. bei den Bohnen und Erbsen. Die Folge von diesen gestörten Functionen ist, daß auch die Wurzeln und mit diesen endlich die ganze Pflanze abstirbt. Machen wir etwas Aehnliches durch Kunst, stören wir die Thätigkeit des Blattorgans und bestreichen z. B. die Blätter mit einem fetten Oel, so fängt bei vollkommener Gesundheit der Wurzeln die Pflanze an zu kränkeln und geht endlich aus. Wir sehen aus diesen, wie aus vielen andern Thatsachen, als Raupenfraß bei Nadelwäldern, Maikäferfraß bei Laubhölzern u. s. w., wie wichtig die Blätter und der Stengel für das Leben und Gedeihen der Pflanzen sind.

Wie und auf welche Weise aber üben die Blätter und der Stengel, oder die Pflanzentheile über der Erde, so großen Einfluß auf das Pflanzenleben aus? Etwa durch Aussonderung von Stoffen, die von der Lebensthätigkeit der Pflanzen ausgeschieden, oder durch Aufnahme von solchen, die zu ihrer Nahrung nothwendig sind. Nehmen wir die Erscheinungen im Pflanzenleben vorurtheilsfrei und so auf, wie sie uns werden, so scheinen Stiele und Blätter zu beiden Functionen bestimmt. Nimmt man grüne Blätter, bringt solche unter eine mit Wasser gefüllte Glasglocke und stellt diese ins Sonnenlicht, so sieht man eine Menge von Luftbläschen im Wasser aufsteigen, die, gesammelt und untersucht, Lebensluft sind. Die Quantität dieser Gasart hängt aber genau von der Quantität der Kohlensäure ab, welche im Wasser, in welchem das Pflanzenblatt lebt, befindlich ist. Nach genauen und mehrfach wiederholten Versuchen haben die Blätter die in dem Wasser befindliche Kohlensäure aufgenommen, absorbirt, den Kohlenstoff aber, zu ihrer Existenz nothwendig, assimilirt und die von der Kohlensäure, nachdem der Kohlenstoff von ihr weggenommen ist, übrigbleibende Lebensluft ausgesondert, ausgehaucht. Hier sehen

man sieht
sich besonders
vollständig
mit dem
Stengel und
Blättern
zusammen
hängen und
sich aus
den Blättern
entwickeln

wir beide entgegengesetzte Functionen von einem und demselben Pflanzentheile, den Blättern, verrichten.

Für die Aufnahme von Stoffen, welche den Pflanzen gedeihlich sind, durch die Blätter, also für die Function, welche uns hier gerade die wichtigste ist, giebt es viele auffallende Thatsachen. Eine Cactuspflanze (*Cactus speciosus*), welche in meinem Arbeitszimmer auf einem Schranke in einer Höhe von 6 Fuß stand, wurde während eines ganzen Jahres nicht mit einem Tropfen Wasser begossen. Nach Verlauf dieser Zeit wurde ein Stück von der Pflanze abgeschnitten, gewogen und dann einer Temperatur von 80° R. so lange getrocknet, bis dasselbe nichts mehr von Gewicht verlor, der Verlust war Wasser und betrug $93,548$ Prozent. Hierauf wurde die Pflanze wieder an ihre alte Stelle gebracht, nun aber regelmäßig, so oft die Erde trocken war, begossen. Diese Behandlung wurde, wie zuvor, ein ganzes Jahr durchgeführt. Nach dieser Zeit wurde, wie oben, ein Stück abgeschnitten, gewogen, dann getrocknet und, nachdem kein Mindergewicht mehr wahrzunehmen war, wieder gewogen. Der Verlust war, wie oben, Wasser und betrug $93,259$ Proz. Die Pflanze hat also durch ihr Blattorgan die Feuchtigkeit aus der Atmosphäre des Zimmers absorhirt und, was merkwürdig ist, in dem Jahre, wo sie nicht begossen wurde, eben so viel, als in dem, wo die Erde regelmäßig und sorgfältig begossen worden war. Es wurde dasselbe Pflanzen-Individuum fünf hinter einander folgende Jahre hindurch auf die beschriebene Weise behandelt, d. h. in einem Jahre wurde sie begossen, in dem andern nicht. Der größte Unterschied in der Quantität der absorbirten Feuchtigkeit betrug in allen gemachten Versuchen, in welchen die Pflanzen einen Monat hindurch so stark begossen wurden, daß das Wasser stets auf der Oberfläche der Erde stand, $1,27$ Proz. Der mittlere Durchschnitt aus allen Versuchen war $93,3846$.

Merkwürdig ist noch, daß in das Zimmer, in welchem diese Pflanze stand, äußerst selten Wasser kam, ja, es wurde sogar in der ganzen Zeit, in welcher diese Versuche gemacht wurden, nicht einmal förmlich geschauert, sondern nur mit einem scharfen, feuchten Haarbese der Fußboden abgebürstet.

Ein g
von S
obglei
freien
etus s
niffes,
gegen
zunehm
die W
alles,
haupt
hältm
zu de
man
der C
hinsich
dem
als r
reiche
größte
Beisp
termo
Bohr
den
keit,
welc
daß
rum
die
Alho
Säff
theil
halt
in
wel
es
von

