

Thaer
2344

Univ.-Bibl.
Giessen

2344

A. P. Thaer.

T. 3.
98.

A. P. Thaer.
K1
22

Möglinsche Annalen der Landwirthschaft,

herausgegeben

von der

Königl. Preuß. Akademie des Landbaues zu Möglin.

Zwei und zwanzigster Band.

Berlin, bei August Rücker.

1828.

Dr. Albrecht Daniel Thaer.

Ob wir gleich voraussetzen können, daß den verehrten Lesern dieser Annalen der Tod des verehrten Vaters Thaer schon aus den öffentlichen Blättern bekannt ist, so halten wir uns dennoch gegen sie verpflichtet, auch hier etwas über die letzten Tage seines Lebens zu sagen, und das Bild seines Wirkens in seinen Hauptgrundzügen zu entwerfen.

Schon seit mehreren Jahren litt der nunmehr Entschlafene im Herbste und Winter an Brustbeschwerden, so, daß er bisweilen seine Vorträge an der hiesigen Lehranstalt aussetzen mußte. Im Herbste 1826 klagte er weniger über Schmerzen dieser Art, wohl aber über Schmerzen im linken Fuße, womit er jedoch sehr zufrieden war, da er meinte, daß das Uebel sich aus der Brust auf den Fuß geworfen hätte, und hier für ihn viel erträglicher wäre, weil es ihn weniger an seinen Arbeiten

und Vorträgen hinderte. Dieses Uebel dauerte den Winter von 1826 auf 1827 durch, jedoch ohne sehr bedeutend zu seyn, daher es auch der Kranke gewiß nur zu leicht beachtete. Im Frühjahre 1827 wurden die Schmerzen bedeutender, und schon zur Zeit der Wollschur war es ihm nicht möglich, nach der einige 100 Schritte vom Wohnhause entfernten Schäferei, wohin ein sehr ebener Weg durch den Garten führt, zu gehen, sondern er mußte dahin fahren. Des Schmerzes, der immer empfindlicher wurde, ungeachtet, war ihm doch die Wollschur zu wichtig und interessant, und das Bitten seiner nächsten Blutsverwandten konnte ihn eben so wenig als das seiner Schüler abhalten, hier ganze Tage thätig zu bleiben. Von dieser Zeit an wurde der Fuß immer bedenklicher, der geliebte Kranke konnte nur sehr wenige Schritte gehen, und zu stehen war ihm ganz unmöglich. Dessen allen ungeachtet konnte er doch nicht bewegt werden, einen Arzt um Rath zu fragen. Erst im August zeigte er den Fuß dem Hausarzte, und dieser, der mehrere schwarzgefärbte Flecke auf der Fußsohle wahrnahm, äußerte von dieser Zeit an Unterschriebenem große Bedenklichkeiten. Seine Vorträge hielt er während des Sommers, statt wie

sonst im Auditorio, auf seinem Zimmer, jedoch, wie früher, mit ausgezeichneter Klarheit und Lebhaftigkeit. Je mehr der Herbst von 1827 sich näherte, um so mehr klagte der verehrte Vater über Schmerzen, und im Oktober konnte er schon, da er im zweiten Stockwerke des Wohnhauses wohnte, nicht mehr die Treppe heruntergehen, sondern mußte auf seinem Zimmer bleiben. Immer mehr und mehr bestätigte sich die Ansicht des Arztes, daß sich das Fußleiden zum Brande aus Altersschwäche (Gangraena senilis) ausbilden würde.

In der Regel lag er jetzt schon beständig auf seinem Sopha, in welcher Lage er auch seine Vorträge hielt, seine Korrespondenz und Geschäfte besorgte, und sonstige wissenschaftliche Arbeiten abmachte. Gegen Weihnachten konnte er aber auch nicht mehr auf dem Sopha aushalten, und er vertauschte von jetzt an dasselbe mit dem Bette, welches er auch bis zu seinem Ende, den 26sten Oktober 1828, nicht wieder verlassen hat. Die Krankheit, welche der Arzt schon im August gefürchtet, hatte sich leider ausgebildet, und es war daher schon im Frühjahre 1828 nicht viel Wahrscheinlichkeit für die Erhaltung des geliebten Kranken vorhanden. Seine Kräfte nahmen immer mehr ab,

seine Vorträge übergab er seinem jüngsten Sohne, und in manchen Augenblicken wurde auch die Abnahme seiner Geisteskräfte gar sehr bemerkbar. Oft klagte er jetzt über Schmerzen auf der linken Seite des Kopfes und über zunehmende Schwäche seiner Augen, woraus sein zweiter Sohn, der Arzt in Berlin ist, und der ihn sehr fleißig besuchte, ein Leiden des Gehirns, welches sich späterhin auch leider bestätigt hat, vermuthete. Von diesen schweren Leiden ergriffen, ertrug er sie doch mit seltener Geduld und Ergebenheit, und es zeigte sich auch hier die Ungewöhnlichkeit seines Geistes und die Kraft, mit welcher dieser den irdischen Körper beherrschte. Ob er seine Krankheit erkannt hat? ist zweifelhaft; denn ob man gleich glauben sollte, daß er als gewesener Arzt, der mit seltener Bestimmtheit Krankheiten erkannt und mit Umsicht geheilt hat, seine Krankheit erkannt haben müßte, so sprechen doch einige mündliche Aeußerungen von ihm dagegen, so, daß man bis zum letzten Augenblicke seines Lebens ungewiß geblieben ist, ob jene Aeußerungen aus Ueberzeugung oder aus Schonung für die, um sein Krankenbette stehenden Geliebten hervorgingen. Wie in gesunden so auch in kranken Tagen, war ihm Gesellschaft erfreulich,

und wenn seine Freunde ihn besuchten, vergaß er nicht selten die Krankheit, und sprach eben so gern über ernste land- und staatswirthschaftliche, als über scherzhafte Dinge und Schwänke. Im Laufe des Sommers nahmen jedoch seine Kräfte immer mehr und mehr ab, er hörte gern sprechen, über was es auch seyn mochte, sprach selbst aber sehr wenig, selbst nicht über Schaafzucht und Wolle, worüber er bis dahin mit großer Lebhaftigkeit und Vorliebe gedacht und gesprochen hatte, so, daß ihm junge Thiere aus der hiesigen Schäferei nicht selten an sein Krankenbette gebracht werden mußten, die er so genau als es ihm möglich war, untersuchte und dann förmlich schmeichelte und liebkosete. Vom August an sprach er sehr wenig, ja fast gar nichts mehr anhaltend und im Zusammenhange, und die ganze linke Seite war ihm gelähmt. In dieser Zeit schien ihn bei seinen Leiden besonders der Gedanke an Liebe und Freundschaft zu beschäftigen; nicht selten mußten ihm seine Kindeskinder gerufen und gebracht werden, die er dann auf das zärtlichste liebkosete und küßte, und nicht ein, sondern mehrere Male hat er seine Umgebung gefragt, ob sie wohl glaubte, daß er Feinde habe, und wenn diese: nein antwortete, so schien er über-

aus glücklich zu seyn, und versicherte, daß er nie Jemand mit Absicht beleidigt, und daß es ihm stets wehe gethan habe, wenn sich Jemand durch ihn beleidigt gefühlt hätte. Immer mehr und mehr an Kräften abnehmend, schlief er am 26sten Oktober Morgens ruhig ein, und gab in diesem sanften und süßen Schlafe seinen Geist in dessen Hände, aus welchen er ihn einst erhalten hatte. Was die Welt an ihm verloren hat, wird sie selbst am besten zu würdigen wissen, was er gewirkt hat, davon mögen folgende Hauptzüge den Umriß geben.

Was er als Arzt seinem Vaterlande und vorzüglich seiner geliebten Vaterstadt Celle und deren Umgebung gewesen ist, kann Unterzeichneter nicht beurtheilen, wohl aber ist es ihm bekannt, daß dem verehrten Vater die Liebe, Hochachtung und der Segen sehr vieler Menschen seiner Vaterstadt, denen er Trost und Rathgeber in den schwersten Krankheiten gewesen ist, gefolgt, und daß sein Andenken in den Herzen der gemüthlichen Bewohner des freundlichen Celle bis jetzt eben so lebendig ist und auch seyn wird, als der Gedanke an die geliebte Vaterstadt und ihre Bewohner den nunmehr Entschlafenen bis zum letzten Augenblick seines Lebens glücklich gemacht hat, und seine Hin-

terbliebenen bis zum letzten Augenblick ihres Lebens glücklich machen wird.

Oeffentlicher als das Leben des Arztes ist sein Leben als Landwirth gewesen. Schon in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts wandte er zuerst mit Klarheit und seltener Bestimmtheit die in den Naturwissenschaften erforschten Gesetze auf die Landwirthschaft an, und in einer Sprache, die eben so blühend als geregelt war, schrieb er über dieselbe, und machte die von ihm und Andern gefundenen Resultate, gleichviel ob gelungen oder mißlungen, in den Annalen der niedersächsischen Landwirthschaft bekannt. Er war es, der zuerst in Deutschland dem Kalkul über Productionskosten und Gewinn seine Stelle anwies, der den Werth der Arbeit darthat, und den Begriff von Roh- und Reinertrag auf das bestimmteste entwickelte; Gegenstände, die noch immer nicht genug beachtet und begriffen werden, und in deren Nichtbeachtung die Ursache von dem Falle manches sonst trefflichen Landwirthes zu suchen ist. Er war es, der durch die Idee der Fruchtwechselwirthschaft, die er als in der Natur liegend darthat, den Kartoffelbau, der bis dahin nur in Gärten und an sehr wenigen Orten, und auch hier nur im kleinen Maßstabe,

auf dem Felde betrieben wurde, im Großen, besonders für leichtere Bodenarten empfahl, und den er kurz vor dem Ende seines Lebens noch zu einer Höhe steigen sah, die er, seinen mündlichen oft wiederholten Aeußerungen nach, früher nicht geahnet hatte. Manche Provinz ist durch ihn gegen Hungersnoth gesichert. Er war es, der zuerst auf die Erschöpfung des Bodens in Verhältnißzahlen aufmerksam machte, und einen, wenn auch nicht absoluten auf die Praxis anwendbaren, doch für die Wissenschaft überaus nützlichen Kalkul begründete. Er war es, der die Wichtigkeit des freien Eigenthums in Beziehung auf erhöhete Kultur, sey es in moralischer oder physischer Hinsicht, mit begeisterter Lebhaftigkeit erkannte und thätigen Antheil an allem nahm, was zur Beseitigung aller Hindernisse beitragen konnte, die der freien Benutzung des Eigenthums im Wege standen. An der preußischen Gesetzgebung, die Gemeinheits-Theilungen und die bäuerlichen Verhältnisse betreffend, war er thätiger Mitarbeiter. Endlich bearbeitete er in den letzten 10 Jahren seines Lebens auf eine wahrhaft geniale Weise die Schaafzucht und die Wollkenntniß, und führte auch hier Bestimmtheit des Wortes und des Begriffes ein, die bis dahin als ein

bloßes Tastgefühl und als ein dunkles Bewußtseyn nur in den Händen und Köpfen einzelner weniger Menschen lag.

Bildend, ordnend hat dein Geist gewaltet,
Hat der Lehre Chaos umgestaltet
In ein Werk voll Licht und Symmetrie;
Jeden Mißbrauch männlich kühn getadelt,
Hat die Wissenschaft zur Kunst geadelt,
Zweifel aufgelös't in Harmonie.
Pflug und Hacke! wie so tief entehret
Lagt ihr einstens in des Fröhners Hand!
Danket ihm, durch dessen Wort belehret,
Euren hohen Werth die Welt erkannt.

„Weg mit Sklavendienst und niedrer Frohne!
„Tücht'ge Arbeit folgt dem freien Lohne,
„Und der Wohlstand nur gebiert den Fleiß.
„Handelsfreiheit unter allen Mächten!
„Freies Eigenthum mit vollen Rechten,
„Fried' und Ordnung in des Hauses Kreis!
„Dauernd stärkt und mehrt des Bodens Kräfte!
„Regelt weise dessen Thätigkeit!
„Nicht der Ruh' bedarf's! Ersatz der Nahrungssäfte,
„Wahl der Früchte gilt's und Tact und Zeit!" —

Große Worte, die dein Mund verkündet!
In der Wahrheit ruhend und begründet,
Sind sie ewig unserm Geiste nah';
Werden stets an jene Zeit uns mahnen,
Da durch dich des Segens goldne Bahnen
Weit geöffnet unser Auge sah.
— — — — — — — — — —

Hat sein Strahl dem Lichtquell sich vermählet,
Selig ruhend in des Ew'gen Hort:
Dann der Menschheit Genien zugezählet,
Lebt unsterblich er in der Erinn'rung fort! *)

---

*) Diese vortrefflichen Verse sind aus einem Gedichte unseres verehrten Freundes Heinrich Seiff aus Königsberg in Preußen, welches derselbe am 14ten Mai 1825, als er auf der hiesigen Lehranstalt war, dem geliebten Vater zu seinem 73sten Geburtstage überreichte.

Körte.

Die Annalen,

von dem vielverehrten Vater begründet, die er bei seinem Leben so lieb hatte, und von denen er so oft den Wunsch aussprach: daß sie auch nach seinem Leben fortgesetzt werden möchten, werden wir uns um so mehr fortzusetzen bestreben, um so mehr es uns am Herzen liegt, jenem Wunsche des nicht mehr unter uns weilenden Vaters zu genügen. Möchte uns daher die Fortsetzung dieser Zeitschrift mit Hülfe unserer Freunde und Gönner, so wie mit der jedes denkenden Landwirthes möglich werden. Wenn es sich auch Keiner von uns beikommen lassen wird, zu glauben, daß die Annalen mit dem Geiste des Seligen fortgesetzt werden könnten, so wird es doch stets unser wahrhaftes Bestreben seyn, in seinem Geiste dieselben auch künftig fortzusetzen. Jeden denkenden Landwirth, dem das Fortschreiten seiner Wissenschaft am Herzen liegt, bitten wir hiermit, uns seine Hülfe bei Fortsetzung der Annalen nicht zu versagen, die, wie wir hoffen und uns bemühen werden, als ein Denkmal ihres Begründers angesehen werden können. In dieser Beziehung wird es auch das landwirthschaftliche Publi-

kum billigen, wenn mit dem Jahre 1829 eine neue Folge dieser Zeitschrift, unter dem Titel: Thaersche Annalen, statt Möglinsche Annalen, beginnt. Manche Abhandlung aus den hinterlassenen Manuscripten des nunmehr Entschlafenen wird diese Zeitschrift, die übrigens weder in der Form, noch in der Zeit der Ausgabe eine Veränderung erleiden wird, auch künftighin zieren. Was das verspätete Erscheinen dieser Zeitschrift in dem letzten Jahre betrifft, so muß Endesunterschriebener das öconomische Publikum um Verzeihung bitten, indem, wie leicht zu erachten, während der letzten Zeit des langwierigen Krankenlagers des geliebten Vaters mancherlei Umstände es nicht möglich machten, genau zu der bestimmten Zeit die Annalenstücke ausgeben zu können, was aber künftighin auf das allergenaueste beobachtet werden wird. Aus diesem Grunde geben wir daher in dieser Lieferung den verehrten Lesern auf einmal 2 Hefte, womit der Jahrgang 1828 also geschlossen ist. Im Januar 1829 wird das erste Stück der Thaerschen Annalen ausgegeben werden.

Körte.

Inhalt.

Seite

I. Versuche und Beobachtungen über den Einfluß der Düngungsmittel auf die Erzeugung der näheren Bestandtheile der Getreidearten. Vom Herrn Geheimerath Hermbstädt. 1

II. Bemerkungen über die Abhandlung: Vergleichende Versuche über die Schaaffütterung, in Beziehung auf Wollertrag, von C. Caspari. Von einem practischen Landwirthe in Westphalen. . 28

III. Bemerkungen über die Veredlung der Merino-Heerden in Frankreich. Vom Herrn G. L. Ternaux dem Aeltern. Aus dem Französischen übersetzt vom Professor Körte. 41

IV. Einige Betrachtungen über Felder-Eintheilungen, insbesondere über die Ertrags-Verhältnisse einer Neun-Felder-Wirthschaft zu der gewöhnlichen in sieben Feldern, nebst einer hingeworfenen Idee über das Aussaugungs-Vermögen des Roggens. Vom Herrn Kammerrath Dr. Zimmermann. 94

V. Die Marschgegenden im Königreiche Hannover. Vom Herrn Grundsteuer-Inspector Steltzner zu Aurich. (Fortsetzung) 123

Seite

VI. Bemerkungen über drei Werke, welche die k. k. Landwirthschaftsgesellschaft zu Wien, zufolge der am 19ten Januar 1824 ausgesetzten Preisfragen, die Drehkrankheit der Schaafe betreffend, mit einem Preisantheile und der Ehrenmedaille ausgezeichnet hat. Vom Herrn F. A. Kuers, Lehrer der Thierheilkunde zu Möglin. 278

VII. Ueber die diesjährige nasse Witterung und deren Einfluß auf die Getreidepreise, in besonderer Beziehung auf den bekannten Bericht des Engländers W. Jacob. Vom Kammerrath Dr. Zimmermann. 364

VIII. Beiträge zur Kenntniß der Landwirthschaft im Königreiche Hannover. Vom Dr. C. Sprengel in Göttingen. 378

IX. Quartalsbericht vom Ende Juli bis Mitte November. Vom Professor Körte. 561

I.

Versuche und Beobachtungen über den Einfluß der Düngungsmittel auf die Erzeugung der nähern Bestandtheile der Getreidearten.

Vom

Herrn Geheimerath Hermbstädt *).

In einer am 22. Julius 1824 vorgelesenen Abhandlung habe ich die Resultate derjenigen Versuche mitgetheilt, welche über den Einfluß der verschiedenen Düngerarten auf die Erzeugung der näheren Be-

*) Vorstehende Abhandlung ist der durch die Güte des Herrn Geheimerath Hermbstädt uns für die Annalen neuerlichst zugeschickte zweite Theil einer Vorlesung, welche derselbe am 20. April 1826 in der Akademie der Wissenschaften zu Berlin hielt, und von der wir den ersten Theil, in dem 19ten Bande der Annalen pag. 102., unsern verehrten Lesern schon mitgetheilt haben.

standtheile des Weitzens von mir angestellt worden sind.

Die gegenwärtige Vorlesung hat den Zweck, die Resultate meiner, auf völlig gleiche Weise und mit denselben Düngerarten, mit Roggen, mit Gerste und mit Hafer angestellten Arbeiten zu erörtern. Sie sind vollkommen geeignet, es zu begründen: daß während die näheren Bestandtheile oder vielmehr Gemengtheile der Cerealien, in qualitativer Hinsicht, gleichsam durch sich selbst gegeben sind, solche in quantitativer Hinsicht sehr verschieden ausfallen können, wenn die Grundmischung der ihnen zur Ernährung und Ausbildung dargebotenen Düngungsmittel mehr in die vegetabilische oder in die animalische Natur übergeht: d. i. je mehr der Kohlenstoff oder der Stickstoff unter den bildenden chemischen Elementen derselben vorwaltet.

Versuche mit Roggen.

Von den mannigfaltigen Arten und Varietäten des Roggens, welche die Landwirthe zu unterscheiden pflegen *), wurde der gemeine Winterrog-

---

*) Zu den oben gedachten verschiedenen Arten und Varietäten rechne ich 1) den Staudenroggen (secale cereale multicaule); 2) den Astrachanschen Roggen; 3) den aus Archangel; 4) den aus der Wallachei; 5) den aus Taurien; 6) den aus Norwegen; 7) den Aegyptischen; 8) das Sanct

gen, und zwar der sogenannte Staudenroggen, zu meinen Versuchen gewählt.

Die Aussaat der zu meinen Versuchen bestimmten Körner geschah im freien Felde, auf besonders dazu abgetheilten Beeten, jedes von 100 Quadratfuß Flächenraum. Jedes einzelne Beet war mit 25 Pfund der früher beim Weitzen gebrauchten Düngungsmittel, im trocknen Zustande berechnet, vorbereitet worden.

Die Beete wurden im Frühjahr umgegraben, und der Dünger gleichförmig untergebracht. Die Aussaat der Körner geschah im darauf folgenden Herbst, im Anfange des Octobers, und zwar in Reihen, 5 Zoll tief. Jedes einzelne Beet erhielt 16 Loth Körner. Nach der im folgenden Sommer darin gemachten Ernte ergeben sich folgende Resultate.

Es wurden an ausgedroschenen Körnern gewonnen:

a) Von dem mit Schaafmist gedüngten Boden $6\frac{1}{2}$ Pfund, also das Dreizehnte Korn.

b) Von dem mit Ziegenmist gedüngten Boden $6\frac{1}{4}$ Pfund, also etwas weniger.

Peterskorn. Welche von jenen verschiedenen Sorten des Roggens als Arten, und welche als Varietäten anerkannt werden müssen? auch ob ein wesentlicher Unterschied zwischen Winterroggen und Sommerroggen begründet werden kann? verdient von Botanikern näher bestimmt zu werden.

c) Von dem mit Pferdemist gedüngten Boden $5\frac{1}{2}$ Pfund, also das Eilfte Korn.

d) Von dem mit Kuhmist gedüngten Boden $4\frac{1}{2}$ Pfund, also das Neunte Korn.

e) Von dem mit Menschenkoth gedüngten Boden $6\frac{3}{4}$ Pfund, also etwas mehr als das Dreizehnte Korn.

f) Von dem mit Taubenmist gedüngten Boden $4\frac{1}{2}$ Pfund, also das Neunte Korn.

g) Von dem mit Menschenharn gedüngten Boden $6\frac{1}{2}$ Pfund, also das Dreizehnte Korn.

h) Von dem mit trocknem Rindsblut gedüngten Boden 7 Pfund, also das Vierzehnte Korn.

i) Von dem mit Pflanzenerde gedüngten Boden 3 Pfund, also das Sechste Korn.

k) Von dem nicht gedüngten Boden 2 Pfund, also das Vierte Korn.

Zur Ausmittlung der proportionalen Verhältnisse der näheren Bestand- oder Gemengtheile des aus jenen zehn Versuchen hervorgegangenen Roggens wurde jede einzelne Sorte, nach der früher von mir angegebenen Methode *), zergliedert. Jene Zergliederungen geben folgende Resultate.

---

*) Abhandlungen der Königl. Akademie der Wissenschaften aus den Jahren 1816 und 1817. Berlin, 1819. S. 39. u. f. w.

1. 5000 Gewichtstheile des mit trocknem Rindsblut kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	504	Theile.
Hülsensubstanz	540	—
Kleber	600	—
Amylon	2612	—
Oel	50	—
Eiweißstoff	180	—
Schleimzucker	180	—
Gummiartigen Schleim	310	—
Sauren phosphorsauren Kalk	40	—
Verlust	4	—
	5000	Theile.

2. 5000 Gewichtstheile des mit Menschenkoth kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	500	Theile.
Hülsensubstanz	536	—
Kleber	598	—
Amylon	2620	—
Oel	45	—
Eiweißstoff	160	—
Schleimzucker	178	—
Gummiartigen Schleim	313	—
Sauren phosphorsauren Kalk	45	—
Verlust	5	—
	5000	Theile.

3. 5000 Gewichtstheile des mit Schaafmist kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	500	Theile.
Hülsensubstanz	544	—
Kleber	598	—
Amylon	2616	—
Oel	54	—
Eiweißstoff	170	—
Schleimzucker	180	—
Gummiartigen Schleim	304	—
Sauren phosphorsauren Kalk	30	—
Verlust	4	—
	5000	Theile.

4. 5000 Gewichtstheile des mit Ziegenmist kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	501	Theile.
Hülsensubstanz	544	—
Kleber	599	—
Amylon	2612	—
Oel	49	—
Eiweißstoff	172	—
Schleimzucker	174	—
Gummiartigen Schleim	300	—
Sauren phosphorsauren Kalk	43	—
Verlust	6	—
	5000	Theile.

5. 5000 Gewichtstheile des mit trocknem Menschenharn kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	505	Theile.
Hülsensubstanz	540	—

Kleber	600	Theile.
Amylon	2510	—
Oel	54	—
Eiweißstoff	178	—
Schleimzucker	168	—
Gummiartigen Schleim	230	—
Sauren phosphorsauren Kalk	209	—
Verlust	6	—
	5000	Theile.

6. 5000 Gewichtstheile des mit Pferdemist kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	500	Theile.
Hülsensubstanz	537	—
Kleber	599	—
Amylon	2560	—
Oel	49	—
Eiweißstoff	140	—
Schleimzucker	200	—
Gummiartigen Schleim	230	—
Sauren phosphorsauren Kalk	179	—
Verlust	6	—
	5000	Theile.

7. 5000 Gewichtstheile des mit Taubenmist kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	504	Theile.
Hülsensubstanz	525	—
Kleber	580	—
Amylon	2610	—

Oel	48	Theile.
Eiweißstoff	185	—
Schleimzucker	188	—
Gummiartigen Schleim	238	—
Sauren phosphorsauren Kalk	118	—
Verlust	4	—
	5000	Theile.

8. 5000 Gewichtstheile des mit Kuhmist kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	500	Theile.
Hülsensubstanz	520	—
Kleber	540	—
Amylon	2715	—
Oel	45	—
Eiweißstoff	100	—
Schleimzucker	196	—
Gummiartigen Schleim	285	—
Sauren phosphorsauren Kalk	91	—
Verlust	8	—
	5000	Theile.

9. 5000 Gewichtstheile des mit Pflanzenerde kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	499	Theile.
Hülsensubstanz	536	—
Kleber	440	—
Amylon	2756	—
Oel	45	—
Eiweißstoff	130	—

Schleimzucker	240	Theile.
Gummiartigen Schleim	260	—
Sauren phosphorsauren Kalk	88	—
Verlust	6	—
	5000	Theile.

10. 5000 Gewichtstheile des im nicht gedüngten Boden kultivirten Roggens haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	500	Theile.
Hülsensubstanz	505	—
Kleber	430	—
Amylon	2814	—
Oel	45	—
Eiweißstoff	129	—
Schleimzucker	236	—
Gummiartigen Schleim	270	—
Sauren phosphorsauren Kalk	65	—
Verlust	6	—
	5000	Theile.

Aus den Resultaten dieser Untersuchungen geht hervor, daß die nähern Bestandtheile oder Gemengtheile im Roggen zwar dieselben sind wie im Weitzen; rücksichtlich der proportionalen Verhältnisse derselben differiren dieselben aber, je nachdem der zur Kultur gebrauchte Dünger mehr der animalischen oder der vegetabilischen Grundmischung sich näherte: d. i. je nachdem der Stickstoff oder Kohlenstoff unter seinen chemischen Elementen vorwaltete.

Was hingegen die Beschaffenheit jener Gemengtheile betrifft, so weichen sie von denen aus dem Weitzen geschiedenen mehr oder weniger ab. Das Amylon ist weniger weiß, seine Farbe ziehet sich mehr in die gelbe hin. Der Kleber ist weniger zähe; der Zucker ist gar nicht zum Erstarren geneigt. Der gummiartige Schleim nähert sich mehr der Pflanzengallerte als dem Gummi.

Bei meinen Analysen des Roggens sind, wie früher beim Weitzen, die ganzen Körner, nicht das daraus bereitete Mehl, der Arbeit unterworfen worden; wie letzteres Einhof und einige andere Chemiker gethan haben, die sich mit der Analyse des Roggens beschäftigten. Die Resultate ihrer Analysen müssen daher nothwendig von denen der meinigen bedeutend abweichen, weil in der Kleye, die nach der Absonderung des Mehls übrig bleibt, Materien zurück bleiben müssen, die der Analyse entgingen.

Scheidet man Kleber und Amylon aus dem Roggenmehl, selbst dem zartesten, so zeigt sich dennoch das Amylon stets verschieden von demjenigen, welches durch bloßes Auskneten der im Wasser erweichten Körner gewonnen worden ist. Das letztere ist im siedenden Wasser vollkommen lösbar; das erstere läßt eine faserige, nicht im Wasser lösbare, Substanz zurück.

Bei dem so großen Hange, neue Stoffe zu entdecken, würde man jener im heißen Wasser nicht lös-

baren Materie den Namen Secaline beilegen können. Sie ist aber durchaus kein eigenthümliches Wesen, sondern besteht blos in Pflanzenfasern, die beim Mahlen des Roggens auf der Mühle, Seitens eines Theils der Hülse, mit in das Mehl übergegangen ist. Bei mehreren Analysen des Mehls habe ich sogar Kiesel darin gefunden, die unfehlbar von den Mühlsteinen abgerissen worden waren.

Versuche mit Gerste.

Die Gerste verdient wegen ihres vorzüglichen Gebrauches in der Bierbrauerei, so wie in der Branntweinbrennerei, eine ganz besondere Beachtung. Ihr Genuß im enthülseten Zustande, in Form der Graupen, verdient nicht weniger beachtet zu werden.

Auch von dieser Getreideart werden mehrere Arten und Varietäten gebauet, wie z. B. 1. Die russische blaue Wintergerste (Hordeum vulgare nigrum). 2. Die türkische Pfauengerste (Hordeum zeocriton); eine Sommerfrucht. 3. Die gemeine Gerste (Hordeum vulgare), welche in die großkörnige und in die kleinkörnige zerfällt. Beide Arten sind diejenigen, welche am häufigsten kultivirt, und auch am häufigsten verarbeitet werden. 4. Die große zweizeilige nackte Himmelsgerste (Hordeum distichion nudum); eine Sommer- und Winterfrucht. 5. Die kleine nackte

Himmelsgerste (Hordeum nudum coeleste); eine Sommerfrucht.

Zu meinen Untersuchungen wurde die gemeine kleinkörnige Gerste gewählt. Da es auch hier, wie bei dem Weitzen und bei dem Roggen, der Zweck war, den Einfluß der verschiedenen Düngerarten auf die Produktion der nähern Bestandtheile kennen zu lernen, so wurde der Anbau derselben mit den neun verschiedenen Düngerarten und in gleichen Massen derselben veranstaltet, die beim Weitzen und beim Roggen gebraucht worden sind.

Von Sechszehn Loth Körner-Aussaat, welche jedes Beet erhalten hatte, wurde an Körnerertrag gewonnen:

a) Von der Düngung mit Schaafmist 8 Pfund, also das Sechszehnte Korn.

b) Vom Ziegenmist $7\frac{1}{2}$ Pfund, also das Funfzehnte Korn.

c) Vom Pferdemist $6\frac{1}{2}$ Pfund, also das Dreizehnte Korn.

d) Vom Kuhmist $5\frac{1}{2}$ Pfund, also das Eilfte Korn.

e) Vom Menschenkoth $6\frac{1}{2}$ Pfund, also das Dreizehnte Korn.

f) Vom Taubenmist 5 Pfund, also das Zehnte Korn.

g) Vom trocknen Menschenharn $6\frac{3}{4}$ Pfund, also mehr als das Dreizehnte Korn.

h) Vom trocknen Rindsblut 8 Pfund, also das Sechszehnte Korn.

i) Von der Pflanzenerde $3\frac{1}{2}$ Pfund, also das Siebente Korn.

k) Von dem nicht gedüngten Boden 2 Pfund, also das Vierte Korn.

Die mit jenen verschiedenen Düngerarten kultivirte Gerste hat bei der damit angestellten chemischen Zergliederung folgende Resultate dargeboten.

1. 5000 Gewichtstheile der mit trocknem Rindsblut kultivirten Gerste hat an näheren Bestandtheilen oder Gemengtheilen geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	520	Theile.
Hülsensubstanz	680	—
Kleber	286	—
Amylon	2997	—
Oel	20	—
Eiweißstoff	20	—
Schleimzucker	230	—
Gummiartigen Schleim	220	—
Sauren phosphorsauren Kalk	19	—
Verlust	8	—
	5000	Theile.

2. 5000 Gewichtstheile der mit trocknem Menschenkoth kultivirten Gerste haben geliefert.

Natürliche Feuchtigkeit	518	Theile.
Hülsensubstanz	679	—
Kleber	290	—

Amylon	2980 Theile.
Oel	25 —
Eiweißstoff	28 —
Schleimzucker	225 —
Gummiartigen Schleim	218 —
Sauren phosphorsauren Kalk	30 —
Verlust	7 —
	5000 Theile.

3. 5000 Gewichtstheile der mit Schaafmist kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	518 Theile.
Hülsensubstanz	678 —
Kleber	288 —
Amylon	2998 —
Oel	20 —
Eiweißstoff	20 —
Schleimzucker	232 —
Gummiartigen Schleim	222 —
Sauren phosphorsauren Kalk	18 —
Verlust	6 —
	5000 Theile.

4. 5000 Gewichtstheile der mit Ziegenmist kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	520 Theile.
Hülsensubstanz	677 —
Kleber	288 —
Amylon	2996 —
Oel	22 —

Eiweißstoff	20 Theile.
Schleimzucker	230 —
Gummiartigen Schleim	224 —
Sauren phosphorsauren Kalk	17 —
Verlust	6 —
	5000 Theile.

5. 5000 Gewichtstheile der mit trocknem Menschenharn kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	518 Theile.
Hülsensubstanz	679 —
Kleber	295 —
Amylon	2979 —
Oel	20 —
Eiweißstoff	28 —
Schleimzucker	221 —
Gummiartigen Schleim	220 —
Sauren phosphorsauren Kalk	34 —
Verlust	6 —
	5000 Theile.

6. 5000 Gewichtstheile der mit Pferdemist kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	520 Theile.
Hülsensubstanz	678 —
Kleber	285 —
Amylon	2988 —
Oel	22 —
Eiweißstoff	23 —
Schleimzucker	230 —

Gummiartigen Schleim	226 Theile.
Sauren phosphorsauren Kalk	22 —
Verlust	6 —
	5000 Theile.

7. 5000 Gewichtstheile der mit Taubenmist kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	520 Theile.
Hülsensubstanz	678 —
Kleber	283 —
Amylon	2990 —
Oel	23 —
Eiweißstoff	22 —
Schleimzucker	232 —
Gummiartigen Schleim	226 —
Sauren phosphorsauren Kalk	19 —
Verlust	7 —
	5000 Theile.

8. 5000 Gewichtstheile der mit Kuhmist kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	540 Theile.
Hülsensubstanz	680 —
Kleber	166 —
Amylon	3097 —
Oel	15 —
Eiweißstoff	10 —
Schleimzucker	240 —
Gummiartigen Schleim	229 —

Sau-

Sauren phosphorsauren Kalk	15 Theile.
Verlust	8 —
	5000 Theile.

9. 5000 Gewichtstheile der mit Pflanzenerde kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	540 Theile.
Hülsensubstanz	682 —
Kleber	146 —
Amylon	3112 —
Oel	10 —
Eiweißstoff	9 —
Schleimzucker	248 —
Gummiartigen Schleim	239 —
Sauren phosphorsauren Kalk	6 —
Verlust	8 —
	5000 Theile.

10. 5000 Gewichtstheile der im nicht gedüngten Boden kultivirten Gerste haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	542 Theile.
Hülsensubstanz	680 —
Kleber	144 —
Amylon	3124 —
Oel	8 —
Eiweißstoff	6 —
Schleimzucker	249 —
Gummiartigen Schleim	238 —

Sauren phosphorsauren Kalk	5 Theile.
Verlust	4 —
	5000 Theile.

Es bestätigt sich auch hier, daß die Masse der rein vegetabilischen Gemengtheile, nämlich Amylon, Schleimzucker und Gummi, vorwaltend erscheint, so wie die Düngungsmittel, mit denen die Gerste kultivirt wird, der vegetabilischen Grundmischung näher treten; daß dagegen die Gemengtheile derselben von mehr animalischer Natur, der Kleber, das Eiweiß und der phosphorsaure Kalk, mit dem Gehalte an stickstoffhaltigen Materien, in den zur Kultur gebrauchten Düngerarten, in einem entsprechenden Verhältniß stehen.

Da aber aus allen Resultaten der mit der Gerste angestellten Analysen hervorgehet, daß, mit denselben Düngerarten und in gleichen Massen kultivirt, wie solches beim Weitzen und beim Roggen geschehen war, der Gehalt an Kleber bei dem Roggen, so wie bei der Gerste, bedeutend geringer ausfällt, wie bei dem Weitzen: so scheint daraus hervorzugehen, daß die beiden letzt genannten Getreidearten weniger dazu geeignet sind, Stickstoff aus den Düngerarten aufzunehmen, dagegen sich mehr an den Kohlenstoff zu halten.

Selbst in der Grundmischung scheint der Kleber aus der Gerste, von dem aus dem Weitzen und dem aus dem Roggen geschiedenen, bedeutend

zu differiren, indem er weniger zähe, weniger gerinnbar in der Hitze, und leichter mengbar mit Wasser ist.