Ein gleiches Resultat haben wir bei Versuchen mit Blättern von Hauslauch (*Sempervivum tectorum*) erhalten, welches aber obgleich von allen Seiten gegen den Regen geschützt, doch der freien Luft ausgesetzt war. Beachtet man die Wurzeln des *Cactus speciosus* oder des Hauslauchs, hinsichtlich des Verhältnisses, in welchem diese mit der Blattmasse stehen, so ist letztere gegen erstere ungewöhnlich groß und berechtigt uns wohl, anzunehmen, daß diese Pflanze in den obigen Versuchen durch die Wurzel nur wenig, durch die Blätter hingegen, wenn nicht alles, doch gewiß das meiste Wasser aufgenommen hat. Ueberhaupt glauben wir, daß, wenn man bei den Pflanzen das Verhältniß der Pflanzenmasse über der Erde (Stengel und Blätter) zu der unter der Erde (Wurzeln) in Zahlen ausdrücken könnte, man dadurch ein ziemlich richtiges Größen-Verhältniß zwischen der Erschöpfung des Bodens durch die Wurzel, wenn diese, hinsichtlich der Pflanzennahrung, überhaupt möglich ist, und dem Ersatz durch die Blätter erhalten würde; denn es ist mehr als wahrscheinlich, daß die Natur den Pflanzen, nach dem Bereiche, aus welchem sie ihre Nahrung nehmen sollen, bald eine größere Wurzel, bald eine größere Blattmasse gegeben hat. Beispiele hiervon geben die Lupinen mit ihrer großen Blättermasse, gegen die geringe Masse der Wurzeln, Kartoffeln, Bohnen, Erbsen u. s. w. Verfolgen wir die Erscheinung bei den Pflanzenwurzeln weiter, so ergiebt sich die Wahrscheinlichkeit, daß die Wurzel mehr ein Behälter für Pflanzensäfte ist, welche Blatt- und Stengelorgan bereits ausgebildet haben, als daß sie selbst Pflanzennahrung aufnehmen und bei der Ernährung der Pflanze überhaupt thätig wäre. Im Frühjahr sind die Wurzeln aller officinellen Pflanzen am kräftigsten, Birke, Ahorn und mehrere andere Pflanzen geben in dieser Jahreszeit Säfte, in welchen vollkommen ausgebildete, wesentliche Bestandtheile der Pflanzen, als Zucker, Schleim, Gummi u. s. w. enthalten sind. Es ist nicht wahrscheinlich, daß diese Säfte schon in den ersten Tagen des Frühlings aus den rohen Stoffen, welche die Wurzel aufnimmt, gebildet werden, wohl aber ist es um so wahrscheinlicher, daß diese Säfte schon den Sommer vorher gebildet und zur Herbstzeit in der Wurzel abgelagert

wurde, als es Thatsache ist, daß die Säfte im Spätherbste zur Wurzel niedersteigen. Selbst bei den perennirenden Gräsern findet ein Gleiches statt, denn die Wurzeln der Quecken (*Agropyrum repens*. P. d. B.) ist im Frühjahr an Zucker reicher, als im Herbst, und der Apotheker nimmt daher seine *radices graminis* nur im Frühjahr, nicht aber im Herbst. Die zweijährigen Pflanzen, mit spindelförmigen und rübenartigen Wurzeln, bilden bis zum Herbst des ersten Vegetationsjahres schmackhafte nicht selten saftige Wurzelstöcke, wie z. B. die Mohrrübe (*Daucus Carotta* L.) oder die gewöhnlichen Rübenarten (*Brassica Rapa*) u. s. w. Im zweiten Jahre hingegen, in welchem diese Wurzelstöcke, Stengel treiben und Saamen tragen, also ihren Vegetations-Cyclus beenden, werden dieselben vollkommen holzartig und verlieren allen Saft und Geschmack. Wir glauben daher auch, wenn eine Erschöpfung der Pflanzennahrung durch Pflanzenleben wirklich stattfände, woran wir zweifeln, daß Pflanzen dieser Art nur im ersten Jahre, bei der Bildung der Rübe nämlich, den Boden aussaugen, im zweiten aber ganz auf Kosten der in der Rübe niedergelegten Säfte vegetiren. Rüben, in der Luft aufgehängt, treiben bei einer etwas feuchten Atmosphäre, ohne Erde, Kraut, Blüthe, und geben Saamen. Auffallend, in Beziehung auf die Wurzel und die Functionen derselben, ist doch die wiederholt bestätigte Beobachtung, daß Wurzeln, in wässerige Farben oder Salzaufösungen gebracht nur dann von der Auflösung einsaugen, wenn die Pflanze kränklich, d. h. die Function des Lebens gestört, oder, wenn die Wurzel durchschnitten, d. h. die Pflanze nicht mehr in ihrer Ganzheit ist. Es scheint also dieses Einsaugen nur dann stattzufinden, wenn die Lebensthätigkeit des Pflanzentheils, welcher einsaugen soll, der mechanischen Kräften nicht mehr Herr ist, sondern letztere die erstere zu überwinden vermag, in diesem Fall ist aber die Einsaugung nicht die Wirkung des Lebens, sondern die einer mechanischen, hier der Capillarkraft. Wir wollen jedoch durch das eben Gesagte keineswegs behaupten, daß die Wurzeln Nichts von der Pflanzennahrung aufnehmen könnten, sondern wollen nur im Allgemeinen darauf aufmerksam machen, wie die Meinung, daß die

Bur-
zenn-
Beob-
unter-
doch g-
rung
das se-
gen d-
die m-
für il-
Stoff-
gen
man-
gar b-
den.
sehr
Seeli-
tern
Bode-
künstl-
Blatt-
Erde-
allein
elast-
flüss-
und
und
wän-
Bes-
oder
ten,
W

Wurzel ausschließlich zur Aufnahme der Pflanzennahrung bestimmt doch manchem gerechten, auf Beobachtung und Erfahrung begründeten Zweifel unterworfen sei, und daß die Blätter, wenn nicht mehr, doch gewiß eben so thätig bei der Aufnahme von Pflanzennahrung sind, als die Wurzel. In neuern Zeiten ist man auf das schon vor vielen Jahren dargethane Absonderungs-Vermögen der Pflanzen aufmerksam geworden und hat gefunden, daß die meisten Pflanzen durch die Wurzeln Stoffe absondern, die für ihre Ernährung unbrauchbar sind *). Nicht selten sind solche Stoffe Salze, und es ist nach des scharfsinnigen und vorsichtigen Decandol's Beobachtungen höchst wahrscheinlich, daß manche Salze, welche im Erdboden ursprünglich nicht sind, sogar durch die Wurzeln der Pflanzen in solchen gebracht werden. Dieses gilt z. B. vom Seesalz, wenn Pflanzen, obgleich sehr weit vom Meeresstrande, dennoch in einer Atmosphäre von Seeluft vegetiren, aus welcher alsdann das Salz von den Blättern aufgenommen, durch die Wurzel ausgeschieden und dem Boden mitgetheilt wird. Man hat diese Beobachtung auf eine künstliche Weise zu machen gesucht, indem man nämlich beide Blattflächen mehrere Mal mit Seewasser bestrich und dann die Erde, worin die Pflanze vegetirt hatte, auf Seesalz untersuchte. allein, wie wohl voraus zu erwarten war, ohne Erfolg, da die elastisch flüssige Form der Luft himmelweit von der tropfbar flüssigen des Wassers verschieden ist, und auf ganz andere Weise und unter ganz andern Umständen von den Pflanzen behandelt und assimilirt werden muß.

Sollte sich die Beobachtung von Decandol bestätigen, so wäre die viel besprochene Frage, ob die Pflanzen ihre erdigen Bestandtheile aus dem Boden, in dem sie wachsen, nehmen, oder woher solche kommen, auch auf die Weise zu beantworten, daß die Blätter solche, sei es aus der Luft, sei es aus dem Wasser, aufnehmen und dem Pflanzenkörper assimiliren. In-

*) Möglin'sche Jahrbücher der Landwirthschaft, I. Band, S. 242.
D. R.

teressant sind und bleiben in dieser Beziehung die Versuche von Hellmont, R. Boyle und Eller. Ersterer setzte eine 5 Pfd. schwere Weide in einen irdenen Topf, welcher mit 200 Pfd. vorher ausgetrockneter Erde gefüllt war, deckte diesen sorgfältig zu, damit kein Staub oder sonst dergleichen von außen hinzukommen konnte, und begoß die Erde mit Wasser. Nach fünf Jahren wog die Weide 169 Pfd. und die wieder ausgetrocknete Erde 198 Pfd. Die Weide hatte also 164 Pfd. zugenommen, die Erde hingegen nur 2 Pfd. verloren. Boyle und Eller machten ähnliche Versuche mit Kürbissen (*Curcubita Pepo*) von welchen Blumen und Früchte genommen wurden, und gleiche Resultate, wie die obigen, lieferten. Eller erzog in 15 $\frac{3}{4}$ Pfd. getrockneter Erde 2 Kürbisfrüchte, die 23 $\frac{9}{10}$ Pfd. wogen und 10 $\frac{1}{2}$ Loth Asche gaben, wobei die Erde nur 1 Lth. am Gewichte verloren hatte. Es ist diesen Versuchen allerdings der Einwand zu machen, daß nicht bestimmt worden ist, von welcher Art das Wasser, womit begossen worden, gewesen sei, allein alle drei Experimentatoren sind als denkende Männer bekannt, und es ist daher wohl vorzusetzen, daß sie bei ihren Versuchen, wenn auch nicht destillirtes, doch Regen- und Flußwasser genommen oder den Gehalt des Wassers an erdigen Bestandtheilen vorher untersucht und bestimmt, und dann nach vollendeten Versuche das Gewicht derselben von der ausgetrockneten Erde abgezogen haben. So viel thun übrigens die Versuche dar, daß es die Bestandtheile des Bodens nicht vorzugsweise sind, welche die Pflanzen ernähren, oder denen sie ihre erdigen Bestandtheile zu danken haben. Daß in Pflanzen, die auf Kalkboden gewachsen sind, mehr kohlensaurer Kalk gefunden wird, als in solchen, welche nicht auf Kalkboden vegetirt haben, kann unmöglich ein Beweis sein, daß die Pflanzen denselben aus dem Boden genommen haben.

Nachdem ich nun den verehrten Lesern der Jahrbücher meine Ansicht über die in Rede stehenden Gegenstände, wenigstens in ihren Grundzügen, mitgetheilt habe, sei es mir erlaubt, die Hauptmomente derselben, der leichtern Uebersicht wegen, hier noch zusammenzustellen.

- a) Die Pflanzen bedürfen, wie alle organische Geschöpfe der Erde zu ihrer Existenz, des Lebens.
- b) Die Thätigkeit desselben macht sie fähig, Stoffe aus der Außenwelt aufzunehmen und solche entweder ihrer Individualität anzueignen (Nahrungsmittel) oder, insofern dieselben solcher zuwider sein sollte, auszuscheiden.
- c) Diese Thätigkeit des Pflanzenlebens wird bedingt durch Licht, Luft, Feuchtigkeit und Wärme oder durch klimatische und Witterungsverhältnisse.
- d) Je nachdem die Pflanzen in quantitativer und qualitativer Hinsicht der Nahrungsmittel zu ihrer Existenz bedürfen, je nachdem muß jene Thätigkeit gemehrt oder vermindert werden.
- e) Klimatische und Witterungsverhältnisse können durch Bodenarten und Dünger in Verbindung mit zweckmäßiger Arbeit modifizirt werden; daher die Wichtigkeit des Bodens und seiner Qualität.
- f) Die geregelte Thätigkeit des Bodens giebt geregelte Thätigkeit der Pflanzen oder, wie man auch zu sagen pflegt, ein gesunder Boden giebt gesunde Pflanzen.
- g) Nächst der Lebensthätigkeit der Pflanzen ist nun die wesentlichste Bedingung zum Leben die Nahrung, denn diese ist es, auf welche die Thätigkeit wirkt, durch diese wird solche erst für die Pflanze belebend.
- h) Solche Nahrung ist nach allen Wahrnehmungen, Versuchen, Beobachtungen, Erfahrungen und Vernunftschlüssen vorzugsweise der Kohlenstoff. Dieser wird in Verbindung mit Oxygen als Kohlensäure bei jeder Verbrennung, bei jeder Gährung und in jedem Momente der Zeit und des Raumes, von jedem Thiere, welchen Namen es auch haben mag, während seiner Verwesung in so großer Masse gebildet, daß die Kohlensäure, zu welcher der Mensch das Material durch den Dünger liefert, in quantitativer Hinsicht vollkommen verschwindet.
- i) Die Pflanzentheile über der Erde, Stengel und Blät-

ter, absorbiren die durch die Thierwelt, durch Verbrennung und durch Gährung erzeugte Kohlensäure, zersetzen dieselbe, assimiliren den Kohlenstoff und hauchen das Oxygen als Lebensluft für die Thierwelt aus. Eben so saugen auch die Blätter eine große Quantität Wasser aus der atmosphärischen Luft ein und ihre Functionen beweisen, daß sie, wenn nicht allein, doch gewiß vorzugsweise diejenigen Pflanzenorgane sind, durch welche den Pflanzen Nahrung zugeführt wird.