Die Hordeine oder Cevadine, welche Proust *) bei seiner Zergliederung des Gerstenmehls in selbigem entdeckt hat, habe ich bei der von mir gewählten Methode der Zergliederung nicht wahrnehmen können; dagegen eine nach Proust's Methode von mir angestellte Zergliederung des Gerstenmehls mir die Hordeine wirklich dargeboten hat.

Bei einer nähern Untersuchung dieser sogenannten Hordeine habe ich mich indessen überzeugt, daß das, was Proust mit jenem Namen bezeichnet, in der That nichts anders ist als Hülsensubstanz, die sich dem Mehl mitgetheilt hatte, also keineswegs als ein Stoff eigner Art anerkannt werden darf.

Da aber der Kleber, welchen der Weitzen darbietet, von dem aus dem Roggen, und dieser wieder von dem aus der Gerste sich fast wesentlich unterscheidet: so wage ich den Vorschlag zu machen, den Ersten mit dem Namen Triticine, den Zweiten mit dem Namen Secaline, und den Dritten mit dem Namen Hordeine zu bezeichnen.

---

*) Annales de Chimie et de Physique, Tom. V. p. 339 suiv.

Versuche mit Hafer.

Von dem Hafer (Avena) werden durch die Landwirthe sehr verschiedene Sorten kultivirt, von denen noch näher zu bestimmen seyn dürfte, welche als Arten und welche als Varietäten zu betrachten sind.

Es gehören hieher, außer dem gemeinen Hafer (Avena sativa); der Getreide- oder Sandhafer (Avena strigosa); der Orientalische Fahnenhafer (Avena orientalis); der gelbliche Frühhafer (Avena Georgiana); der Amerikanische Hafer; der Englische Hafer; der Podolische Hafer; der Norwegische Hafer; der Sibirische Frühhafer; der Pensylvanische kleine Entenhafer, und der Orientalische nackte Grützhafer.

Zu meinen Untersuchungen wurde der am häufigsten gebauete gemeine Hafer angewendet. Seine Kultur geschah ganz auf dieselbe Weise und mit denselben Düngerarten, wie solche bei dem Weitzen, dem Roggen und der Gerste näher erörtert worden sind. Auch hier zeigte sich der Körnerertrag von einer sich gleich bleibenden Masse des ausgesäeten Hafers sehr verschieden, sowohl in der Quantität, als rücksichtlich des proportionalen Verhältnisses der Gemengtheile.

Der Anbau des Hafers geschahe mit densel-

selben Düngerarten, welche zu den früher erörterten Getreidearten verwendet wurden, und in gleichen Gewichtsmassen. Zum Einsäen wurden für jede Fläche des Bodens 20 Loth Hafer verwendet. Die Resultate ergaben sich im Folgenden.

Von 20 Loth Haferkörnern, welche jedes Beet zur Aussaat erhalten hatte, wurde an Ertrag gewonnen:

a) Von der Düngung mit Schaafmist wurden gewonnen $8\frac{3}{4}$ Pfund; also das Vierzehnte Korn.

b) Von der Düngung mit Ziegenmist wurden gewonnen $9\frac{3}{5}$ Pfund; also das Funfzehnte Korn.

c) Von der Düngung mit Pferdemist wurden gewonnen $8\frac{3}{4}$ Pfund; also das Vierzehnte Korn.

d) Von der Düngung mit Kuhmist wurden gewonnen 10 Pfund; also das Sechszehnte Korn.

e) Von der Düngung mit trocknem Menschenkoth wurden gewonnen $9\frac{1}{10}$ Pfund; also Vierzehn und ein halbes Korn.

f) Von der Düngung mit Taubenmist wurden gewonnen $7\frac{1}{2}$ Pfd.; also das Zwölfte Korn.

g) Von der Düngung mit trocknem Menschenharn wurden gewonnen $8\frac{1}{3}$ Pfund, also das Dreizehnte Korn.

h) Von der Düngung mit trocknem Rinds-

blut wurden gewonnen $7\frac{3}{16}$ Pfund; also Zwölf und ein halbes Korn.

i) Von der Düngung mit Pflanzenerde wurden gewonnen $8\frac{1}{8}$ Pfund; also das Dreizehnte Korn.

k) Von dem nicht gedüngten Boden wurden gewonnen $3\frac{1}{8}$ Pfund; also das Fünfte Korn.

Die chemische Zergliederung der gewonnenen Körner wurde nach derselben Weise veranstaltet, wie bei den früher genannten Getreidearten, und gab folgende Resultate:

1. 5000 Gewichtstheile des mit trocknem Rindsblut kultivirten Hafers lieferten an nähern Bestandtheilen oder Gemengtheilen.

Natürliche Feuchtigkeit	600	Theile.
Hülsensubstanz	965	—
Kleber	250	—
Amylon	2655	—
Oel	15	—
Eiweißstoff	20	—
Schleimzucker	190	—
Gummiartigen Schleim	275	—
Saure phosphorsaure Salze	20	—
Verlust	10	—
	5000	Theile.

2. 5000 Gewichtstheile des mit trocknem Menschenkoth kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	605	Theile.
Hülsensubstanz	962	—
Kleber	230	—
Amylon	2665	—
Oel	18	—
Eiweißstoff	22	—
Schleimzucker	192	—
Gummiartigen Schleim	270	—
Saure phosphorsaure Salze	25	—
Verlust	11	—
	5000	Theile.

3. 5000 Gewichtstheile des mit Schaafmist kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	630	Theile.
Hülsensubstanz	664	—
Kleber	200	—
Amylon	2700	—
Oel	15	—
Eiweißstoff	24	—
Schleimzucker	260	—
Gummiartigen Schleim	275	—
Saure phosphorsaure Salze	23	—
Verlust	9	—
	5000	Theile.

4. 5000 Gewichtstheile des mit Ziegenmist kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	646	Theile.
Hülsensubstanz	852	—

Kleber	215	Theile.
Amylon	2660	—
Oel	18	—
Eiweißstoff	22	—
Schleimzucker	270	—
Gummiartigen Schleim	285	—
Saure phosphorsaure Salze	22	—
Verlust	10	—
	5000	Theile.

5. 5000 Gewichtstheile des mit trocknem Menschenkoth kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	650	Theile.
Hülsensubstanz	850	—
Kleber	220	—
Amylon	2658	—
Oel	22	—
Eiweißstoff	25	—
Schleimzucker	250	—
Gummiartigen Schleim	284	—
Saure phosphorsaure Salze	30	—
Verlust	11	—
	5000	Theile.

6. 5000 Gewichtstheile des mit Pferdemist kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	655	Theile.
Hülsensubstanz	800	—
Kleber	200	—
Amylon	2726	—

Oel	18	Theile.
Eiweißstoff	24	—
Schleimzucker	260	—
Gummiartigen Schleim	280	—
Saure phosphorsaure Salze	28	—
Verlust	9	—
	5000	Theile.

7. 5000 Gewichtstheile des mit Taubenmist kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	615	Theile.
Hülsensubstanz	916	—
Kleber	160	—
Amylon	2659	—
Oel	15	—
Eiweißstoff	18	—
Schleimzucker	250	—
Gummiartigen Schleim	342	—
Saure phosphorsaure Salze	15	—
Verlust	10	—
	5000	Theile.

8. 5000 Gewichtstheile des mit Kuhmist kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	580	Theile.
Hülsensubstanz	750	—
Kleber	155	—
Amylon	2750	—
Oel	14	—
Eiweißstoff	16	—

Schleimzucker	340 Theile.
Gummiartigen Schleim	367 —
Saure phosphorsaure Salze	18 —
Verlust	10 —
	5000 Theile.

9. 5000 Gewichtstheile des mit Pflanzenerde kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	541 Theile.
Hülsensubstanz	650 —
Kleber	100 —
Amylon	2996 —
Oel	13 —
Eiweißstoff	12 —
Schleimzucker	319 —
Gummiartigen Schleim	349 —
Saure phosphorsaure Salze	10 —
Verlust	10 —
	5000 Theile.

10. 5000 Gewichtstheile des im nicht gedüngten Boden kultivirten Hafers haben geliefert:

Natürliche Feuchtigkeit	540 Theile.
Hülsensubstanz	651 —
Kleber	97 —
Amylon	2999 —
Oel	14 —
Eiweißstoff	11 —
Schleimzucker	320 —
Gummiartigen Schleim	350 —

Saure phosphorsaure Salze	8 Theile.
Verlust	10 —
	5000 Theile.

Die Resultate, welche die Versuche mit dem Hafer, in den verschiedenen Düngerarten kultivirt, dargeboten haben, stimmen nicht ganz mit denen des Weitzens, des Roggens und der Gerste überein. Ich habe die Resultate so mitgetheilt, wie sich solche mir dargeboten haben, und überlasse es der Zukunft, die Ursachen von der Nichtübereinstimmung zu ermitteln.

Die kleberartige Substanz aus dem Hafer ist noch dünner als die aus der Gerste; ich möchte sie als eine Materie eigner Art betrachten und mit dem Namen Avenaine bezeichnen.

Der gummiartige Schleim nähert sich mehr der Pflanzengallerte als dem Gummi. Das Amylon selbst zeigt einen süßlichen Geschmack und eine Lockerheit, wie sie beim Amylon aus den übrigen Getreidearten nicht vorkommt.

II.

Bemerkungen über die Abhandlung: Vergleichende Versuche über Schaaffütterung in Beziehung auf Wollertrag, von C. Caspari.

Von

einem practischen Landwirthe in Westphalen.

Im Allgemeinen kann ich denen auf practische Erfahrungen sich gründenden Aufstellungen des Verfassers meinen Beifall nicht versagen: derselbe hat sich mit seinen Versuchen viel Mühe gegeben, meines Erachtens aber die Schaafe zu schlecht gehalten, und da wo er stark gefüttert hat, das unrichtige Verhältniß der Fütterung gewählt.

Das Schaaf ist von der Natur auf leichtes Futter: als Heu jeder Art, Stroh von Blatt und Halmfrüchten angewiesen, und sein Bau ist so eingerichtet, daß es von diesem Futter eine große Menge zu sich nehmen kann und sich dabei sehr wohl befin-

det. Es muß dem Schaafe deßhalb, wenn es gut gedeihen soll, neben dem Körnerfutter noch eine gehörige Portion leichten Futters gereicht werden; und wenn der Verfasser in seinem ersten Versuche pag. 16. sagt, daß das Körnerfutter, welches den drei ersten Partien mehr als den drei letztern gereicht wurde, größtentheils verloren oder nutzlos angewendet worden, weil der Wollertrag bei allen sechs Partien wenig differirte, so pflichte ich ihm gern bei, bin aber der Meinung, daß der Wollertrag dieser Partien bedeutend besser ausgefallen und der Aufwand des Körnerfutters bei den damaligen Wollpreisen, mit Ausnahme der ersten Partie, gewiß reichlich bezahlt haben würde, wenn jeder Partie 4 Pfund Körner weniger und an deren Stelle zur Fütterung noch 8 Pfd. Heu gereicht wären. Die den beiden ersten Partien, jede zu 24 Stück, gereichten 18 Pfund Stroh und Heckfel geben den Schaafen nicht Füllung genug: es sind, wenn das Schaaf gut gedeihen und sein Futter durch Wolle und Mist reichlich bezahlen soll, neben dem angemessenen Körnerfutter pro Stück $\frac{3}{4}$ Pfd. Heu oder $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund gutes Stroh erforderlich. Daß man auch zuviel Körner füttern kann, habe ich öfter erfahren und bin gern mit dem Verfasser einverstanden, daß die erste Partie den größeren Aufwand an Körnern durch höheren Wollertrag nicht bezahlt hat.

Was ich von den Körnern gesagt habe, findet

auch bei den Kartoffeln Anwendung, und würde der Verfasser sich bei der 6ten Partie gewiß viel besser gestanden haben, wenn er den Schaafen neben 2 Pfd. Kartoffeln pro Stück, das bei dem Körnerfutter verlangte Heu oder Stroh gereicht hätte. Nach meinen Erfahrungen kommt es bei den Kartoffeln ganz besonders darauf an, wie dieselben den Schaafen gereicht werden, und halte ich es für durchaus nöthig, daß das Schaaf, wenn es gut gedeihen soll, neben dieser wäßrigen Frucht eine hinlängliche Portion leichtes trockenes Futter erhält.

Vergangenen Winter habe ich drei verschiedene Heerden der hiesigen Schäferei von Neujahr an bis zum Weidegange, bloß mit Kartoffeln und Stroh, halb Roggen- halb Haferstroh, erhalten. Ich habe pro Stück 2 Pfund Kartoffeln mit $\frac{1}{2}$ Pfund Hecksel von Haferstroh vermengt und $1\frac{1}{2}$ Pfund Roggen- oder ein Pfund Haferstroh gegeben, und die Schaafe sind bei diesem Futter, obgleich sie schlecht auf den Stall gekommen, so kräftig geworden und haben eine so frische Wolle mit auf die Weide genommen, daß ich pro Stück $2\frac{3}{4}$ Pfund Wolle erwarten darf. Dabei muß ich noch bemerken, daß zwei der auf die oben angeführte Art gefütterten Heerden ebenfalls Erstlinge sind.

Ein güstes Schaaf muß, wenn es gedeihen soll, täglich $1\frac{1}{2}$ Pfund gutes Heu oder von anderem Futter $1\frac{1}{2}$ Pfund Heuwerth haben; kann man 2 Pfund

Heu oder Heuwerth geben, so wird man sich jeder Zeit gut dabei stehen. Auch bei $2\frac{1}{2}$ Pfund Heu oder Heuwerth wird der Landwirth seine Rechuung finden, wenn das gehörige Verhältniß der Körner und Kartoffeln zu Stroh und Heu beobachtet wird.

Der Wollertrag eines Schaafes, dem $2\frac{1}{2}$ Pfund Heu oder Heuwerth gereicht worden, wird zwar gegen den Ertrag des Schaafes, das 2 Pfund erhalten, nicht im Verhältniß höher seyn; allein der mehrere und bessere Mist und der kräftigere Wuchs des ersteren Schaafes wird den Ausfall reichlich decken.

Zu denen pag. 19. gezogenen Folgerungen habe ich

ad 1. zu bemerken, daß ich der Meinung des Verfassers, daß 48 Pfd. Kartoffeln 13 Pfd. Hafer in der Nahrungsfähigkeit gleich kommen, ganz beipflichte, muß aber in Abrede stellen, daß die Kartoffeln den Schaafen nicht so gut bekommen, als die bemerkte Haferportion. Nach meinen seit 15 Jahren gemachten Erfahrungen haben sich die Schaafe bei der Kartoffelfütterung ganz trefflich befunden, wenn die Kartoffeln gehörig gereinigt, trocken mit einer Maschine zerkleinert und mit Hecksel vermischt gefüttert wurden; die Schaafe daneben auch die gehörige Portion Heu und Stroh erhielten.

ad 2. Die Fütterung der 3ten Partie halte ich

ebenfalls für sehr angemessen, bin aber der Meinung, daß der Wollertrag noch besser ausgefallen seyn würde, wenn 4 Pfd. Körner weniger und an deren Stelle 8 Pfund Heu gereicht wären.

ad 3. Daß eine stärkere Fütterung des beschriebenen Viehes durch die Wolle allein sich nicht belohnet, habe ich umstehend schon gesagt. Die 3te Partie zu 24 Stück hat nämlich $18\frac{5}{7}$ Pfund Körner und 22 Pfund Heckfel und Stroh, folglich pro Stück circa 2 Pfd. Heuwerth erhalten: das Pfund Körner zu 2 Pfund Heuwerth und 2 Pfund Heckfel oder Sommerstroh zu 1 Pfd. Heuwerth berechnet.

ad 4. Daß die Fütterung der 4ten Partie, nach welcher auf ein Stück der gefütterten Erstlinge, welche der Verfasser als schwach schildert, $1\frac{1}{3}$ Pfund Heuwerth kommt, genügen sollte, kann ich nicht einräumen, noch weniger die Meinung theilen, daß starke Hammel $\frac{1}{3}$ mehr Futter haben müßten. Eben aus dem Grunde, weil die Erstlinge schwach waren, mußte der Verfasser dieselben besser füttern, um den Wachsthum derselben zu befördern, und wenn die Wolle das mehrere Futter auch nicht bezahlt hätte, so würden die schwachen Thiere durch das bessere Futter stärker geworden und an Kapitalwerth gewonnen

nen haben. Daß die Erstlinge von der ihnen gereichten Quantität Stroh $\frac{1}{6}$ und $\frac{1}{4}$ übrig ließen, liefert keinen Beweis für die reichliche Fütterung, weil junges Vieh die starken Strohstengel nur beim größten Hunger frißt und bei jeder Fütterung von weißem Strohe, namentlich beim Winterstroh, ein Bedeutendes an Stengeln zurückbleibt und in den Mist kommt.

ad 5. Daß die Fütterung von Heckfel durch Mengung desselben mit Schrot, Getreide und Wasser, so wie die Fütterung alles Strohes von Raufen eine bedeutende Stroh-Ersparung bewirkt, weil nur wenig davon in den Mist getreten und von dem Vieh nicht durchgefressen wird, ist unbezweifelt und hat vergangenen Winter in der hiesigen Schäferei trefflich ausgeholfen.

So habe ich z. B. von Neujahr an, weil ich früher mit Raufen-Krippen nicht hinlänglich versehen war, 492 Stück vierjährige Hammel auf folgende Weise gefüttert: 25 Bund Haferstroh à 10 Pfd. und 25 Bohnen-Wellen à 15 Pfd. wurden untereinander zu Heckfel geschnitten, und von den gewonnenen 625 Pfd. Heckfel erhielten die Hammel Morgens und Mittags ein Futter, Abends erhielten dieselben 400 Pfd. Roggenstroh und da-

neben reines Wasser. Bemerken muß ich, daß die 25 Bohnen-Wellen etwa 20 Berliner Metzen an reinen Körnern enthielten.