k) Die Wurzeln sind, nach den Erscheinungen, welche man während und nach vollendetem Wachsthum der Pflanzen wahrnimmt, mehr Behälter für schon ausgebildete Säfte, mehr Absonderungsorgane für Stoffe, welche dem Pflanzenleben nicht gedeihlich sind und gewiß nicht, wie man allgemein glaubt, ausschließlich zu der Ernährung der Pflanzen bestimmt.

l) Der Mensch regelt durch Kunst, d. h. durch Arbeit, durch Mengung und Mischung von Erdbarten, durch Mergelung und Dünger meist nur die Thätigkeit; die Natur giebt ohne Zuthun des Menschen durch die Wechselwirkung organischer und anorganischer Geschöpfe, durch Leben und Verwesung, die Nahrung.

m) Wie die Natur durch ein immer geregeltes Verhältniß zwischen Leben und Tod sich immer gleich bleibt, so bleibt höchst wahrscheinlich auch sich die Quantität der Pflanzennahrung gleich.

n) In statischer Hinsicht wäre daher, unserer Ansicht zufolge, der Reichthum eine beständige, unveränderliche, die Thätigkeit hingegen eine so veränderliche Größe, daß ihre Fluxionen zu bestimmen kaum möglich sein möchte.

XII.

Ursachen, welche sich den schnellen Fortschritten der Landwirthschaft entgegensetzen.

Aus dem Französischen.

Die freie Gesellschaft des Ackerbaues, der Wissenschaften und Künste de l'Eure hat beschlossen, eine Musterwirthschaft im Departement zu gründen. Nach den Statuten, welche sie angenommen hat, sollten die Actionäre zur General-Versammlung zusammenberufen werden, um einen Administrationsrath zu gründen, sobald die Zahl von 220 Actionären erreicht sein würde. Da diese Zahl nicht allein erreicht, sondern überschritten war, fand die Versammlung statt. Die Rede, welche der Préfect bei dieser Gelegenheit gehalten hat, enthält Ansichten, welche zum Theil weiter verbreitet zu werden verdienen.

„Die Freiheit,“ sprach der Préfect, „besteht hauptsächlich darin, nicht in dem gehindert zu werden, was man für das allgemeine Beste unternimmt. Die Administration kann und darf das Nützliche, was geschieht, nur ermuntern, fördern und begünstigen, wenn es außer dem Kreise seiner directen Wirksamkeit liegt. Man müßte ohne sie fertig werden können, wo die Einmischung der Gesetze nicht nothwendig ist. Aber so ist es nicht, man ist in Frankreich zu sehr gewohnt, dieselbe handeln zu sehen, oder verlangt sogar, daß sie freiwillig auf allen Punkten handeln, und ist ganz erstaunt, wenn andere sich in die öffentlichen Angelegenheiten mischen. Es entsteht Mißtrauen daraus, wenn die Administration eine Unternehmung nicht allein leitet, während auf der andern Seite der Parteigeist die Mitwirkung derer abweist, die nicht ihre constitutionelle Meinungen theilen. Man bedenkt nicht, daß der Administration Hauptgeschäft die Aufrechthaltung der öffentlichen Ordnung und Sicherheit ist, damit die Privat- und allgemeinen Interessen sich frei bewegen können, und daß ihre Verbindung mit den Privat- und öffentlichen Interessen nur die eines Vormunds sind.“

„Es heißt, in einem Zustande freiwilliger Unabhängigkeit bleiben, unaufhörlich das Recht erbitten, diesem oder jenem Interesse Unterstützung zu gewähren; es kommt den Bürgern zu, ihre Angelegenheiten selbst zu betreiben, und dahin eben wollen wir sie führen. Unsere einseitigen Gewohnheiten, unser kleinlicher Egoismus unsere politischen Streitigkeiten, unser Mißtrauen gegen Alles, was wir nicht allein thun, halten uns noch zu fern, zu isolirt von der Bewegung der Reorganisation der Gesellschaft, welche vorgeht, um uns plötzlich der Vormundschaft und der Unterstützung der Organisation entwöhnen zu können. Aber bald werden sich freiere, aufgeklärtere, mehr fortschreitende Verbindungen unter allen Klassen, unter allen Interessen, bilden....“

„Der Ackerbau erfordert einen allgemeinen Zusammenfluß des Willens aller; er ist eine allgemeinere Industrie, als alle andern, und theilt sich weniger, auch sind seine Bedingungen nicht die der andern activen Interessen....“

„Der Landbau wird niemals durch die plötzlichen Revolutionen betroffen, welche die andern menschlichen Arbeiten modifiziren. Die Ordnung der Jahreszeiten und der Jahre ist ein Hauptelement seines Bestehens. Die Eintheilung in Schläge, auf welche dieselben Früchte nur nach Verlauf von einem, zwei, vier oder sieben Jahren folgen, erlaubt die Anwendung von Verbesserungen, Erfahrungen, Vervollkommnungen in der Kultur desselben Bodens nur nach einem ziemlich langen Zeitraum. Also kann man nur durch ununterbrochene und fortwährende Anstrengungen hoffen dem Landbau einen Impuls zum Fortschreiten zu geben. Aus der gewerblichen Industrie geht der Ertrag schnell hervor; die Schnelligkeit des Verfertigens vermindert die Kosten der Production, je mehr Fabrikwaaren in einem kürzern Zeitraum gemacht werden, um so größer ist der Vortheil der Producenten; auch wendet er sein ganzes Denken darauf, Zeit und Lohn zu sparen; der Erwerbsfleißige steht auf der Pauer nach der geringsten Entdeckung in der Mechanik; er läßt Nacht und Tag arbeiten, Alles ist Thätigkeit in der Verfertigung seiner Producte; denn die Zeit ist ein Reichthum, ein Element der Productionen, und es kommt darauf an, von die-

sem so viel, als nur möglich, auf die ununterbrochen folgenden Productionen zu verwenden. Beim Ackerbau freilich ist Thätigkeit unumgänglich nöthig, und in gewissen Fällen wird sie auf den höchsten Gipfel getrieben; aber ihre Anwendung ist nicht fortdauernd und täglich; der Landbau hat Jahreszeiten der Arbeit und der Ruhe. Diese Verschiedenheiten haben Einfluß auf den Geist, der diese beiden Geschäfte belebt. Der Fabrikant ist unaufhörlich beschäftigt, den Gang aller Dinge zu beschleunigen; er eilt bei Allem und prägt seinen Eifer Allem auf, was ihn umgiebt, er gewinnt, wenn die Bewegungen seiner Webestühle schneller gehen, wenn seine Arbeiter keinen Augenblick der Zeit verlieren, welche er ihnen abgekauft hat, wenn seine rohen Stoffe ohne Zögern anlangen, wenn sein Verkauf schnell von Statten geht, wenn seine Kapitalien unaufhaltsam circuliren, sich ununterbrochen verwandeln und umgestalten, um sich endlich unter seinen Händen zu consolidiren.“