Dieselben Hammel hatten vom 14ten November bis Neujahr täglich an Futter erhalten: Morgens 400 Pfd. langes Haferstroh, Mittags 450 Pfd. Bohnen-Wellen und Abends 400 Pfd. langes Roggenstroh aus offenen Raufen; folglich an Quantität und Qualität des Futters bedeutend mehr als nach Neujahr, und dennoch bemerkten meine Schäfer, die anfänglich gegen das Heckfel-Futter sehr eingenommen waren, eine bedeutende Besserung an den Hammeln, nachdem sie vierzehn Tage Heckfel gefressen hatten. Die Hammel zehrten den Heckfel aber so rein auf, daß keine Spur davon in den Krippen zurück blieb.

ad 6. Daß Erbsenfutter vornämlich Fleischersatz, weniger Woll-Vermehrung bewirkt, stimmt mit meinen Erfahrungen überein; indeß wirken die Erbsen noch ganz besonders auf Milch-Vermehrung, weshalb ich dieselben gern kurz vor der Lammenzeit und nach dem Lammen mit den Mutterschaafen füttere. Während des Lammens halte ich das Erbsenfutter nicht für gut, weil die Milch für die ganz jungen Lämmer leicht zu stark wird.

ad 7. Daß Heufutter nicht unumgänglich noth-

wendig ist und durch andere Fütterungsmittel ersetzt wird, ist durch Erfahrung hinlänglich bewiesen; ich bin indeß der Meinung, daß eine Schäferei, die mit gutem Heu gefüttert wird, weniger Verlust an Vieh hat und zartere Wolle liefert, als eine zweite, die eine gleiche Masse Heuwerth an Körnern, Kartoffeln, Eicheln ꝛc. füttert.

ad 8. Daß öftere Wechselung des Futters und kleine Portionen die Freßlust der Schaafe reize und die Consumtion einer größeren Masse nach sich ziehe, streitet gegen meine Erfahrungen. Das Schaaf ist von der Natur so eingerichtet, daß es eine große Masse Futter auf einmal zu sich nehmen kann, und befindet sich am besten, wenn es sich recht dick gefressen hat und nachher ein Paar Stunden liegen und wiederkäuen kann. Aus diesem Grunde halte ich es für unzweckmäßig, die Schaafe öfter als dreimal: Morgens, Mittags und Abends, zu füttern; uneingedenk der vermehrten Arbeit, welche öfteres Füttern verursacht. Wenn den Schaafen 4, 5 und mehrere Male Futter gereicht wird, so können sie sich an keinem Futter satt fressen, werden stets im Stalle unruhig seyn und nach dem nächsten Futter verlangen, wodurch ihnen die zuträgliche Ruhe zwischen den Mahlzeiten entgeht.

ad 9. Daß reines Wasser zum Trank genügt, räume ich bei güsten Schaafen ein; bei Mutterschaafen ist ein stärkender, Milch treibender Trank von Erbsen oder Roggenschrot aber gewiß sehr empfehlungswerth. Daß ein Schaaf dem Gewichte nach mehr trinkt als es an consistenten Theilen zu sich nimmt, ist im Allgemeinen nicht anzunehmen, weil der Trieb zum Saufen sich bei den Schaafen nach Fütterung und Wetter richtet.

Wenn mit den Schaafen viel Heu gefüttert ist, so habe ich bemerkt, daß das Stück wohl 3 bis 4 Pfd. Wasser zu sich genommen hat, eben soviel bei starker Erbsen-Fütterung, weniger bei Stroh und andern Getreidearten, bei Kartoffel-Fütterung aber etwa 1 bis $1\frac{1}{2}$ Pfd. Bei strenger Kälte saufen die Schaafe bedeutend weniger, als hier angegeben.

ad 10. stimmt ganz mit meinen Erfahrungen und angestellten Versuchen überein.

Die Frage, ob es vortheilhaft sey, die Schaafe gleich vom Stalle zu scheeren, hat der Verf. pag. 20. ꝛc. nicht genügend erörtert, weil er den Hauptpunkt, worauf es hier besonders ankommt, ganz übergangen hat: nämlich ob die Schaafe im Winter stark oder schlecht genährt sind. Wenn ein kräftig genährtes Schaaf im Frühjahr auf eine knappe magere Weide

geführt und der scharfen Frühjahrs-Luft ausgesetzt wird, so muß die Wolle in ihrem kräftigen Wuchse aufgehalten und ihres Fettes beraubt werden: ein solches Schaaf bringt gewiß bedeutend weniger Wolle auf die Schaubank, als wenn es gleich vom Stalle, nachdem es einige Tage zuvor der Luft ausgesetzt worden, geschoren wäre. Kann man das kräftig genährte Schaaf aber auf eine gute Weide führen, die dem Winterfutter gleich kommt, so wird die Wolle in ihrem Wachsthume bleiben und das Wenige, was eine kräftige Wolle an Fett verliert, wird durch den Aufwand der längeren Stallfütterung bedeutend überwogen.

Das schlecht genährte Schaaf wird aber fast unter allen Umständen einen besseren Wollertrag geben, wenn es auf die Weide geführt wird, sobald die Witterung es erlaubt. Bei dem schlecht genährten Schaafe ist die Wolle spröde und ohne Fett; sie kann deshalb durch die Frühjahrs-Luft nur wenig verlieren. Selbst bei knapper Frühjahrsweide wird das im Winter schlecht genährte Schaaf sich gleich bleiben; bei einer reichlichen Weide aber wird die Wolle sich heben, sie wird glänzender und zarter werden, gleichsam ein neues Leben bekommen und bedeutend an Gewicht gewinnen.

Die Resultate der Versuche des Verfassers pag. 23., in Betreff der Differenz im Wollertrage bei Jährlingen, die als Lämmer geschoren, und bei

solchen, die nicht geschoren sind, stimmen mit meinen Erfahrungen überein.

Die Jährlinge, die als Lämmer nicht geschoren waren, gaben immer einen etwas höheren Wollertrag, als die, welche als Lämmer geschoren waren. Dessen ungeachtet halte ich es für vortheilhafter, die Lämmer Ende Juli zu scheeren, weil die Jährlinge einen dichteren Wollstamm bekommen und die spitzige Wolle von den Jährlingen, die als Lämmer nicht geschoren sind, von den Wollhändlern stets getadelt wird.

Die pag. 55. gezogene Folgerung des Verfassers, daß Wollproduktion von Fütterung nur wenig abhängig ist, muß ich aus langjähriger Erfahrung bestreiten, und setze den Versuchen des Verfassers, welche ihn auf diese irrige Behauptung geführt haben, den Umstand entgegen, daß er die Nahrungsfähigkeit des den Schaafen versuchsweise gereichten Futters wahrscheinlich nicht genau untersucht hat. Die Nahrungsfähigkeit der Körner läßt sich ziemlich genau nach dem Gewichte bestimmen, ganz anders verhält es sich aber mit Heu, Stroh und Kartoffeln.

Bei dem Heu kommt es besonders darauf an, ob es zu rechter Zeit gemähet, ob es gut gewonnen, ob es seinen Wachsthum bei nasser oder bei trockener Zeit vollendet hat, und so ist es leicht möglich, daß dieses Jahr ein Pfund Heu aus der Wiese a eben so viel Futterkraft hat, als kommendes Jahr 2 Pfd. aus derselben Wiese. Noch viel größer ist

der Unterschied bei allen Stroh-Gattungen, und bei den Kartoffeln liegt ein Unterschied von 1 zu $1\frac{1}{2}$ in den verschiedenen Arten.

Daß die Schaafe aber bei ganz gleicher Fütterung nach einem strengen Winter einen bedeutend höheren Wollertrag geben, als nach einem gelinden Winter, habe ich durch mehrfältige Erfahrung bestätigt gefunden.

Da der Verfasser seine Schäferei nach eigener Angabe in den Jahren 1820 bis 1822 durch zusammengekauftes Märzvieh etablirt und viel schwaches leichtwolliges Vieh bekommen hat, das wahrscheinlich wegen dieses Fehlers ausrangirt worden, so ist es einleuchtend, daß die mit solchem Vieh und auch den nächsten Nachkommen davon angestellten Versuche kein richtiges Resultat liefern können, und wenn der Verfasser seine Versuche auch mit der größten Genauigkeit angestellt und aufgezeichnet hat.

Was der Verfasser pag. 60. über Schweiß und Ansehn der Wolle, als Folge der Nahrung der Schaafe, sagt, davon bin ich durch Erfahrung vom Gegentheil belehrt. Den weißen oder gelben Schweiß der Schaafe halte ich für ein Zeichen der verschiedenen Rassen.

So hat z. B. die Schäferei des Herrn Gadegast zu Oschatz und mehrere andere der vorzüglichsten sächsischen Schäfereien selbst bei dem stärksten Futter weißen Schweiß, und wenn die Schaafe äußerlich ganz schwarz aussehen, so ist die Wolle, wenn

man sie aus einander faltet, doch blendend weiß. Die Poetnitzer und hundert andere edele Schäfereien haben dagegen gelben Schweiß. Folgende interessante Erfahrung habe ich vergangenen Winter gemacht. Eine gleiche Zahl Oschatzer und Poetnitzer Böcke habe ich in einem Stalle sehr stark gefüttert. Die gesammten Böcke hatten dieses Frühjahr einen sehr kräftigen Wollwuchs und die Wolle stand stark in Schweiß; dabei war die Wolle auf den Oschatzer Böcken blendend weiß, die auf den Poetnitzer Böcken hingegen war wie gelbes Wachs *).

Wenn der Verfasser bei seinen gut genährten Schaafen gelben Schweiß bemerkt, und bei den kraftlosen Schaafen weißen Schweiß entdeckt hat, so ist er wahrscheinlich durch die bleiche Farbe der letzteren getäuscht worden. Hat der Verfasser bei seinen gut genährten Schaafen durchgängig gelben Schweiß entdeckt, so scheint mir das ein Beweis zu seyn, daß die markloſe Wolle der schlecht genährten Schaafe gar keinen Schweiß hatte und deshalb weiß aussah.

N. N.

---

*) Daß der verschiedenfarbige Schweiß ein Zeichen der Rasseverschiedenheit sey, ist auch die schon oft ausgesprochene Meinung unsers geliebten Vaters, und wird durch die vorstehende Beobachtung des verehrten Herrn Verfassers bestätigt. d. R.

III.

Bemerkungen über die Veredlung der Merino-Heerden in Frankreich.

Vom

Herrn G. L. Ternaux dem Aeltern.

Aus dem Französischen übersetzt vom Professor Körte *).

Ich glaube in der Einleitung gezeigt zu haben, daß die Wolle als Produkt immer eine bedeutende Rolle spielen wird. Die Landwirthe werden leicht finden,

*) Wir tragen kein Bedenken, die vor einiger Zeit in Frankreich unter dem Titel: notice sur l'amélioration de troupeaux de moutons en France, herausgekommene Abhandlung des ältern Herrn Ternaux den verehrten Lesern der Annalen in einer Uebersetzung mitzutheilen. Sie hat mit Recht nicht nur in Frankreich, sondern auch in Deutschland die Aufmerksamkeit der industriösen Landwirthe um so mehr erregt, als sie von einem Manne kommt, der sowohl als

daß, unabhängig von den Vortheilen, welche ihnen die Schaafzucht, hinsichtlich des Düngers oder als directes Nahrungsmittel für Menschen gewährt, sie dennoch den Muth auch hinsichtlich der Wolle nicht

---

Schaafzüchter bekannt, vorzüglich aber als Fabrikant der schönsten und gesuchtesten wollenen Zeuge berühmt ist. Ueberdies giebt diese Abhandlung aber auch sehr gute Notizen über die Meinungen, welche in Frankreich über Schaafzucht und Schaafveredlung herrschen, als auch über den Zustand, in welchem sich die mehrsten französischen Heerden gegenwärtig befinden, und verdient auch deshalb in diesen Annalen um so mehr einen Platz, als wir wohl sagen dürfen, daß das Gediegendste, was in Deutschland über Schaafzucht geschrieben worden, in diesen Annalen gesammelt ist. Wir haben es daher auch für gerathen gehalten, die ganze Abhandlung des Herrn Ternaux zu übersetzen, und nur manche Wiederholung, welche sich derselbe zu Schulden kommen läßt, einige für uns Deutsche uninteressante Noten und Bemerkungen ganz wegzulassen, von der Vorrede und der Einleitung aber hier Einiges im Auszuge zu geben. In der Vorrede sagt er, daß die Bemerkungen, welche die Gesellschaften für die Aufmunterung der National-Industrie und die für den Ackerbau, über seine Notizen, die Production und Anwendung der Wolle betreffend, welche er jenen Gesellschaften zur Beurtheilung übergeben, gemacht hätten, nämlich daß die Notizen zu kurz wären, die Veranlassung zu der vorliegenden über diesen Gegenstand weiter ausgeführten Abhandlung gegeben hätte, und daß die

verlieren sollten; und wenn auch einige Jahre einen Theil des Vortheils, den ein höherer Wollpreis sichern würde, vernichteten, sie eine um so größere Aufmerksamkeit anwenden müßten, um das, was

---

im Contexte befindlichen (von uns mit d. O. bezeichneten) Noten vom Herrn Hennet, der die Schriften der französischen Agronomen besonders studirt, und ihm bei der Arbeit der vorliegenden Abhandlung freundlichst geholfen habe, eingeschaltet wären. — In der Einleitung zeigt Herr Ternaux, daß die Wolle unter allen Spinnmaterialien, selbst die Seide und den Flachs nicht ausgenommen, das vorzüglichste sey, denn nicht nur gebe sie die dauerhaftesten und deswegen auch die wohlfeilsten, so wie die am wärmsten haltenden Zeuge, sondern es ließen sich auch aus derselben die verschiedenartigsten Zeuge, für beide Geschlechter und für alle Jahreszeiten geeignet, verfertigen, die überdies noch, im Vergleich mit allen andern Zeugen, am leichtesten die schönsten und dauerhaftesten Farben annehmen. Nur die allgemeine Wichtigkeit und der große Nutzen, welchen die Schaafzucht mit sich brächte, hätten ihn vermogt, einige Beobachtungen und Erfahrungen, welche er seit 40 Jahren über die Production und Anwendung der Wolle gemacht hätte, hier öffentlich mitzutheilen, übrigens wiederhole er, daß diese Notizen, obgleich als solche lang genug, dennoch nicht als ein vollendetes Werk, weder über die Production der Wolle noch über die Fabrikation der Zeuge, betrachtet werden können. d. R.

jene geraubt haben, zu ersetzen. In dieser Hinsicht werden sie vorzüglich zwei wesentliche Bedingungen beachten müssen, nämlich das Gewicht und die Qualität des Vließes, und sie werden um so mehr die letztere Bedingung zu erfüllen suchen, wenn sie wissen werden, daß die Wolle bei der Fabrikation der Zeuge auf zwei sehr verschiedene Weisen angewandt wird, die, wie ich im achten Capitel zeigen werde, einander entgegengesetzt sind.

Bevor ich jedoch in das Einzelne eingehe, scheinen mir noch einige allgemeine Betrachtungen über die Schaafzucht nothwendig zu seyn.

In der Landwirthschaft wie in den Manufakturen ist es, obgleich auch, wenn man das Verfahren nach dem alten Schlendrian fortsetzt, dennoch viel mehr bei der Befolgung eines neuen Systemes die erste Nothwendigkeit, mit möglichster Strenge Ausgabe und Einnahme zu berechnen.

Es würde unnöthig seyn, einen Lehrsatz, welcher so alt als die Civilisation ist, anzuführen, wenn man nicht täglich so viel Menschen, selbst unter denen sähe, welche viel über diesen Lehrsatz raisonniren, in der Anwendung ihn aber dennoch nicht beachten. Mag dieses nun in der Schwierigkeit liegen, die Basis einer Rechnung mit Genauigkeit festzustellen, ohne welche die Zahlen nichts sind, oder mag es Leichtsinn, oder endlich Hinziehung zu dem Gedanken seyn, der, ohne genau genug zu untersu-

chen, das wahrscheinliche oder ungewisse Resultat der Unternehmungen und Neuerungen, die nicht selten in dem Verhältnisse, in welchem man seine Ideen lieb gewonnen hat, einfach zu seyn scheinen, in sich trägt; kurz ich habe auf meiner ganzen Lebensbahn diese Seele aller Unternehmungen unbeachtet gesehn, und glaube es daher schuldig zu seyn, hier, wo ich über die Schaafzucht spreche, an diesen Lehrsatz erinnern zu müssen.

Wie viele Landwirthe, besonders in Frankreich, haben sich seit 30 Jahren in dieser Hinsicht getäuscht. Welche Summen sind auf die Veredlung der Schaafe verwendet, die inproductiv geblieben sind, ja wohl selbst Verluste herbeigeführt haben! Wie viel andere Landwirthe, abgeschreckt durch diese Verluste, und ohne die Motive derselben, als Furcht, Faulheit, Liebe für das Hergebrachte, Vorurtheil oder Dummheit, zu untersuchen, haben die Veredlung unterlassen, und sind noch eigensinnig genug, die Kreuzungen selbst nicht einmal versuchen zu wollen, welche doch so wichtig für sie, und zugleich so vortheilhaft für unsern Ackerbau und unsere Manufakturen seyn würde! Gewiß die Veredlung der Schaafrassen ist in Frankreich sehr bemerkbar; aber wie wenig ist gegen das, was geschehen könnte, geschehen! Wichtig genug ist es daher, die Ursachen, welche dem Fortschreiten der Veredlung hinderlich sind, und die Mittel, sie zu befördern, kennen zu lernen, und dieses ist es, wel-

ches ich mich bemühen werde, in dem folgenden Capitel zu beweisen.

Erstes Capitel.

Beobachtungen über die Wahl des für die Schaafzucht geeigneten Terrains.

Wenn die Kenntniß der Bodenarten, auf welchen man irgend eine Cultur betreiben will, eine der wichtigsten ist, die man sich erwerben kann, wenn dieses der Gegenstand ist, auf den man hinsichtlich jeder Besaamung und Anpflanzung die größte Aufmerksamkeit verwenden muß, so ist gewiß dieses Studium und diese Beachtung nicht weniger unerläßlich für die Zucht derjenigen Schaafrasse, welche sich für diese oder jene Localität eignet. Wir sahen und sehen noch täglich, wie oft die schönsten Heerden da verkommen, wo andere trefflich gedeihen. Es kann ein Landwirth den Ertrag seiner Heerde durch eine Wechselung der Thierrasse bedeutend vermehren, während ein anderer, der demselben Beispiele folgt, den Ertrag dadurch, daß er seinen Boden schlecht erkannt und falsch beurtheilt hat, vermindert. Es ist um so wichtiger, diesen Unterschied festzustellen und auf ihn aufmerksam zu machen, da es gewiß auch nicht eine Heerde von inländischen Thieren in Frankreich giebt, welche nicht einer sehr vortheilhaften Verbesserung durch Kreuzung fähig wäre, diese möge nun entweder durch langwollige oder feinwollige geschehen; der

Erfolg solcher Veredlung hängt aber allein von der dem Boden und den Nahrungsmitteln, welche er hervorbringen kann, angemessenen Wahl der Rasse ab, wie ich dieses schon früher bewiesen zu haben glaube.

Der Eigenthümer oder Pächter wird indeß für sich sowohl wie für den Staat nur dann Nutzen von der Veredlung einer der beiden Haupt-Schaaf-Rassen erwarten können, wenn er eine feste und bestimmte Wahl zwischen der einen oder andern Rasse trifft. Er muß entweder Merinos zu erziehen suchen, welche hochfeine Wolle für die gewalkten Zeuge liefern, deren Ursprung in Spanien ist, deren vollkommenster Typus sich aber gegenwärtig in Sachsen findet, oder er muß im Gegentheil die starken Rassen wählen, aus denen die glatten Zeuge bereitet werden und deren Ursprung wahrscheinlich in Abessynien oder Afrika ist, deren vollkommenster Typus sich aber jetzt in England findet.

Es ist gegenwärtig hinlänglich erkannt, daß, um feine Merinoheerden leicht und vortheilhaft zu erziehen, man sie auf einem etwas trockenen und magern Boden erhalten muß, wo sich feine und aromatische Kräuter auf künstlichen Wiesen finden. In der schlechten Jahreszeit, oder bei anhaltendem Regenwetter ist ihnen die Fütterung im Stalle durchaus nothwendig. Ungeachtet dessen, was Daubenton sagt, dessen Autorität immer achtungswerth bleibt, ist

es doch sehr zweifelhaft, ob es überall möglich sey, die Merinos auf dieselbe Weise, die für die langwolligen Schaafe paßlich ist, zu erhalten. Diese bedürfen der Luft und der Freiheit, sie müssen gröbere Kräuter und eine reichlichere Nahrung haben, und es schadet nicht, wenn diese auch etwas wäßrig, wie z. B. die der Runkelrüben und Turinps, wäre. Diese Rasse verträgt die niedrigen, am Meere, an Flüssen oder an Waldungen liegenden Wiesen, welche ohne sumpfig zu seyn doch feucht sind *). In England, wo diese langwollige Rasse nie in den Stall kommt, weidet sie auf großen Aeckern, welche durch Hecken getheilt sind. Sie frißt wann und wo es ihr gefällt, und

*) Die Nachbarschaft des Meeres und die großen Salzwiesen bieten Hülfsmittel dar, welche bis jetzt noch zu wenig benutzt werden.

Wir empfehlen noch besonders, als für diese Rassen passende Localitäten, alle die Wirthschaftshöfe, zu welchen große Privatforsten gehören.

Wenn man nach den verschiedenen Himmelsgegenden Triften von 30 bis 40 Metres Breite, nach gerader Richtung in den eben gelegenen Forsten, in den bergigen Waldungen aber Triften in sanften Abhängen durchhauen würde, so würden die Besitzer der Forsten zugleich schönern Holzwuchs, gute Weiden und die Möglichkeit herbeiführen, die Wölfe auszurotten, welche unsere Waldgegenden unsicher machen. (Cordier Notizen über die Einführung und Zucht langwolliger Schaafe.) d. O.

und da sie niemals, weder von Hunden noch von Schäfern, gestört wird, so lehrt ihr der Instinkt die Nahrung suchen, wenn das Wetter günstig und das Gras trocken ist, während ein vom Schäfer auf's Feld geführtes Merinoschaaf, welches kürzere oder längere Zeit darauf gelassen wird, gleich damit anfängt, sich satt zu fressen, aus Furcht wieder weggetrieben zu werden, ja selbst dann frißt, wenn das Gras frisch und vom Thau naß ist. Wehe dann der Heerde, wenn der Schäfer sie auf die Weide treibt, ehe der Thau abgetrocknet ist, oder wenn er bis zum Abend, wenn der Thau fällt, forthütet.

Wenn ein Landwirth, ohne die Localität seiner Weide gehörig erkannt und beachtet zu haben, statt der alten einheimischen eine hochfeine Rasse da einführt, wo sein Boden etwas feucht und seine Weiden geil sind, so wird seine Heerde bald fett, aber auch bald von Lungenfäule, Bleichsucht und ähnlichen Krankheiten ergriffen werden; er wird sie nach und nach verlieren und mit ihr alle sonstigen Opfer, die er gebracht hat; wogegen, wenn er eben da starke, langwollige, einheimische oder englische Schaafrassen, welche aus Leicester, Norfolk, Glocester oder Lincoln abstammen, eingeführt hat, seine Heerden trefflich gedeihen und er allen Ertrag haben wird, den er erwarten konnte. Im entgegengesetzten Falle aber, wenn er langwollige Thiere auf einen trocknen Boden gebracht hat, wo das Gras fein und knapp ist,

wird seine Heerde abmagern, zurückkommen, und er wird sie nicht wieder erheben können; dann wird er statt ein vortheilhaftes, nur ein nachtheiliges und kostbares Unternehmen gemacht haben: hat er hier aber Thiere von einer feinen Rasse gewählt, so wird er, wenn er ihnen ein angemessenes Futter reicht, sie mit glücklichem Erfolge erziehen, und aus dem Gewichte und Ertrage der Wolle einen bedeutenden Ertrag haben.

Zweites Capitel.

Ueber die Quantität und Qualität des Futters *).

Nachdem der Landwirth nach Beschaffenheit seines Bodens, der entweder trocken oder feucht, frucht-

---

*) Herr Dailly, Besitzer von 500 bis 600 sehr schönen Merinos, hat Herrn Ternaux seine Berechnung über den Futterbedarf seiner Heerde mitgetheilt, und ihm erlaubt, solche öffentlich bekannt zu machen. Die große Ordnung, welche er in seiner Wirthschaft zu Trapp eingeführt hat, macht es ihm möglich, die Consumtion eines ganzen Jahres mit Gewißheit zu bestimmen. Nach einer sehr genauen Berechnung ergiebt sich die Ausgabe für die erste aus Mutterschaafen bestehende Heerde zu 2,56 Centimen für jedes einzelne Thier binnen 24 Stunden, die Lämmer sind hier vom 5ten November, wo dieselben fallen, bis zum 20sten April, von wo an diese Lämmer die zweite Heerde bilden, mit einbegriffen; für diese

bar oder unfruchtbar ist, die Art Schaafe, welche sich für ihn am besten zur Zucht eignet, gewählt hat, muß er seine Aufmerksamkeit darauf richten, der erwählten Rasse die hinreichende Quantität Futter mit den möglichst geringsten Kosten zu verschaffen. Hierbei hat er zu beachten, daß nicht allein die Zeit der Weide so viel wie möglich verlängert werde, ohne jedoch die Bestellung zu hindern, sondern auch, daß er Futter genug, sowohl für die Zeit, wo die Felder mit Früchten, als wo sie mit Schnee bedeckt sind, mit wenigen Worten, für alle die Tage, wo man die Schaafe in Ställen oder Schoppen erhalten muß, habe. Ich halte es für unnöthig, hier alle die verschiedenen Kräuter und Gräser aufzuzählen, welche zur Fütterung der Schaafe geeignet sind, sie sind unsern Landwirthen hinlänglich bekannt; dahingegen möchte ich sie dringend auffordern, mehr wie sie es bisher im Allgemeinen gethan haben, diejenigen Bücher zu Rathe zu ziehen, welche diesen Gegenstand gründlich behandeln, und sich selbst durch eigene Erfahrung genaue Rechenschaft über die Quantität und Qualität des Futters zu geben, welche sie auf einer verhältnißmäßig gleichen Fläche Landes durch

---

zweite Heerde ist die Ausgabe für jedes Thier binnen 24 Stunden 1,34 Centim. gewesen.

In dieser Rechnung sind doch die Kosten für Baulichkeiten und die Hütungskosten nicht mit begriffen. d. O.

die eine oder die andere Art der Düngung gewonnen haben.

Indem das Stroh, das Heu, die Nachmath u. s. w. während des Winters gute und hinreichende Nahrung für die feinwolligen Schaafe giebt, sind die Turnips, Runkelrüben, Kartoffeln und andere mastige und wäßrige Nahrungsmittel für die langwolligen Schaafe vortrefflich *).

Drittes Capitel.

Ueber die Anzahl der Schaafe, welche man halten kann.

Von nichts wird nichts, ich möchte hinzufügen, daß durch die Erzeugung und Vernichtung der Substanzen ein Etwas auch immer Etwas hervorbringe.

Die Schaafe geben drei sehr verschiedene Producte, Dünger, Fleisch und Wolle, ich spreche hier nicht von dem Erzeugnisse der Knochen und der Haut, es ist so klein, daß ich glaube, dasselbe mit Stillschweigen übergehen zu dürfen. Wenn übrigens die Häute der englischen Schaafe einen höhern Werth

---

*) Hieraus könnte man schließen, als ob Herr Ternaux die Kartoffeln für die Electoralschaafe als Futter nicht geeignet hielt, allein diesem ist nicht so, denn in einer Bemerkung sagt er: „ich werde künftig Kartoffeln, Runkelrüben und Turnips bauen, ein ganz „vortreffliches Winterfutter für alle Thierarten."

d. R.

durch ihre Größe haben, so werden sich doch die Häute der Merinoschaafe durch die Mehrzahl, in Vergleichung zum erforderlichen Futter, wieder in ein gleiches Verhältniß stellen. Ich betrachte die erwachsenen Schaafe und Böcke auch nicht mehr als Product, da dieses die Thiere selbst und in dieser Beziehung zu interessant sind, um nicht in einem eigenen Capitel abgehandelt zu werden.

Man kann nicht läugnen, daß ein englisches, oder überhaupt ein Schaaf von großer Rasse mehr Fleisch und Dünger giebt, wie ein sächsisches oder Merinoschaaf von kleiner Statur, aber giebt es verhältnißmäßig eben so viel Fleisch und Dünger hinsichtlich der Quantität Futter, welche es zu sich nimmt *)? Dieses ist die wichtige Frage, welche

---

*) Dieses ist vollkommen richtig; es würde aber ein Irrthum seyn, zu glauben, daß die englischen Schaafe eine stärkere Fütterung bedürften, wie die in Flandern und der Piccardie einheimischen großen Thiere. Besser gebaut, verzehren sie im Gegentheil weniger und mästen sich schneller, besonders wenn man ihre gewohnte Lebensart nicht ändert, d. h. sie auf eingezäunten Weiden in Freiheit leben läßt, so daß sie nach Willkühr fressen und ruhen können. Diese Erfahrung ist auf der Fasanerie zu Moulineaux, einer zwar kleinen Wirthschaft, bei Versaille gemacht worden, die es aber wohl verdient, für jeden Landwirth, der die Zucht der langwolligen Schaafe betreiben will, als Muster aufgestellt zu werden. Der Eigenthümer,

wir zu erörtern haben, und es scheint fast, als sey sie schon durch so viele, sowohl theoretische als praktische, Landwirthe entschieden, welche allgemein darin übereinstimmen, daß die größeren Rassen mehr con-

---

ein sehr unterrichteter Mann und zugleich ein trefflicher Beobachter, hatte sich einige flammländische und piccardiesche Schaafe, um sie als Ammen zu gebrauchen, kommen lassen, im Fall daß einige von seinen englischen Mutterschaafen, welche nur erst jährig waren, zwei Lämmer brächten und zu schwach wären, beide zu ernähren. Diese Vorsichtsmaßregel bewährte sich. Man fand es zweckmäßig, mehreren Müttern eins ihrer Lämmer zu nehmen, und es von den einheimischen Schaafen säugen zu lassen. Diese letztern wurden also auch der englischen Lebensweise unterworfen, sie brachten den Winter auf Rübenfeldern, oder auf feuchten, doch nicht sumpfigen Wiesen zu und befanden sich dabei wohl. Das Futter war für die ganze Heerde dasselbe, und dennoch nahmen die englischen Schaafe in einem Zeitraume von 6 Monaten um $\frac{1}{5}$ des Gewichtes mehr zu, als die einheimischen. Die Ursach hiervon muß man theils in der größern Mastfähigkeit suchen, welche der von Bäckwell gebildeten Rasse vor allen andern eigen ist, theils in dem feinen Knochenbau derselben, theils trägt auch ohne allen Zweifel die Ruhe, welche diese Thiere genießen, dazu bei, die Verdauung zu befördern, und den Aufwand an zu sich genommenen Nahrungsmitteln, welcher durch den weiten Weidegang, und der damit verbundenen Ermüdung und Schweißabsonderung herbeigeführt wird, zu vermindern.

sumiren, und fast alle behaupten, daß sie dieses in einem noch stärkern Verhältnisse thun; d. h. daß, wenn man 300 Centner Stroh oder Heu bedarf, um während einer bestimmten Zeit 200 Thiere von einer großen Statur zu ernähren, man während derselben Zeit mit derselben Quantität Stroh oder Heu 3 bis 400 Merinos oder sächsische Hammel ernähren würde; dessen ungeachtet die 3 bis 400 Thiere mehr Fleisch, dem Gewichte nach, und eben so viel oder noch mehr Dünger, wie jene 200 großen Schaafe, geben werden. Man muß diese Berechnung auf allgemeine Ergebnisse begründen, denn es geht bei den Schaafen wie bei den Menschen, wo zwar kleine, immer magere Individuen *) mehr essen, als große und starke, es aber doch im Allgemeinen gewiß ist,

---

Außer der großen Disposition zum Fettwerden, welche ihr eigenthümlich ist, zeichnet sich auch die englische Rasse von Leicestershire als sehr fruchtbar aus. Auf dem erwähnten Gute zu Moulineaux hat man in diesem Jahre von 16 englischen Müttern 28 Lämmer gezogen, von denen 26 groß geworden sind und jetzt schöne Vließe tragen, obgleich der größere Theil der Lämmer von ihren eigenen Müttern gesäugt worden ist. d. O.

*) Es giebt Thiere, sagt Herr Bäckwell, die trotz aller Sorgfalt, welche man auf ihre Mastung verwendet, dennoch immer mager bleiben, während andere fett werden, ob man ihnen gleich weniger giebt als jenen. (Arthur Youngs englischer Landwirth.) d. O.

daß ein Individuum von einem großen starken Körperbau mehr Nahrung bedarf, als ein anderes von derselben Art, aber kleinerer Statur. Wir wollen indessen hier einmal annehmen, daß beide gleichviel bedürften, und also die Quantität des Fleisches, im Verhältniß zu der verbrauchten Quantität Futter, ganz gleich sey. Vergleichende Versuche haben festgestellt, daß die Consumtion sich verhält wie 2,5 zu 100, d. h. wenn das Thier 100 Pfund wiegt, so wird es 2,5 Pfund Nahrungsmittel verzehren; ein anderes, welches 150 Pfund wiegt, wird 3,75 Pfd., und wenn es nur 80 Pfund wiegt, auch nur 2 Pfd. Futter verzehren.

Diese Rechnung, welche jeder Landwirth bestätigen wird, ist für die Bestimmung bei der Wahl der Rasse sehr wichtig, da es erwiesen ist, daß das Vließ mehr von der Art des Thieres, als von der Quantität des Futters, welche dasselbe erhalten hat, abhängt, und daß der Aufwand von Nahrungssäften, den das Schaaf machen muß, um eine lange starke Wolle hervorzubringen, gleich ist dem, welchen es machen muß, um eine kurze, feine und gekräuselte Wolle zu liefern.

Hier ist der passendste Augenblick, um zu untersuchen, ob es wahr sey, wie mehrere Landwirthe es behaupten, daß man mehr Futter bei der Haltung sehr feiner Merinos, als bei der von inländischen Schaafen gebrauche. Ich glaube es nicht! Wenn

einige behaupten, daß man mehr Futter dazu bedürfe, so bestreiten dieses auch wieder andere, und unter der großen Zahl sich widersprechender Angaben kommt doch die Mehrzahl darin überein, daß ein größeres Futterquantum nicht nothwendig sey. Um darüber urtheilen zu können, wollen wir untersuchen, woher dieses Vorurtheil entstanden ist.

Der hohe Preis der Merinoschaafe, den sie besonders anfänglich hatten, hat die Landwirthe bewogen, diesen theuern Thieren eine reichlichere und bessere Nahrung zu geben, wie den einheimischen Schaafen; dieses war auf der einen Seite der Wichtigkeit angemessen, welche die Schaafzüchter auf diese Thiere legten, um dadurch desto gewisser zu seyn, sie bei guter Gesundheit zu erhalten, auf der andern Seite geschahe dieses, um desto mehr Wolle zu erzielen, ohne jedoch durch genaue Rechnung erforscht zu haben, ob dieses Mittel vortheilhaft oder überhaupt nur nützlich und zweckmäßig sey. Nur erst nach einer langen Reihe von Beobachtungen und Versuchen hat man sich überzeugt, daß während der Jahre, wo die Heerden nur schlecht ernährt werden konnten, die Wollen feiner und leichter zu spinnen waren, als wenn ein gelinder Winter und fette Weiden eine reichlichere Ernährung möglich gemacht hatten. Endlich ist es auch bestimmt, daß kranke Thiere eine zwar an Quantität weit nachstehende Wolle liefern, welche aber feiner und leichter zu bearbeiten ist, als die von gesunden

Thieren gewonnene. Als Fabrikant bin ich im Stande, die Wahrheit dieser Thatsache selbst zu bestätigen und zu verbürgen.

Eine zweite Ursache, welche beitrug, den Glauben zu erhalten, daß man für Merinoschaafe eine reichlichere Fütterung bedürfe, als für die einheimischen, ist, daß sehr viele, ja fast alle Landwirthe ihre Kreuzungen mit Merino so geleitet haben, daß sie auch die größte und stärkste Art zu erziehen hoffen durften, ohne daran zu denken, daß die hohe Feinheit der Wolle nur bis zu einem gewissen Grade mit einem großen Körperbau des Thieres vereinbar sey. Ich könnte über 20 Heerden aus den Departementen der Oise, Seine und Marne anführen, deren Wollen bei mir, als von der ersten Qualität, classificirt wurden, und einen Werth von 2 Franken pro Pfund im Schweiße hatten, einige Jahre später aber in die dritte Classe, mit einem Werthe von 1 Franken 50 Centimen, oder 25 p. C. weniger, gestellt wurden. In der That waren die Vließe stärker, allein sie wogen doch nicht 25 p. C. mehr. Hieraus geht hinlänglich hervor, daß die Landwirthe besser gethan hätten, statt die Größe der Thiere zu berücksichtigen, die Zahl derselben möglichst zu vermehren; sie würden von derselben Quantität Futter dieselbe Quantität Fleisch und Dünger und viel feinere Wolle erhalten haben, welche zu einem weit höheren Preise verkauft seyn würde.