Diese Züge sind auch die eines Theils der landwirthschaftlichen Industrie; aber es giebt bei der Entstehung ihrer realisirbaren Producte ganz andere Bedingungen, ihre Arbeiten müssen mit Methode und Regelmäßigkeit gemacht werden; nicht im Gallopp ziehen die Pferde Pflug und Egge, man erwartet ruhig die zur Saat geeigneten Tage; man erwartet den günstigen Augenblick zum Eggen, zum Gäten; man kann nur bei einer gewissen Beschaffenheit der Atmosphäre ernten, welche von jedem Wollen unabhängig ist. Die Fortschritte, welche man in der Lehre vom Dünger und in andern Verbesserungen macht, sind die Resultate einer langen Beobachtung des Bodens, einer langsamen Anwendung gesammelter und zusammengestellter Erfahrungen. Aus diesen natürlichen Ursachen geht mehr Mißtrauen gegen das Neue hervor, ein eigensinniges Festhalten an dem, was uns durch Ueberlieferung bekannt geworden, eine große Unentschlossenheit, ehe man die ganze Hoffnung seines Gewinnes den Zufälligkeiten einer unsichern Erfahrung überläßt.

Noch andere Ursachen halten den Landwirth auf einem und demselben Punkte fest, seine Pachtzeit ist kurz, seine Nachbarn, welche die gewöhnliche Weise befolgen, geniren ihn bei seinen Neuerungen; oft legen ihm die Besitzer Bedingungen auf, welche

ihn fesseln; im Pacht-Contract ist es ihm verboten, seine Ernten zu vermehren, oder man schreibt ihm den Landtheil vor, den er mit jeder Art Korn besäen soll, und den Fruchtwechsel. Wir haben dem Ackerwirth Anweisungen geben sehen, weil er den Landbau besser betrieben hatte, als man ihm vorgeschrieben hatte. Der Vorwurf also, den man dem Landwirth über seine Unwissenheit, seine Gleichgültigkeit, sein Festhalten an alten Gewohnheiten macht, diesen Vorwurf machen wir ihm nicht, und sagen den Gutsbesitzern: Der Fehler liegt an Euch, wenn der Landwirth eure Pacht pünktlich bezahlt, wenn er seine übrigen Leistungen regelmäßig bringt, so geht es Euch nicht an, ob er viel oder wenig erntet, es ist Euch genug, daß er die Fruchtfolge nach Pacht-Contracten beobachtet, welche nach einiger Zeit einer nach dem andern eingerichtet sind, Ihr fragt ihn nicht, ob er nicht auf unverhältnißmäßige Zinsen geliehen hat, um Euch den Leihkauf zu bezahlen, welcher ihm die wenigen Capitale raubt, die er auf Verbesserungen verwenden könnte; Ihr laßt ihn in Ungewißheit über die Erneuerung seines Pacht-Contracts, um den Preis der Pacht zu erhöhen; Eure Verbindungen mit ihm bestehen nur in der Quittung, welche Ihr ihm Johanni oder Weihnachten gebt; Ihr nehmt kein Interesse an den Entdeckungen, welche die Erde fruchtbarer machen, ihr unterstützt ihn nicht mit euren Kapitalien, noch mit eurem Rath und euren eigenen Einsichten.

Der größte Mangel unserer Landwirthschaft ist dieser precäre Zustand. . . . Daher kommt es, daß, wenn der Landwirth die nöthige Summe hat, nur ein Stück Land zu kaufen, er sich beeilt, solche aus seinem circulirenden Kapital herauszuziehen; damit er Hypothek auf dieses Stückchen Erdreich aufnehmen kann, um Euch in einem schlechten Jahre zu bezahlen. Uebrigens ist dies ein Verfahren, gegen welches wir stimmen; die Pächter haben den Schaden nicht wohl überlegt, den sie sich durch diese unseligen Acquisitionen thun; es ist klar, daß, je mehr Geld sie auf den Landbau verwenden können, sie desto mehr Vortheile daraus ziehen müssen, und daß der Preis einer Hectare, welcher zu Verbesserungen verwandt wird, viel mehr einbringt, als wenn ein Contract damit abgeschlossen wird; aber damit diese

Verfaß
dargeb
wieder
landw
ibrer
ben,
benen
bedent
nützlich
culant
des D

terr
sch
fen
Fo
spr
frä
Be
fel
te
fi
v

Verfahrungsart unterbleibt, muß ihnen eine längere Hoffnung dargeboten werden, die Früchte von dem, was sie vorstrecken, wiederzuerlangen. Es ist ein festgestellter Punkt, daß es in der landwirthschaftlichen Industrie an Kapitalien fehlt, und von ihrer Seite scheinen die Landwirthe das Problem gelöst zu haben, die geringste nothwendige Summe Geldes in einer gegebenen Landwirthschaft circuliren zu lassen, und die Gutsbesitzer bedenken nicht, daß sie ihre eigenen Kapitalien ihren Pächtern nützlicherer und sicherer leihen könnten, als jedem andern Speculanten, und daß sie dieselben so von einer die Hauptursachen des Verfalls, in welchen sie so häufig gerathen, befreien könnten.

XIII.

W u n d e r !

„Wissenschaft, Kunst und Literatur.“

Verwandlung des Hafers in Roggen.