Auch sollte man Acht haben, den Schaafen nur solche Nahrungsmittel zu reichen, welche ihrem Verdauungsvermögen angemessen sind, und nicht allein die Quantität des Futters berücksichtigen, in der Voraussetzung, daß das Thier nur so viel Futter zu sich nehmen wird, als es an Nahrung bedarf, wogegen es, wenn es ihm an einer bestimmten Art des Futters fehlt, genöthigt ist, ein anderes an dessen Stelle zu verzehren, das ihm weniger dienlich, ja sogar oft schädlich ist.

Viertes Capitel.

Ueber die Bildung und Qualität der Wolle.

Aus der Theorie weiß man, daß, um die Knochen, als die festesten und härtesten Theile des thierischen Körpers, zu bilden, es mehr Zeit und eine größere Masse von Nahrung bedarf, als um Fleisch und Fett zu erzeugen. Man schätzt das Verhältniß wie 1 zu 100; aber ich überlasse es der Physiologie und Osteologie, die Richtigkeit dieses Verhältnisses zu erläutern. Es genügt hier eine Thatsache zu beachten, welche beständig zu seyn scheint, nämlich, daß die Röhrenbildung der Anfang der Knochenbildung sey, woraus erhellt, daß mehr Nahrungssäfte erforderlich seyn würden, um einen Faden von grober Wolle zu bilden, deren Röhre oder Tubus dicker ist, als um daraus deren zwei, vielleicht drei dünnere

und feinere zu erzeugen. Wenn man ein Wollhaar unter dem Mikroskope betrachtet, so findet man, daß dasselbe eine Röhre ist, in welche die evaporirten Stoffe oder der Schweiß des Thieres eintritt a*), daß ferner dieser Schweiß durch die Wärme nach der äußersten Spitze getrieben wird, und dort, wenn er mit der Luft in Berührung kommt, aus dem flüssigen Zustande in einen festern und knochenähnlichen übergeht. Hieraus würde man zu schließen berechtigt seyn, daß die Wolle mehr Stärke, Elasticität und Festigkeit erhalten würde, wenn das Thier ganz in der freien Luft erhalten wird, wie dieses bei den englischen Rassen der Fall ist, als wenn es nach dem Beispiele der sächsischen Merinorassen im Schaafstalle ernährt wird, wo die Wolle mehr Weichheit, Feinheit und Zartheit erhält.

Außer diesen Vergleichungen, welche man in dieser Beziehung unter den englischen langwolligen und den Merinos mit feiner Wolle anstellen kann, muß man unter den letztern noch einen sehr bemerklichen Unterschied machen. Obgleich von demselben Ursprunge, haben die spanischen Wollenarten eben so viel Nerv und Elasticität, als die sächsischen Feinheit und Sanft-

---

*) Zu den mit Buchstaben bezeichneten Stellen hat Herr Ternaux selbst Bemerkungen gemacht, die wir, wie es in dem Originale geschehen ist, hinten mit der Ueberschrift „Bemerkungen" angehängt haben. d. R.

heit. Die Ursache davon liegt ohne Zweifel theils in der Haltung der spanischen Schaafe in der freien Luft, theils, und vielleicht vorzüglich aber in dem plötzlichen Wechsel, den der glühende Himmel Spaniens mit der Kühle der Nächte bildet, denn indem durch den schnellen Uebergang der Hitze zur Kälte die Röhren- oder Knochenbildung schneller vor sich geht, hierdurch die Glieder der Kette, welche das Haar bilden, zusammengedrängt werden, muß auch das Wollhaar mehr Elasticität und Biegsamkeit haben, als dieses bei den Thieren von der Electoralrasse, welche durch Hülfe des Schaafstalles eine gleichmäßigere Temperatur genießen, der Fall ist. Ich bemerke noch, daß die Wollhaare bei den weichen Wollen der nördlichen Merinos immer in schärfere Spitzen endigen, als bei den elastischen Wollen der südlichen Merinos.

Fünftes Capitel.

Von den Schaafställen.

Wenn der Schaafstall in unserem Klima zu der Sicherung und Erhaltung der zarten und feinwolligen Thiere nothwendig und nützlich ist, so eignet er sich doch gar nicht für langwollige Schaafe, wie die englischen, welche beständig der Witterung ausgesetzt, dadurch nur um so stärker und kräftiger werden, und bessere Produkte für den Kamm liefern. Es ist ausgemacht, daß die Aufstallung der Qualität der lan-

gen Wolle nachtheilig ist, indem sie nicht allein ihre Weiße und ihren Glanz, sondern auch dadurch zu weich und zu zart wird und einen Theil ihrer Schnellkraft verliert. Um dieser Wolle ihre Eigenthümlichkeiten zu bewahren, muß man die englische Rasse nur unter Schoppen erhalten, oder sie während des ganzen Jahres Tag und Nacht auf den Feldern lassen, wie dieses in England geschiehet. Hierbei werden nicht allein die Ausgaben für die Gebäude, sondern auch die Hütungskosten erspart, welche auf das Stück 5 Franken betragen, und eine der kostbarsten Ausgaben ist, welche die Schaafzucht veranlaßt. Es geht indeß noch ein anderer Vortheil aus dieser Art, die Thiere in durch Hecken geschlossenen Feldern zu halten, hervor, nämlich der, daß man auch nicht den geringsten Verlust ihres kostbaren Düngers erleidet. Es ist zu bemerken, daß das Thier beim Ein- und Austreiben aus dem Stalle am häufigsten den Dünger verliert, welcher, da er auf die Wege fällt, verloren geht. Uebrigens kann ich es nicht genug empfehlen, den Ställen recht viel Luft in der Höhe zu geben; eine Oeffnung von 6 Zollen rund um den ganzen Schaafstall angebracht, scheint mir am zweckmäßigsten, sie erspart Fenster und Laden, und seit 8 bis 9 Jahren befinde ich mich bei den Ställen, welche ich auf diese Art in St. Ouen habe bauen lassen, sehr wohl b. Alle Fremden und Landwirthe, welche sie besehen, wundern sich, daß die Schaafe nicht mehr

verschlossen gehalten werden. Ich bemerke noch, daß diese Art von Ställe, deren Construction sehr ökonomisch ist, es möglich macht, diese Oeffnungen während eines sehr harten Winters mit Leinwand, Strohdecken oder auch selbst nur durch Strohbündel zu schließen, welche letztere man nachher wieder in die Raufen werfen kann. Wenn aber der Stall auch noch so gut gebauet ist, so bleibt es doch immer zweckmäßiger, die Schaafe weiden zu lassen, sobald es die Jahreszeit nur irgend erlaubt, und dieses immer je länger je lieber. Ich bin überzeugt, daß die Engländer großen Vortheil aus ihrer Art, die Schaafe in geschlossenen Feldern sich selbst zu überlassen, ziehen.

In Sachsen, wo die feinen Wollen sehr gesucht werden, verwendet man eben so viel Sorgfalt darauf, die Thiere recht lange Zeit in dem Stalle zu erhalten, als man in England darauf verwendet, um sie das ganze Jahr draußen zu lassen. In Frankreich befolgt man ein in der Mitte liegendes System, welches seine Vorzüge und Nachtheile hat. Man muß die Folgen desselben nach der Localität des Ortes, den man bewohnt, und nach der Art der Schaafe, welche man erziehen will, wohl erwägen. Indeß bemerke ich, daß alle Mal auf den Feldern die ansteckenden Krankheiten, und besonders die Räude c., weniger Verluste verursachte, wie in den Ställen.

Sechstes Capitel.

Ueber den Ertrag der Schaafe hinsichtlich ihres Zuwachses.

Möge man immer das Vließ eines Schaafes, von feiner sächsischer, oder langwolliger englischer Rasse, als einen Haupt- oder Nebenertrag von demjenigen ansehen, welchen Fleisch und Dünger geben, immer muß der Zuwachs in Gegenden, wo noch viel oder alle Heerden zu verbessern sind, als eine Hauptrevenüe angesehen werden, wo hingegen er freilich in den Gegenden, wo die Schaafzucht schon auf einer so hohen Stufe steht, daß sie wenig Wahl zur Veredlung mehr gestattet, und wo also der Zuwachs nur zum Fettmachen und Schlachten bestimmt ist, nur einen Nebenertrag abwirft. Es folgt daraus, daß die Landwirthe, welche zuerst ihre Heerden *) in Gegenden,

*) Die Wahl der Sprungböcke erfordert die größte Aufmerksamkeit der Schaafzüchter, welche ihre Heerde zu veredeln beabsichtigen. In ackerbautreibenden Ländern, vorzüglich in England, ist man davon so überzeugt, daß langwollige Böcke für eine Sprungzeit schon zu 200 bis 300 Louisd'or verliehen wurden. In Sachsen, wo die Merinos einen hohen Grad von Feinheit erreicht haben, ist der Preis der Böcke sehr hoch. Die Besitzer der Heerde von Naz verkaufen die ihrigen noch zu 1000 bis 1200 Franken, und es ist nur erst seit wenigen Jahren, daß bei dem Verkaufen der Böcke zu Rambouillet die Preise in der Hitze

den, wo die Veredlung bisher nicht statt fand, verbessern, einen viel höhern Ertrag durch den Verkauf ihres Zuwachses als Zuchtvieh erhalten. Mag auch immer das Vorurtheil gegen eine Verbesserung noch so stark seyn, immer wird es dennoch mit der Zeit durch das Interesse überwunden. Selbst der Bauer, auf den die besten Schriften und die eindringlichsten

---

des Bietens bis zu 3000 und einigen hundert Franken gesteigert worden sind. Diese Beispiele beweisen, daß man nicht Aufmerksamkeit genug auf die Zucht schöner Böcke wenden kann, und daß die Herren Schaafzüchter, welche sich englische oder Merinoböcke von der ersten Qualität anschaffen wollen, sich gewiß durch den theuern Verkauf ihrer Aufzucht und Wolle reichlich dafür entschädigt finden werden.

Indeß muß doch der Eigenthümer, bevor er einen Bock zu sehr hohen Preisen kauft, überlegen, ob auch die Veredlung, welche dadurch für seine Heerde hervorgehen kann, bedeutend genug ist, um die Kosten zu ersetzen, welche der Ankauf veranlaßt. Ein Bock aus der Nazer Heerde, oder von Electoral-Rasse, wird, wenn er zu einheimischen noch gar nicht, oder doch nur durch eine Kreuzung veredelter Schaafe gebracht würde, nur schlechten Erfolg haben, wohingegen er eine schöne Nachkommenschaft haben wird, wenn er zu Schaafen gebracht wird, die schon einen gewissen Grad von Feinheit erreicht haben. Im erstern Falle sind gute Merino-Böcke hinreichend, im zweiten muß man die höchste Feinheit bei dem Bocke suchen.

d. O.

Worte über diesen Gegenstand keinen Einfluß haben, öffnet endlich die Augen, wenn er sieht, wie sein Nachbar, der mit ihm unter gleichen Verhältnissen lebt, einen höheren Ertrag aus seiner Heerde zieht, als er, welchen er sich jedoch eben so gut verschaffen könnte d. Das Beispiel ist in allen solchen Fällen entscheidend, und ich möchte fast sagen, es sey das allein Mächtige, denn es bleibt gewiß, daß feine Wolle beständig einen höheren Preis als die gewöhnliche erhalten wird, wie ich in dem folgenden Capitel beweisen werde.

Siebentes Capitel.

Ueber den Wollertrag der Schaafe.

Wenn man die Wolle der englischen Rasse ausnimmt, welche eine ganz eigene Klasse bildet, so ist es immer gewiß, daß die Wolle von einer edlen Rasse mehr Werth haben wird, als die von einer gemeinen, selbst dann, wenn nur das höhere Gewicht des Vließes in Anschlag gebracht wird. Wir bemerken hier, daß ein Vließ von gewöhnlicher Rasse in Frankreich nie mehr als 5 Pfund oder 2,5 Kilogramm wiegt, daß viele nur 3 Pfund, ja sogar nur 1 Kilogramm und noch weniger wiegen, wohingegen es kein Melisschaaf giebt, welches nicht schon nach der ersten Kreuzung 6 Pfund oder 3 Kilogramm giebt, und gewöhnlich das Gewicht von 8 Pfund oder 4 Kilogramm erreicht. Diese Beobach-

tungen habe ich seit mehreren Jahren an mehr als 30 bis 40000 Vließen aller Art gemacht, die in meiner Waschanstalt zu St. Ouen gewaschen worden sind.

Es ist dadurch bewiesen, daß, wenn auch der Preis der feinen Wolle nicht höher wäre, wie der für die gewöhnliche, es dennoch vortheilhaft bleiben würde, seine Rasse der Gewichtsvermehrung der Vließe wegen zu veredlen. Indeß wird dieses nie der Fall seyn, immer wird die feinere Wolle, ihrer Eigenschaften wegen, einen höheren Preis als die grobe erhalten.

Achtes Capitel.

Von der Anwendung der Wolle.

Die meisten Wollen werden zu den gewalkten und geschorenen Zeugen verwendet, und da diese Zeuge eine Bearbeitung durch die Kratzen vor dem Spinnen voraussetzen, so erfordern sie sehr feine, sanfte und sogar kurze Wolle, da nur durch die Vereinigung der Spitzen sich der Wollfaden bildet, und dieser durch mehrere Spitzen besser für die Walke und Scheere geeignet ist. Auf diese Weise ergeben sich Zeuge mit dicht aneinanderliegenden krausen Härchen, welche dem Auge fein, weich, sanft und glänzend erscheinen, und vollkommen glatt und eben sind. Dieses ist die Ursache, warum die Hutmacher zum Filze sowohl die Lammwolle, wie überhaupt alle kur-

zen glänzenden Wollarten, z. B. die Vigogne- und Kaschemir-Wolle vorziehen, da sich diese Wollen dem Haare des Bibers, des Kaninchens und des Hasen am meisten nähern. Der Fabrikant, welcher gewalkte und geschorene Zeuge macht, besonders derjenige, welcher ganz feine Tücher liefern will, muß also die Feinheit der Wolle allen übrigen guten Eigenschaften derselben vorziehen, weil eben durch solche auf einem kleinen Raume die meisten Spitzen möglich sind, wodurch die Oberfläche des Zeuges leichter und besser appretirt werden kann. In der That braucht man alsdann die Carden zum Kratzen weniger anzuwenden, um dem Zeuge Ansehn und Glanz zu geben, und nicht bei dem Scheeren der Tücher die langen Haare abzuschneiden, eine unerläßliche Operation, um auch im Aeußern Feinheit der Tücher zu erhalten. Man weiß übrigens, daß alle diese Erfordernisse zusammen zu einem schönen Tuche nothwendig sind, daß sie jedoch nicht erreicht werden können, ohne daß das Material selbst darunter leidet und die Fabrikation durch die Anwendung aller Mittel, um sie zu erlangen, sehr kostbar wird. Da die Nothwendigkeit, die Wolle durch den Wolf oder durch die Carden zu zerreißen, erwiesen ist, so wird man leicht daraus ersehen, daß zur Bereitung von Tüchern die kurze Wolle der langen immer vorzuziehen sey: seit man diese Wahrheit erkannt, hat sich die Tuchmacherei sehr vervollkommnet. Es ist fast un-

nöthig, noch hinzuzufügen, daß feine Tücher sich nur aus feiner Wolle verfertigrn lassen, und diese also immer gesucht seyn wird, so lange man feine Tücher trägt.

Die zweite Benutzung der Wolle ist sehr bedeutend, obwohl weniger verbreitet, sie betrifft die Bereitung aller glatten Zeuge, als die Capuzinertuche, Damis, Perkan, Maroks, Nonnenschleier, Popelins, Bombasins, gestreifte Zeuge zu Westen, Flanelle und sogenannte Merino-Shawls: für diese letztere Art von Gewebe muß jedoch die Wolle noch besondere Eigenschaften haben. Um diese glatten Zeuge zu machen, ist es nöthig, die Verkettung und Vereinigung der Wollhaare eben so sehr zu vermeiden, wie man sie bei der Bereitung der gewalkten Zeuge wünschen und befördern muß. Um dieses zu erreichen, läßt man die Wolle sorgfältig kämmen, wodurch die Wollhaare parallel neben einander zu liegen kommen, was durch das Durchziehen der Wolle durch lange erwärmte Kämme erlangt wird. Durch diese Erwärmung wird die Wolle electrisch, dadurch starr abstehend, schlichter und mehr geneigt, sich von allen den kürzern Haaren, mit welchen sie gemengt ist, zu trennen, und welche man unter dem Namen Kamm-Abfall hinwegnimmt. Diese Abfälle eignen sich noch sehr gut für die Kratze, d. h. zu gewalkten und geschorenen Zeugen. Die Arbeit des Kämmens bezweckt ferner noch, die langen und nervigen Theile

des Vließes von den kurzen zu trennen, damit sie, sich gegenseitig Kraft mittheilend, sich leicht spinnen lassen, und ein dem Auge feines und dichtes Gewebe darstellen. Nach dem hier Gesagten werden die Landwirthe leicht einsehen, daß, je länger die Wolle ist e., je mehr wird sie gesucht werden, weil für die glatten Zeuge die Feinheit der Wolle einen viel geringern Werth hat, als die Länge derselben. Man wird hieraus entnehmen, daß alle diejenigen, welche kurz- und feinwollige Schaafe mit lang- und grobwolligen kreuzen wollen, d. h. sächsische Rasse, oder französische Merinos mit englischen Rassen, ein sehr schlechtes Geschäft machen werden. Indeß erleidet dieses, wie wir schon oben gesagt haben, eine Ausnahme für die sogenannten Merinozeuge, welchen man fast allgemein den Namen Ternaux *) gegeben

---

*) Die Schönheit der Drapperie in den griechischen Basreliefs auf dem Museum war dem Herrn Ternaux aufgefallen. Sie machten in ihm die Idee rege, daß die Alten bessere Gewebe getragen hätten wie wir, und daß eine andere Bearbeitung der Wolle den leichten und gefälligen Faltenwurf, welchen man an der Drapperie der Alten wahrnimmt, hervorbringen würde. Er versuchte es, ähnliche zu fabriciren, und man verdankt diesen Versuchen die sogenannten Merino-Zeuge.

Er wählte seine Manufaktur in Reims, um seine Ideen ins Leben zu führen, und verbunden und in Uebereinstimmung mit den Herren Jobert und

hat. Zur Bereitung dieser Zeuge, welche sehr wichtig geworden, ist die Wolle immer besser geeignet, die bis auf einen gewissen Grad Länge und Feinheit vereinigt. Diese Zeuge sind die einzigen von allen andern, welche die Vereinigung dieser beiden Eigenschaften erfordern, und da diese Ausnahme den Landwirthen sowohl, wie allen denen, welche nicht genau mit der Verarbeitung der Wolle bekannt sind, auffallend erscheinen möchte, so wollen wir die Gründe für dieselbe hier entwickeln.