Ueber diese merkwürdige, von vielen auch in diesen Blättern bezweifelte Natur-Erscheinung im Gebiete der Landwirthschaft, enthält der neueste Jahres-Bericht des gemeinnützig wirkenden Vereins für Gartenbau und Feldwirthschaft zu Koburg Folgendes: „Was die in frühern Jahres-Berichten schon besprochene, zuerst vom Oberst-Lieutenant von Schauroth und späterhin auch von andern Mitgliedern des Vereins beobachtete Verwandlung des Hafers in Roggen oder Korn betrifft, wenn selbiger sehr spät gesäet und als Futterkraut zwei Mal abgeschnitten wird, worauf ein großer Theil der Haferstöcke nicht abstirbt, sondern überwintert und im nächsten Frühjahr sich in Korn verwandelt, so hat sich diese höchst merkwürdige Erscheinung

nicht nur neuerdings bestätigt, sondern es wurden auch neue Ansaaten gemacht, um auf Verlangen im Frühjahr 1838 Haferstöcke, mit Erdballen versehen, vorzeigen und versenden zu können, welche die unverkennbaren Ueberreste der vorjährigen Vegetation des Hafers zeigen und deren neue Halme das schönste Winterkorn bringen. Den Verein kann es nicht befremden, wenn viele Zweifler auftreten, da er doch deren noch in seiner eigenen Mitte zählt, die aber frei bekennen, daß sie noch keinen Versuch gemacht haben, oder sie säeten den Hafer zu früh, daher die Halme öfter, als zwei Mal, abgeschnitten werden mußten, um das Schossen derselben zu verhindern, wodurch aber der Hafer die Kraft zum Ueberwintern und zur spätern Verwandlung desselben verliert. Nur diejenigen Gegner mögen als solche betrachtet werden, welche nicht blos zweifeln, bestreiten und verwerfen, sondern welche es auch über sich nicht gewinnen können, gründlich zu prüfen, — und dann erst zu urtheilen; — diejenigen Opponenten aber, welche sich auf mißlungene Versuche berufen, dürfen den Hafer nur erst in der zweiten Hälfte des Monats Juni säen, so wird die fragliche Verwandlung ganz zuverlässig erfolgen. Die Zeit der Saat schien früher dem Verein minder wichtig, desgleichen ein zwei- oder mehrmaliges Abschneiden des Hafers, wie dies seine frühern Berichte beweisen, die auch manche mißlungenen Versuche, sowohl hier, als auswärts, zur Folge hatten; allein jetzt muß es der Verein nur als Zufälligkeiten betrachten, wenn es bisweilen durch besondere Witterungsverhältnisse und durch sonstige Umstände geschieht, daß auch nach zu frühen Saaten dennoch Verwandlung in Korn erfolgt, was aber bestimmt zu erwarten steht, wenn der Hafer erst gegen Ende Juni gesäet wird. Sollte um diese Zeit der Boden gar zu trocken sein, so glaubt der Berichterstatter (Lieut. Donauer) nach dessen eigener diesjährigen (1837) Erfahrung bemerken zu müssen, daß dann die Saat einmal gut begossen werden kann, nur um keimen zu können; geschieht dies aber öfter, so treiben die Halme bei der um diese Zeit herrschenden hohen Temperatur so heftig, daß man sie bis zum Herbst nicht nur zwei Mal, sondern drei Mal, beiläufig 1½ Fuß hoch, abschneiden muß, um das Schossen derselben zu verhindern, wodurch aber

der beabsichtigt
es aber unter
mitleidige P
zu bebauern
der Verwand
bebauert das
die seit eine
gen Erschei
jemals grün
drigen Sta
der Pflanze
trocknen P
von den bi
terscheiden
des Hafers
lichen Eige
wiederholt
Verein ein
um jener
zenreichs
ihr gebüh
zwar alle
fieme der
Vor
Staats-
Nationa
aufgebu
Wissenf
häfte d
Verein
solchen
vehhaft,
Vernunf
Weiteres
nen und
ist! —
zugeben,
Mögl.

der beabsichtigte Zweck ganz oder theilweise verfehlt wird. Wenn es aber unter den Zweiflern an obgenannter Erfahrungssache mitleidige Personen giebt, welche meinen wollen, daß es schon zu bedauern sei, wenn man überhaupt nur an die Möglichkeit der Verwandlung des Hafers in Roggen glauben wolle: — so bedauert dagegen der Berichterstatter jene strengen Systematiker, die seit einem halben Jahrhundert von einer so höchst wichtigen Erscheinung in der Pflanzenwelt sprechen hörten, ohne sie jemals gründlich geprüft zu haben; so beklagt derselbe den niedrigen Standpunkt, auf welchem sich noch jetzt die Anatomie der Pflanzen befinden muß, wenn man die todtten Stoppeln und trocknen Blätter der vorjährigen Vegetation des Hafers nicht von den diesjährigen, frischen Halmen des Kornes bestimmt unterscheiden kann, welche letztere sich im Mai am Wurzelstocke des Hafers bilden und schönes Winterkorn mit allen gewöhnlichen Eigenschaften desselben tragen; — so versichert derselbe wiederholt, daß er guten Grund habe, sich zu freuen, daß der Verein einen mehrjährigen Kampf mit Beharrlichkeit fortsetzte, um jener merkwürdigen Erscheinung im Gebiet des Pflanzenreichs diejenige allgemeine Anerkennung zu verschaffen, die ihr gebührt und die ihr werden muß, denn die Natur folgt zwar allerdings ihren Gesetzen, aber die eingeschränkten Systeme der Menschen können ihr nicht als Richtschnur dienen.

Vorstehendes Wunder wird uns in der Königl. Preuß. Staats-Zeitung Nr. 249, vom 8ten September 1838, aus der National-Zeitung der Deutschen nicht etwa weiß gemacht oder aufgebunden, sondern mit allem Ernst und aller Würde der Wissenschaft, Kunst und Literatur vorgetragen und durch namhafte Männer, ja, sogar durch einen gemeinnützig wirkenden Verein für Gartenbau und Feldwirthschaft beglaubigt! — Unter solchen Umständen an jenes Wunder nicht glauben, dürfte frevelhaft, keizerisch, starrköpfig erscheinen. Also muß sich unsere Vernunft bequemen, wider den Stachel zu lecken, und ohne Weiteres zu glauben und anzubeten mit gefalteten Händen, Sinnen und Gedanken, sintemalen vor Gott kein Ding unmöglich ist! — Was hindert uns denn, uns den süßen Träumen hinzugeben, daß Wissenschaft, Kunst und Literatur auf der schwin-

beiden Höhe, welche sie erreicht haben, uns nun auch ihrerseits zu dem einfältigen Kinderglauben zurückführen wollen, welcher uns an der goldenen Schwelle des Lebens Alles in so wunderbarer Zauber- und Märchen-Herrlichkeit erschauen läßt! Es sei uns also gestattet, unsern Lesern das Wunder der Verwandlung des Hafers in den schönsten Roggen durch ein ganz ähnliches aus der animalischen Welt, welches wir verbürgen können, wenigstens zugänglicher zu machen.

Verwandlung des Pudelhundes in einen Ziegenbock. Ich mochte etwa 3 Jahre, alt sein, als ich von meinem Vater zu einem Freunde auf dem Lande mitgenommen ward, dessen Kinder einen stattlichen, hörnerlosen Ziegenbock hatten, welcher vor ein allerliebstes Wägelchen gespannt, in welches man mich setzte, meine Stunden mit unendlichem Vergnügen erfüllte. Nach der Rückkehr in's elterliche Haus schien mein Steckpferd, bis dahin mir so unendlich werth, mir so todt, so läppisch, daß ich nur immer an den prächtigen Ziegenbock denken mußte, welcher mich, ohne daß ich meiner Beine dazu bedurfte, so wunderherrlich über den Hof und in's Feld hinaus kutschirte. Meine Sehnsucht nach einem solchen ergötzlichen Gespielen hatte sich bis zu wirklichem Seelenleiden hinaufgesteigert, als ein unvergeßlicher geistreicher Freund unsers Hauses mir ein kleines Pudelhündchen brachte: „Hier, mein Junge!“ sprach er, „sei guter Dinge. Wenn dieser kleine Hund, sorgsam von Dir gepflegt, größer wird, so wird er ein Ziegenbock. Du mußt nur dahin sehen, daß, wenn Du ihn erst mit Milch und Semmel groß gefüttert hast, Du ihn allmählig an Grünfutter gewöhnst; auch mußt Du ihm alle Jahre die Pudelhaare abschneiden, damit man ihm das Bockshaar ansehen kann. Du wirst bald genug bemerken, daß seine kurzen Beine länger werden, und wie er bald von selbst anfangen wird, zuweilen Gras zu fressen; sobald Du das bemerkst, mußt Du ihm so oft, wie möglich, allerlei Grünes vorhalten. Ehe Du Dich versiehst, wird er heimlich Grünes fressen, dann mußt Du ihn des Nachts sorgfältig im Stalle halten, besonders gegen das Frühjahr hin, da wird er freilich sehr ungeberdig sein, und viel bellen und heulen, weil ihm nun die Milch nicht mehr gut bekommt! — Eines Morgens kommst

Du in de
ein kleine
den herrh
Hund, ich, ih
wie es d
beschreib
Morgens
wahrhaft
Zw
ner dan
Männern
werden.
D
oft, we
Wünsch
nicht g
Ziegenh
animal
auch e
ben, u
A für
verwo
rasche
welt,

Du in den Stall, und wie wirst Du Dich freuen, wenn Dir ein kleiner schwarzer Ziegenbock entgegenmeckert!" — Ich fiel den herrlichen Mann um den Hals, überselig über den kleinen Hund, ich that gewissenhaft nach der Vorschrift; Alles traf ein, wie es der vortreffliche Mann vorher gesagt hatte, und wer beschreibt mein Entzücken, als ich im nächsten Frühjahr eines Morgens meinen Hundestall aufmachte und mir wahr und wahrhaft ein kleiner Ziegenbock entgegenmeckerte! —

Zweifle, wer will, an dieser Thatsache, die mir viele meiner damaligen Gespielen, jetzt wahrhafte, zum Theil berühmte Männer und hochachtbare Frauen, mit Vergnügen bezeugen werden.

Die allgütige Natur ist eine zärtliche Mutter, sie erfüllt oft, wenn auch nicht immer, die wunderlichen Hoffnungen und Wünsche ihrer Kinder, denen nun einmal das Gewöhnliche nicht genügt. Wenn sie mir nun damals den Pudel in einen Ziegenbock verwandelte, mir zu Lieb und Lust die Geseze der animalischen Welt beseitigend, warum sollte sie neuerlichst nicht auch einmal die Geseze der vegetabilischen Welt beseitigt haben, um Andern, die ihr Geseze vorzuschreiben gedenken, ein K für ein U zu machen, und Hafer in schönsten Roggen zu verwandeln?! — Wir finden also hier durch ein eben so überraschendes Factum in der Thierwelt, als dort in der Pflanzenwelt, den Satz bestätigt:

daß die Natur zwar allerdings ihren Gesezen folgt, aber die eingeschränkten Systeme der Menschen können ihr nicht zur Richtschnur dienen.

Bei C. W. Leske in Darmstadt ist so eben erschienen und in allen Buchhandlungen zu haben:

Meine Bienenzucht, oder ausführliche Anleitung zur Behandlung der Bienen in jeder Jahreszeit. Von Christ. Friedr. Ludw. Fucel, Pfarrer und Schulinspector zu Reichelsheim im Herzogthum Nassau. Mit 3 Figurentafeln und einem Anhange, die Rutt'sche Lüftungsbienenzucht betreffend. gr. 8. geh. 22 gGr. oder 27½ sgr. oder 1 fl. 36 fr.

Die Bienenzucht, wenn sie nicht zum Tage hinein, sondern mit Verstand getrieben wird, bringt eben so großes Vergnügen, als sie nicht unbedeutenden Gewinn verspricht. Beides dürfte die voranstehende, auch im Außern schön ausgestattete Schrift auf die befriedigendste Weise gewähren. Sie, die Frucht vieljähriger Erfahrung, empfiehlt hauptsächlich die Behandlung der Bienen in theilbaren Wohnungen und muß, um mit dem Verfasser zu reden, bei richtiger Befolgung der darin ausgesprochenen Grundsätze sich überall als probekaltig erweisen. Nach dieser Schrift können im Frühling 20 und mehrere der Fütterung bedürftige Stöcke in einer Stunde für die ganze Zeit des Nothstandes mit dem erforderlichen Futter versehen, können eben so vielen Stöcken, wenn man auf den freiwilligen Abgang der Schwärme nicht warten will, diese in ganz kurzer Frist durch die Kunst entnommen und kann im Herbst eine gleich große Anzahl von Stöcken in einem Tage ihrer Völker, ohne sie zu tödten, entledigt werden. Zum Beweise aber, welche Vortheile durch die empfohlene Methode errungen werden können, stehe hier noch das vom Verfasser in der Vorrede mitgetheilte Resultat, das sich im Jahre 1836 herausgestellt hat. Es wurden nämlich von 16 alten überwinterten Stöcken nach einem sehr mäßigen Anschlage 146 fl. 4 fr. rein gewonnen, so daß also im Durchschnitt ein Stock 9 fl. 7 fr. 3 pf. abwarf. — Die Freunde der edlen Bienenpflege, welche Männer vom Fache sind und auch bei diesem Zweige der ländlichen Industrie das Angenehme mit dem Nützlichen verbinden, werden eingeladen, selbst zu prüfen und dann zu urtheilen.