Um dieses weiche und dauerhafte Gewebe darzustellen, muß die Kette nothwendig sehr weich seyn, damit die Füllung oder der Einschlag sich mit ihr verfilzen kann, ohne sie durch die Reibung bei dem Gebrauche oder bei der Wäsche abzuschaben, wie dieses immer geschieht, wenn die Kette hart, oder von

---

Lucas, seinen Associes, erreichten sie, nicht ohne viele Mühe, ein Gewebe, was fein, leicht und gefällig war, dadurch zu schaffen, daß sie zur Kette ein Gespinnst nahmen, welches bei den Flanellen zum Einschlag dient, und zum Einschlag ein noch feineres und noch weicheres Gespinnst als jenes anwendeten.

Im ersten Jahre, 1799, beschränkte man sich, 72 Shawls zu verfertigen; im zweiten Jahre, 1800, machte man 300; im dritten, 1801, ward die Zahl derselben auf 15 bis 1800 gebracht; endlich im Jahre 1802 wurden es 6000, und in den folgenden Jahren 30 bis 40,000 u. s. w. d. O.

einem andern Gespinnste, wie z. B. von Seide, gemacht ist. Hierbei muß aber der Weber, seiner großen Mühe, welche er sich giebt, ungeachtet, dennoch Verzicht leisten, in einer bestimmten Zeit viel Zeug zu fertigen, da er statt einen und einen halben Metre den Tag zu weben, dann nur $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ Metre machen wird, weil, indem er den Schuß in die zarte Kette einschlägt, die Faden vier Mal so oft reißen werden, und wenn er dann endlich ein Gewebe gemacht hat, dessen Anfertigung sehr kostbar ist, so wird es dennoch viel weniger Ansehen haben, als ein anderes, was aus einer festen Kette gewebt, und nur halb so kostbar ist. Die Handarbeit ist daher bei der Bereitung der Merinozeuge das Wichtigste, aber Niemand will 20 Franken für ein Gewebe zahlen, welches weniger Ansehen hat, als ein anderes, welches nur 16 oder 18 Franken kostet. Man ist also gezwungen, der guten und vollkommenen Bereitung dieser Zeuge, welche unserer Industrie ein so großes Uebergewicht gegeben hat, zu entsagen, ob es gleich jetzt fast das einzige wollene Gewebe ist, welches wir, wenn wir die hohen Abgaben, welche die neue Bill verlangt, bezahlen, nach England einführen können.

Die unglückliche Neigung, dem Wohlfeilen und Glänzenden den Vorzug vor dem Dauerhaften aber Theuern zu geben, ist es, welche jetzt die Fabrikation des Kaschemirgewebes ganz herunterbringen wird, in deren Verfertigung wir einen Vorsprung vor

der ganzen übrigen Welt erreicht hatten. Die Kaufleute lassen mit großer Wohlgefälligkeit die Damen die hohe Anzahl von Kreuzungen zählen, welche in einem viertheil Zoll dieses Gewebes enthalten sind, indem sie dadurch die Güte des Fabrikats zu beweisen, und schneller und zu höheren Preisen zu verkaufen glauben. Verleitet durch diesen Anschein, von dessen Richtigkeit die Kleinhändler gewiß überzeugt sind, lassen sich die Damen bereden, diese Gewebe zu kaufen, ohne zu beachten, daß sie dieselben nur kurze Zeit gebrauchen werden, denn da der Einschlag zu fein gegen die Kette ist, sich also auf dieser hin- und herschieben kann, so muß das Gewebe bald dünne werden und wenig Dauer haben. Sie wissen es nicht, daß dasjenige, welches man gewöhnlich als eine Vollkommenheit des Gewebes ansieht, eigentlich eine Unvollkommenheit desselben ist, hervorgebracht durch den wohlfeilern Preis, zu welchem der Fabrikant das Zeug verfertigt hat. Wenn man in den Kaschemir- und Merinozeugen die Zahl der Kreuzungen des Einschlages zählt, so sollte man eben sowohl die Zahl derselben in der Kette zählen, alsdann würde sich der Käufer überzeugen, daß diejenigen Gewebe die festesten und dauerhaftesten sind, deren Kette dem Einschlage, sowohl in der Beschaffenheit des Materials, als in der Feinheit und in der Menge der Fäden, gleich ist.

Warum sind die wollenen Shawls sobald wie-

der aus der Mode gekommen, deren Ketten anfänglich von Baumwolle, nachher von Seide oder Bourre de soie waren? gewiß nicht, weil die Shawls von bloßer Wolle oder reinem Kaschemirflaum mehr Ansehen haben, sondern weil man eingesehen hat, daß sie sich besser tragen, und obwohl theurer, doch vortheilhafter zu kaufen sind. Es würde nicht ganz dasselbe seyn, wenn die Fabrikanten sich damit begnügten, einige Faden Baumwolle zu den Stickereien der Palmborten zu nehmen, weil dann, ohne dem Ansehen oder der Solidität, oder der Dauerhaftigkeit der Shawls zu schaden, der Fabrikationspreis um ein Bedeutendes geringer seyn würde. In diesem Falle sollten aber alle achtbaren Fabrikanten und Kaufleute den Käufer mit dieser Beschaffenheit der Waare bekannt machen, und diese Shawls, der Ersparung in den Fabrikationskosten zufolge, auch wohlfeiler verkaufen.

Neuntes Capitel.

Vom Verkaufe der Wolle.

Man weiß, daß dieser Handel großen Schwankungen unterworfen ist, welche bald dadurch veranlaßt werden, daß die Produktion stärker ist als die Consumtion, bald aber dadurch, daß das Gegentheil davon eintritt. Wenn im letzteren Falle eine Erhöhung des Preises daraus entsteht, so fällt die Waare natürlich im ersteren Falle, und obgleich durch die

Macht der Umstände und das Interesse das Gleichgewicht sich wiederherstellen wird, so muß doch der Ackerbau und die Industrie durch eine überspannte Thätigkeit leiden. Da dieser Gegenstand der politischen Oeconomie angehört, so verweise ich alle diejenigen, welchen meine Argumente nicht zureichend erscheinen, auf die Werke des Herrn J. B. Say, indem ich nur noch bemerke, daß, wenn selbst in den beiden letzverflossenen Jahren der Preis der feinen Wolle niedriger gewesen ist, wie er je war, der Preis der hochfeinen Wolle sich dennoch gehalten hat. Im Januar und Februar 1827 hat man sächsische Electoralwolle, die nur kalt gewaschen war, das Kilogramm zu 22 Franken verkauft, welche doch noch bei der Entfettung 35 p. C. verlieren mußte, während man nicht 16 Franken für die schönste, warm gewaschene französische Wolle erhalten konnte, welche doch nur 6 oder 7 p. C. mehr verliert, was, wie man sieht, einen Unterschied von beinahe der Hälfte beträgt. Wir müssen noch hinzufügen, daß die allerfeinsten spanischen Wollen nicht zu 9 Franken das Kilogramm verkauft werden konnten. Wenn man die Handelsberichte seit 20 Jahren liest, so wird man finden, daß die Gradationen in den Preisen immer fühlbarer geworden sind, obgleich nach und nach die feinen Wollen häufiger wurden. Ich habe vor 40 Jahren gesehen, daß die spanische Wolle den höchsten Preis behauptete, obwohl sie schon damals durch die

gelungenen Kreuzungen, welche man in Sachsen und Rambouillet gemacht, in den Augen der Kenner diesen Werth verloren hatte. Es ist indessen nur seit den Jahren von 1796 bis 1807, wo dieser Unterschied fühlbar geworden ist; seitdem ist er bis zum Jahre 1827 immer größer geworden, so daß, wenn im Jahre 1810 die drei Arten von Merinowolle, die sächsische, französische und die spanische, gleich gereinigt und entfettet, in den Manufakturen von Sedan und Louvier fast denselben Preis erhielten, er in der Folge so sehr verschieden geworden ist, wie beiliegende Tabelle zeigt.

	1804	1810	1816	1820	1823	1824	1827
Hochfeine spanische Wolle, das Kilogramm	24	20	16	12	10	10	9
Hochfeine französische Wolle, das Kilogramm	18	22	22	24	15	18	20
Sächsische Electoral-Wolle, das Kilogramm	16	20	23	25	21	29	34

Selbst jetzt, wo die schönste französische Merinowolle nicht zum vorjährigen Preise verkauft werden kann, sind dennoch die sächsischen Electoralwollen von den Engländern mit einer Preiserhöhung gegen das Jahr 1826 gekauft worden. Wollen die französischen Manufakturisten von dieser Wolle haben, so müssen sie, wie schon in diesem Jahre geschehen, nachdem sie alles, was von der ersten Qualität in Frankreich

zu finden ist, erschöpft haben, dasjenige, was die Engländer nicht mochten, zu einem schon übertriebenen Preise kaufen, welcher durch den Einfuhrzoll von 33 p. C. noch erhöhet wird, oder sie sind gezwungen, wie es schon viele gethan haben, die Fabrikation der ganz feinen Tücher gänzlich aufzugeben. Diese Tücher werden künftig, in Folge der falschen Maaßregeln des Ministeriums, in England und den Niederlanden gemacht werden, mit Ausnahme derjenigen, welche in Frankreich zum Gebrauche durchaus nothwendig sind, und deren Menge immer groß genug seyn wird, um einen Theil dieser hochfeinen Wollen nothwendig zu machen. Aber selbst, wenn wir auch allen Absatz in das Ausland verlieren, so sollten doch unsere französischen Landwirthe zu ihrem eigenen und Frankreichs Besten den Muth nicht verlieren, und die Veredlung durch die Kreuzung mit hochfeinen Rassen mit verdoppeltem Eifer betreiben. Die immer höher steigenden Anstrengungen, welche die fremden Nationen, vorzüglich die Deutschen, machen, um ihre Rassen zu vervollkommnen, müssen sie dazu bewegen. Wenn Polen, Rußland, die Krimm und der ungeheure Continent von Amerika mit Merinos bevölkert ist, und auf unsere Märkte eine enorme Quantität von halb feinen Wollen *) schicken wird,

---

*) Es ist beinahe unmöglich, den höchsten Grad von Feinheit in sehr großen Heerden zu erreichen. Es ist ein

was wollen dann unsere Gutsbesitzer machen, wenn sie den Preis ihrer Wollen, die sie für hochfein halten, obgleich sie in der That nur halbfein sind, noch mehr durch die Concurrenz herabgedrückt sehen? sie werden dann die Klagen, welche sie seit 10 Jahren führen, erneuern, man wird die Einfuhr der fremden Wollen dann ganz verbieten, aber man wird damit auch unsere Wollmanufakturen und unsere Industrie noch mehr unterdrücken, wie es bisher schon geschehen ist, und indem man den Preis unserer Tücher für die Fremden in die Höhe treibt, die sie dann nicht mehr kaufen werden, wird man eben sowohl unsern Absatz im Innern, durch die Verleitung, mit englischen und niederländischen Tüchern zu contrebandiren, herabsetzen, deren niedriger Preis zu dem unsrigen dieses Einschwärzen durchaus befördern muß.

---

großer Vortheil für Gutsbesitzer, welche bei 3 bis 400 Thieren die Wahl und die Kreuzung sorgfältig beobachten und selbst leiten können, was aber bei einem Besitze von 10 bis 12,000 Thieren nicht möglich ist. Wir brauchen also in langer Zeit noch nicht zu fürchten, daß die hochfeinen Wollen durch die zu große Production im Preise fallen werden, aber der Augenblick nahet allerdings, wo Europa von halbfeinen Wollen überschwemmt seyn wird. Man sollte sich also immer mehr und mehr bemühen, die Heerden auf den höchsten Grad der Feinheit zu bringen, um die Concurrenz mit Rußland und Amerika nicht fürchten zu dürfen. d. O.

Alsdann werden wir der Schaafzucht entsagen müssen, und sogleich wird ein Mangel der nothwendigsten Lebensmittel eintreten, weil wir für unsere Felder nicht mehr hinreichenden Dünger haben, und so werden wir statt Wohlfahrt nur Verderben erblicken. Wenn man aber die Vollkommenheit der sächsischen Wolle zu erreichen strebt, so wird man dem Uebel, welches sich von Jahr zu Jahr vergrößert, entgegen steuern. Die Wollen werden alsdann den wünschenswerthen Grad der Feinheit erreichen, und um so vortheilhafter verkauft werden, je seltener sie dann sind f. Die Fabrikanten, nicht mehr gezwungen, die Wollen, welche sie nun in Frankreich finden können, im Auslande zu suchen, werden höhere Preise für die einheimischen Wollen zahlen, und die Gutsbesitzer sich für ihre Auslagen entschädigt sehen. Sollte es nicht besser seyn, durch eine wohl überlegte Rechnung, anhaltenden Fleiß und großmüthige Anstrengungen den Verfall, der unserm Ackerbau sowohl wie unsern Manufakturen drohet, zu vermeiden?

Zehntes Capitel.

Hindernisse, welche sich der Verbreitung der Merinos entgegenstellen.

Die Schwierigkeit, die Wolle zu einem ziemlich geregelten Preise zu verkaufen, ist für die Gutsbesitzer und Landwirthe in der Umgegend von Paris nicht sehr bedeutend, eben so wenig für alle diejeni-

gen, welche in den der Hauptstadt nahe liegenden Departementen wohnen, wie z. B. in den Departementen der Seine und Oise, Seine und Marne, Oise, Marne, Loire ꝛc. Aber alle Grundbesitzer, welche außerhalb dieses Umkreises liegen, empfinden die Schwierigkeit um so mehr. Die Ursache davon ist Folgendes. Die Wollhändler und Fabrikanten, welche die nahe liegenden Departemente beständig durchreisen, um ihre Einkäufe zu machen, bestimmen durch die Concurrenz den wahren Werth, den die Wolle hinsichtlich ihrer Anwendung haben muß. In den entferntern Provinzen sehen die Gutsbesitzer und Landwirthe Kaufleute, welche feine Wollen suchen, selten oder nie, sie genießen also jenen Vortheil nicht, und sind genöthigt, ihre Wollen Commissionairen in den Haupt- und Fabrik-Städten zuzuschicken. Dadurch entsteht für die Waare das Mißtrauen, welches bei den Commissionairen oft nicht ohne Grund ist, ungerechnet der Nachtheile der großen Transportkosten, welche um so bedeutender sind, da diese Waare bei der ersten Wäsche $\frac{2}{3}$, oft $\frac{3}{4}$ ihres Gewichtes verliert. Wenn der Landwirth, um diesen Verlust zu vermeiden, den man auf 3 bis 4, ja zuweilen auf 5 bis 6 Sous pro Pfund gewaschene Wolle berechnen kann, je nachdem nämlich die Entfernung von Paris, wo der Cours sich fester und regelmäßiger wie irgend wo stellt, mehr oder weniger groß ist, die Classification, Sortirung und Wäsche selbst unternimmt, um die

Wolle

Wolle direkt an den Fabrikanten zu senden, so wird er, wie ich gleich beweisen werde, einen noch größern Verlust haben.

Wie groß auch immer der Grad der Veredlung unter einer Merinoheerde seyn mag, so wird doch immer noch eine große Verschiedenheit in der Feinheit der einzelnen Vließe statt finden; aus diesem Grunde werden sie einer Classification, welche 5 oder 6 Abtheilungen macht, unterworfen. Derjenige, den man bei diesem Geschäfte anstellt, muß sehr viel Praxis mit einer sehr langen Erfahrung vereinigen, weil die genaue Kenntniß der Wolle sich nur durch anhaltende Beschäftigung mit derselben erlernen läßt. Ein Landwirth, der sich jährlich nur ein Mal, d. h. zur Zeit der Schur, damit beschäftigt, kann also schon deshalb diese Classification nicht selbst machen.

Jetzt die Sortirung; sie besteht darin, alle die ungleichen Theile eines Vließes zu trennen, die Wolle von den Flanken und Schultern, vom Rücken und Kreuze, an den Lenden, Halse und Füßen zu scheiden, denn jede von ihnen bildet verschiedene Qualitäten und es giebt deren fünf oder sechs. Multiplicirt man also diese fünf Qualitäten mit jenen sechs aus der Classification sich ergebenden, so wird man 30 verschiedene Wollarten erhalten, deren jede eine verschiedene Anwendung in der Fabrikation der Zeuge findet. Wie zahlreich auch eine Heerde sey, wird sie

doch nie groß genug seyn, um eine solche Quantität gleichartiger Wolle zu geben, welche man in Spanien eine Pile und in Frankreich eine Partie nennt, ja es wird schwer seyn, daß sich einige Ballen solcher gleichartiger Wolle ergeben. Schon hierin findet sich eine Schwierigkeit, denn wo wird man einen Fabrikanten finden, welcher seinem Interesse zufolge diese kleinen Quantitäten kauft, da er gewöhnlich für die Art von Fabrikation, die er ergriffen hat, nur eine Sorte von Wolle anwendet. Entschließt er sich also, diese verschiedenen kleinen Partien zu kaufen, so thut er es doch nur, wenn er durch einen sehr niedrigen Preis dazu veranlaßt wird, weil er immer genöthigt ist, einen Theil, den er nicht selbst verarbeiten kann, davon wieder zu verkaufen.

Die Kosten für die Wäsche sind in der That nicht sehr bedeutend, aber es gehört zu diesem Geschäfte eine Menge von Werkzeug und ein passendes Lokal, und deshalb gelingt sie dem Landwirthe nie.

Diesem Hinderniße abzuhelfen, hat man öfters vorgeschlagen, öffentliche Waschanstalten einzurichten, indeß hat keine derselben sich erhalten können, vielleicht, weil die Mehrzahl derjenigen, welche ihre Wollen dahin geschickt haben, nicht mit dem Resultate zufrieden waren. In der That, wie ich schon oben erwähnt habe, so wird jede Heerde, so groß sie auch immer seyn mag, dennoch zu klein seyn, als daß die Wolle von den geringern Qualitäten für sich einen

Ballen geben könnte *). Aus diesem Grunde müssen also diese Wollen, um für einen Fabrikanten käuflich zu werden, mit andern vermischt seyn, denn weniger wie 8 bis 10,000 zugleich gewaschene Vließe kann man nicht vortheilhaft verkaufen.

Alles dieses Gesagte beweist, daß ein von der Hauptstadt sehr entfernt wohnender Landwirth besser thut, seine Wolle gleich nach der Schur einem Commissionair, wenn er sie nicht etwa an einen Wollhändler verkaufen will, zuzuschicken, als daß er selbst die Sortirung und Wäsche derselben unternimmt.