Vorzügliche Schrift für Seidenzucht.

Bei C. P. Scheitlin in St. Gallen ist erschienen:

Der 4400jährige Meister Seidenwurm aus China. Aus dem Chinesischen in's Französische übersetzt von St. Julien. In's Deutsche frei bearbeitet von H. Henking. Preis 6 gGr. oder 7½ sgr. oder 24 fr.

Der Besitz dieser Schrift macht alle andern Schriften über Seidenzucht entbehrlich, da sie von einem vieljährigen Seidenzüchter für die beste bis jetzt erschienene gehalten wird und nicht auf bloßen Theorien basiert ist, sondern praktisch einfach die gründlichste und faßlichste Belehrung giebt.

enen und in al

ung zur Be

Von Christoph

alinspector zu

Figurentafeln

nzucht betref

r 1 fl. 36 fr.

n, sondern mit

nügen, als zu

erste die voran

auf die befrie

er Erfahrung,

in theilbaren

en, bei richti

ch überall als

Frühling 20

e Stunde für

Futter verfo

n freiwilligen

kurzer Zeit

e gleich große

ne sie zu töd

orthelle durch

ehe hier noch

t, das sich im

von 16 alten

schläge 146 fl.

Stock 9 fl.

pflege, welche

der ländlichen

nden, werden

cht.

hina. Aus

St. Julien.

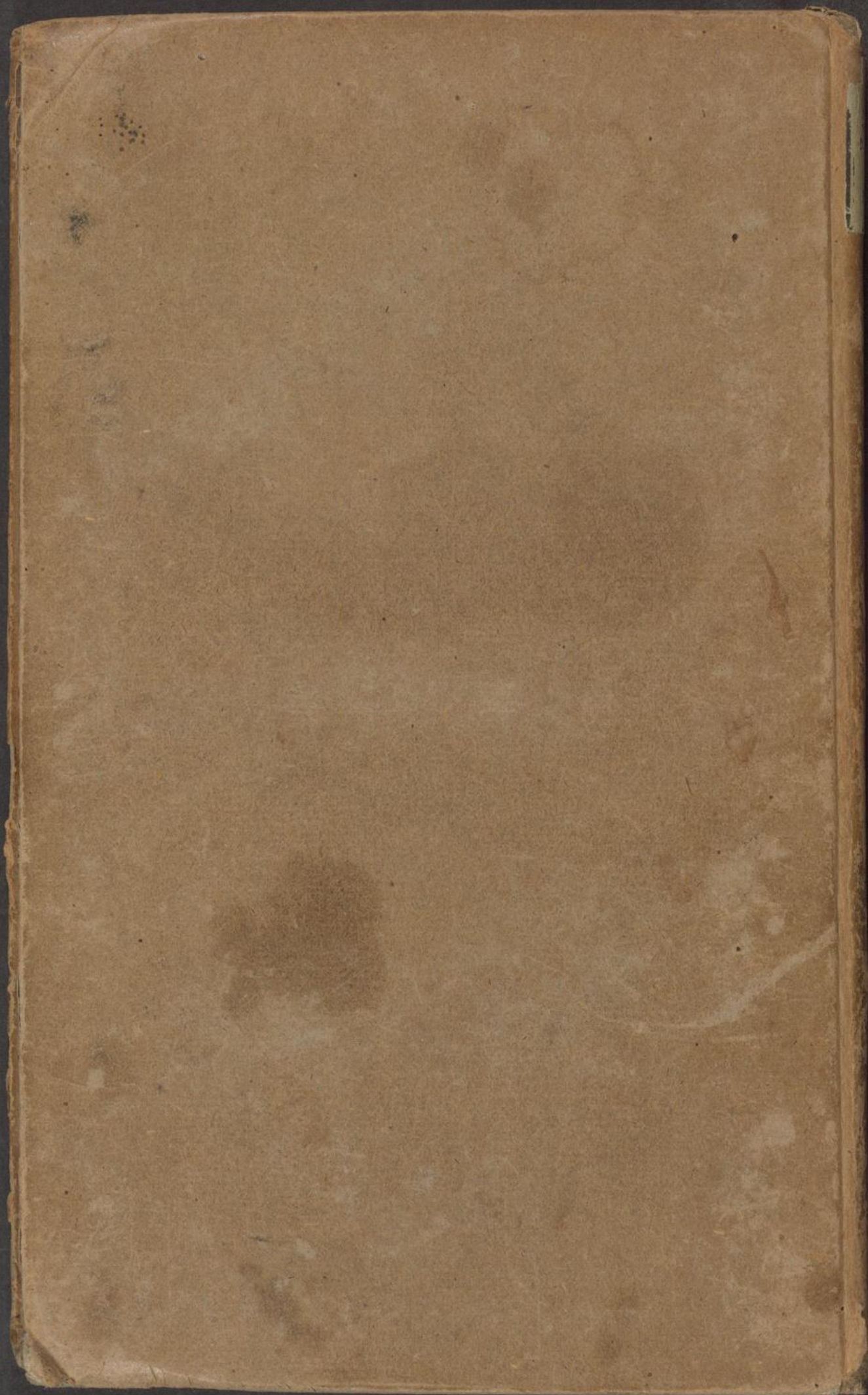
Preis 69 Gr.

ten über Sei

enächter für

bloßen Theo

ste und fä



Möglin'sche
Jahrbücher
d. Landwirtschaft

Dritter Band







2356