Es wäre für die Heerden-Besitzer zu wünschen, daß Märkte zu verschiedenen Zeiten des Jahres errichtet würden, welche die Käufer und Verkäufer in nähere Verbindung mit einander brächten. Die Re-

*) Beispiel. 1200 Vließe werden 1200 Kilogramm vollkommen rein gewaschene Wolle geben, die, in 6 verschiedene Sorten getheilt, von jeder Sorte 200 Kilogramm geben werden. In diesen 200 Kilogrammen gewaschener Wolle sind ungefähr 10 bis 15 Pfund Wolle von den Beinen, 30 Pfund von den Schenkeln, 60 Pfund von dem Rücken und Widerriß, 40 Pfund vom Halse, 120 Pfund vom Bauche und endlich 160 Pfund von den Flanken und Schultern; man wird also aus diesen 1200 Vließen, von der Wollsorte, von welcher die größeste Quantität da ist, kaum 2 Ballen, und von der, von welcher die Quantität geringer ist, auch nicht so viel Ballen machen können.

d. O.

gierung oder eine Gesellschaft, welche ein Local hergäbe, groß genug, um alle Wollen Frankreichs darin aufzunehmen, würde dem Ackerbau einen wesentlichen Dienst erweisen. Ein solcher Markt existirt zwar gewisser Weise zu Rambouillet, St. Denis, Chartre, Chateauroux, Meaux, Brie, Dourdan, aber diese Verkaufsplätze sind zu sehr vertheilt, als daß sich dort ein regelmäßiger Preis bilden könnte. Dessen ungeachtet leisten sie schon jetzt so bedeutende Dienste, daß es ungerecht seyn würde, sie zu verkennen.

Aus dem hier Gesagten geht hervor, daß die Sortirung, Classification und die Wäsche der Wolle einer Mittelsperson zwischen den Producenten und Consumenten bedürfe, und daß, weit entfernt, sich gegen die Wollhändler aufzulehnen, man erkennen muß, daß die Lage der Dinge ihre Einmischung nothwendig macht. Es ist sehr zu wünschen, daß sich recht viel derselben und besonders recht reiche etabliren mögen, welche im Stande sind, den Eigenthümern Vorschüsse und den Fabrikanten Kredit zu geben *), wie dieses in Spanien der Fall war, als die Production der Wolle dort den höchsten Grad erreicht hatte. Wenn es übrigens noch nöthig ist,

---

*) Was hier Herr Ternaux als denkender Fabrikant und Landwirth für Frankreich wünscht, haben wir Preußen gewissermaßen schon in der Seehandlung, und dennoch sind mehrere unserer Landsleute damit un-

die Nützlichkeit dieses Handels, vermittelst der Wollhändler, durch eine einem jeden guten Fabrikanten bekannte Thatsache, die leider noch nicht allgemein genug anerkannt wird, zu bekräftigen, so sey hier gesagt, daß die Wolle nicht eher gut entfettet werden kann, als nachdem sie nach der ersten Wäsche mehrere Monate in Ballen gelegen hat, um dem Schweiße, welchen die Wolle noch nach der ersten Wäsche behielt, Zeit zu lassen, noch einmal zu gähren, damit er bei einer zweiten Wäsche mit Leichtigkeit ausgezogen werden kann.

Eilftes Capitel.

Von der Bekleidung der Schaafe.

Seit mehreren Jahren haben sich sowohl in Frankreich als Deutschland unter den Landwirthen, den Wollhändlern und den Fabrikanten viele Discussionen darüber erhoben, ob es gerathen sey, die Schaafe beständig, oder wenigstens während 9 Monaten des Jahres mit Leinwand zu bedecken. Es sind Versuche damit in beiden Ländern gemacht worden, aber entweder sind sie noch nicht häufig genug wiederholt, oder nicht mit der gehörigen Sorgfalt

---

zufrieden; daß es die Wollhändler sind, wundert mich nicht, und sie sollen schon deshalb bei einem hohen Ministerium, gewiß aber ohne günstigen Erfolg, eingekommen seyn. d. R.

fortgesetzt worden, denn bis jetzt haben sie noch zu keinem Resultate geführt. Ein sächsischer Gutsbesitzer, dessen Schaafe durch eine Art von Mantel gegen Regen, Staub und Sonnenhitze geschützt wurden, hat mir die Schur von denselben, um meine Meinung darüber zu hören, zugeschickt. Ich habe sie verarbeiten lassen und gefunden, daß die Vließe unläugbar viel reiner und weißer wie gewöhnlich waren. Es schien mir ferner, als hätte diese Wolle eine größere Kraft, und weniger Abfall gegeben. Wenn sie etwas weniger Feinheit hatte, so war doch ihr Haar glatter, viel ebener und weniger gekräuselt. Ich habe von dieser Wolle viel weißere Shawls gemacht, als bisher von unbedeckter Wolle gemacht worden sind.

Aber wird man, wenn man die Schaafe so einkleidet, einen so viel höhern Preis für die Wolle erhalten, daß die Kosten für diese Bekleidung ersetzt werden? Ich glaube, daß dieses der Fall für denjenigen Besitzer von Schäfereien seyn wird, der zugleich Fabrikant ist und seine Wolle verarbeitet, denn eine Entschädigung von 1 Florin oder 2 Franken für die Bekleidung wird nur dann erst von den Wollhändlern und Fabrikanten gegeben werden, wenn sie die Ueberzeugung erlangt haben, daß sie dadurch selbst einen gehörigen Vortheil haben werden. Uebrigens wird der größere Werth der Wolle vielleicht nicht der einzige Nutzen seyn, den man von einer solchen Be-

kleidung des Schaafes erhalten wird. Sie wird das Thier gegen Kälte, Schnee und Regen, besonders aber gegen feuchte Witterung schützen. Dadurch wird die Gesundheit des Thieres weniger gefährdet seyn, man wird es länger auf der Weide lassen können, es verliert dann nichts von seiner Wolle in den Hecken und an den Thüren, die Wolle selbst wird viel weißer und reiner bleiben, sich besser waschen und entfetten lassen und lebhaftere Farben annehmen. Endlich ist es wahrscheinlich, daß, da die Wolle dadurch an ihren Spitzen weniger angegriffen wird, sie sich auch leichter verarbeiten läßt, daß die Haarröhren, weniger von Unreinigkeit strotzend, sich leichter ausdehnen werden und dadurch, verbunden mit der durch die Bekleidung bewirkten größern Wärme, die Wolle schneller und reichlicher wachsen wird.

Aber ist es nicht auch zu befürchten, daß das Schaaf, welches der Luft dadurch entzogen wird, sich in dieser Einhüllung beängstigt fühlt, und daß, wenn es dadurch dem Räudigwerden weniger ausgesetzt ist, es den Blutschlag um so leichter bekommen kann? Je mehr man über diesen Gegenstand nachdenkt, je mehr man die Gründe dafür und dawider erwägt, um so mehr findet man, daß der Gegenstand unsere Beachtung verdient, und daß es wünschenswerth sey, neue Versuche darüber zu machen, welche ich selbst in meinen Heerden, sowohl zu St. Ouen als an andern Orten, anstellen werde.

Bemerkungen.

Seite 60. a.

Die Beobachtungen, welche ich mit dem Sonnenmikroskope gemacht habe, lassen mich vermuthen, daß das, was innerhalb der Röhren ist, wie der Schweiß, sich in der Mitte der Fasern bildet, welche an der innern Seite der Röhre des Wollhaares anhängend erscheinen, auf dieselbe Weise, als das Mark in den Knochen, und daß der Schweiß, wenn er bis in die äußerste Spitze des Wollhaares gelangt ist, erhärtet. Dieses gehört jedoch in die Naturgeschichte und Physiologie, und man kann die genauere Untersuchung dieses Gegenstandes den Gelehrten nicht genug empfehlen, da es zu wissen für die Schaafzucht so sehr wichtig ist.

Seite 62. b.

Um meine Schäfereien zu bauen, habe ich in meinem Wäldchen junge Bäume von 7 bis 8 Zoll Durchmesser hauen lassen. Diese haben Ständer von 9 Fuß Höhe gegeben, die auf einem Fuß großen Steine, welcher 4 Zoll in die Erde eingelassen ist, ruhen und so wie die Querlatten, welche den Verband machen, noch in der Rinde sind; letztere, wenn die Bäume im November und December gehauen sind, erhält sich vortrefflich, und macht das sonst kostbare Anstreichen unnöthig. Die Sparren von Knüppeln werden von den Ständern gestützt und tragen das

Dach, welches entweder von Stroh, Rohr oder Binsen gemacht ist. Das Dachwerk macht einen Vorsprung von 15 bis 18 Zoll, nach Art der Gesimse, welcher zur Erneuerung der Luft dient und das Schließen des Schaafstalles ohne Kosten und Mühe erleichtert. Dieser Verschluß ist von Holz, welches kahnförmig zugehauen ist, und in der obern Breite 1 Fuß 6 Zoll hat, gemacht. Allerdings schließt dieses nicht luftdicht, allein es wird die Erneuerung der Luft dadurch befördert. Die Raufen sind oben geschlossen, um zu verhindern, daß das Vließ nicht unrein wird und die Unannehmlichkeiten des Zuges zu vermeiden.

Seite 63. c.

Ich habe nach der Vorschrift des Dr. Galês die Räude durch Räucherung mit Schwefel geheilt.

Ich bediene mich dazu eines Apparats, welcher noch nicht 30 Franken kostet. Er besteht aus einem Kasten, der innen mit Papier ausgeklebt ist, und dessen Deckel zwar abgenommen werden kann, dennoch aber gut schließt. Im letztern ist eine Oeffnung befindlich, durch welche der Kopf des Schaafes gesteckt wird, damit dasselbe nicht von den Schwefeldämpfen leidet, zu welchem Behufe auch noch an der Oeffnung ein Leder mit einem Zuge befindlich ist, wodurch der Kopf noch fester gegen Dämpfe verwahrt ist, und das Schaaf gehindert wird, sich zu bewegen. In den Boden des Kastens mündet nach innen zu die Dille eines Trichters, dessen weite Oeffnung oder

Basis nach unten gekehrt ist. Ueber der Mündung der Trichterdille, innerhalb des Kastens, ist ein Brett angebracht, welches verhindert, daß das Thier von der Wärme der aufsteigenden Schwefeldämpfe leidet, welches aber die Trichtermündung doch nicht verschließen darf, sondern dem aus derselben aufsteigenden Schwefeldampf freien Durchgang erlaubt. Dieser so vorgerichtete Kasten steht auf einer Unterlage von 2 Fuß 6 Zoll Höhe, und läßt also unter sich für ein Kohlenbecken, auf welchem der Schwefel verbrannt wird, Platz. Die Schwefeldämpfe werden bei dieser Vorrichtung durch den oben erwähnten Trichter in den Kasten geführt, wo sie zuerst mit dem Bauche des Thieres in Berührung kommen, dann aber sich überall in den ganzen Kasten verbreiten. Auf dem Deckel des Kastens ist noch ein Loch angebracht, welches durch einen Korkstöpsel geschlossen und geöffnet werden kann, und wodurch der Zug des Dampfes befördert wird. Je nachdem der Dampf längere oder kürzere Zeit in dem Kasten bleibt, kann man auch denselben, wenn man es für gut findet, verdichten.

Die erste Räucherung ist hinreichend, um die Ansteckung der Krankheit zu verhindern. Nach der dritten und vierten Räucherung ist das Thier gewöhnlich geheilt. Diese Behandlungsart ist weniger kostbar, als die bisher üblichen, welche alle mehr oder

weniger der Schönheit der Wolle und der Gesundheit des Thieres nachtheilig sind.

Seite 66. d.

Er muß es indeß nicht machen wie ein gewisser großer Gutsbesitzer, welcher mir eines Tages geheimnißvoll sagte, daß er durch den Verkauf der Wolle seiner Heerden, welche er seit langer Zeit veredelt, seine Revenüen um 20 bis 25,000 Franken vermehrt habe, und daß diese sich noch vermehren würden, wenn er seine Zuzucht vortheilhaft verkaufen könnte; allein seine Nachbaren hätten den Eigensinn, ihre schlechte Rasse zu behalten. Wie, antwortete ich ihm, geht es denn zu, daß ihre Nachbaren, durch die vergrößerte Einnahme, welche, wie sie sagen, sie von ihrer Kreuzung erhalten haben, und durch ihr Beispiel nicht verleitet sind? O was das anbetrifft, erwiederte er, so habe ich mich wohl gehütet, es bekannt zu machen. Warum, frug ich? Weil ich, antwortete er, dadurch die Concurrenz würde herbeigezogen haben, und ich meine Wolle in der Folge weniger vortheilhaft verkauft haben würde, sobald mein Verfahren allgemein bekannt geworden wäre. Uebrigens muß man sich auch sehr hüten, Neid und Eifersucht zu erregen, und endlich je mehr man für reich gehalten wird, um so mehr muß man geben und verschwenden. Das ist in vielen Fällen alles wahr, erwiederte ich, aber nicht in den vorliegenden,

wo die Nachtheile, welche mit der Oeffentlichkeit verbunden sind, gegen die Gewißheit, seine Einkünfte eben durch die Oeffentlichkeit zu vergrößern, verschwinden. In der That, wenn sie die Vortheile, welche sie durch die Veredlung ihrer Schaafrasse erhalten haben, bekannt gemacht und bewiesen hätten, und wenn sie dieses selbst noch jetzt thäten, würden wahrscheinlich ihre Nachbaren, welche ihre Heerden aus Furcht, mehr Schaden als Vortheil davon zu haben, nicht veredeln wollen, sich dennoch entschließen, ihrem Beispiele zu folgen, weil sie sich von dem höhern Ertrage, dem sie sich durch die Veredlung verschafft haben, überzeugt hätten; sie würden ihnen dann in der Folge ihre Zuzucht, welche sie jetzt nicht absetzen können, abkaufen, und von demselben Augenblicke an würden sie nicht nur ihre, sondern auch die Einkünfte des Landes vermehren.

Seite 70. e.

Einige Landwirthe haben geglaubt, daß, um lange und feine Wolle zu erhalten, man die Merino- oder Melis-Schaafe nur alle zwei Jahre scheeren müsse. Wenn man die Wolle so lange wachsen ließe, so würde sie allerdings um die Hälfte oder $\frac{2}{3}$ zunehmen, aber die Gesundheit des Thieres würde darunter leiden, und das Gewicht der Schur von 2 Jahr stehen gebliebener Wolle würde dennoch geringer seyn, als 2 Schuren von Wolle, welche 1 Jahr gewachsen wäre. Dieses Verfahren hat noch einen bedeutendern

Nachtheil: der Uebergang eines Jahres zum andern, d. h. von der Winterfütterung im Schaafstalle zu der der beiden Sommer auf der Weide, selbst nur die freie Luft, ist durch die Verlängerung, Magerkeit und die Schwäche der Röhre im Wollhaare, gegen den Winterwuchs, so scharf bezeichnet, daß die Wolle nicht wohl zu Kammwolle angewandt werden kann, indem sie leicht zerreißt und daher die Eigenschaft, welche man ihr durch die längere Zeit, binnen welcher sie gewachsen ist, geben wollte, verliert. Andere Landwirthe behaupten, mit eben so wenigem Rechte, daß man besser thun würde, jährlich zwei Mal zu scheeren. Abgesehen von der Gesundheit der Schaafe, welche hier auf eine andere Weise leiden würde, wird doch die Wolle kürzer, spröder und gröber seyn, welches durch die größere Quantität, die die doppelte Schur giebt, nicht ersetzt werden würde.

Seite 79. f.

Diese Behauptung ist gegründet; denn ungeachtet des sehr hohen Preises, den die sogenannten Electoralwollen seit langer Zeit gehabt haben, vermehrt sich doch ihre Produktion nur sehr langsam, denn unter 200,000 Ballen, welche alle deutsche Länder hervorbringen, sind doch nur 5 oder 600, von denen man sagen kann, daß sie die größte Feinheit erreicht haben.

IV.

Einige Betrachtungen über Felder-Eintheilungen, insbesondere über die Ertrags-Verhältnisse einer Neun-Felder-Wirthschaft zu der gewöhnlichen in sieben Feldern, nebst einer hingeworfenen Idee über das Aussaugungs-Vermögen des Roggens.

Vom

Herrn Kammerrath Dr. Zimmermann.

Die Felder-Eintheilung der größeren Güter in gewisse Schläge, und die Art der Benutzung derselben in einer gewissen Reihefolge durch Früchte und Weiden oder Futtergewächse, ist bekanntlich die Hauptangel, um welche sich die Bewirthschaftung derselben dreht, und wovon der höhere oder niedrigere Ertrag derselben abhängig ist.

Eine eben so bekannte Sache ist es, daß wenn man aller möglichen Vortheile einer solchen Feld-Ein-

theilung theilhaftig werden will, man bei der Wahl der zu treffenden Einrichtung der Schläge nicht nur die besonderen Localitäts-Verhältnisse des einzutheilenden Guts und der Umgegend, so wie auch die merkantilischen Verhältnisse der zu erzielenden Erzeugnisse gehörig berücksichtigen, sondern auch insbesondere sein Augenmerk mit dahin richten müsse, daß die zu wählende Benutzungsart auch von Bestand seyn könne, und dadurch der Boden in der Folge keine Erschöpfung erleidet.

Zur Zeit gewährt unstreitig die Viehzucht nicht nur in der Nachbarschaft großer Städte, sondern auch beinahe überall den höchsten Ertrag. Es ist eine bekannte Sache, daß sowohl die Abnutzung der Kühe in der Nachbarschaft großer Städte, als auch die feinen Schäfereien den Ertrag des Getreidebaues bei weitem, und oft um das Mehrfache übersteigen. Die Tendenz aller Acker-Eintheilungen muß daher auf die möglich-größte, sowohl extensive als intensive Erweiterung der Viehzucht gerichtet seyn, und zwar mit gehöriger Berücksichtigung des Getreidebaues und des Anbaues von Handelsgewächsen. Die besseren Zeiten des Getreidebaues werden und müssen nämlich bald wieder zurückkehren, und die Handelsgewächse, insbesondere aber der Anbau der Oelgewächse, werden sich noch fortdauernd angemessener Preise erfreuen.

Zur Erreichung dieses Zweckes hat man bereits seit geraumer Zeit vielfältig bei den getroffenen Feld-

Eintheilungen die allgemein bekannte Sieben-Felder-Wirthschaft erwählt, und dieselbe scheint zur Zeit die Lieblings-Eintheilung der Landwirthe, wenigstens in Mecklenburg und der Umgegend zu seyn. Man benutzt dieselbe theils in der ursprünglichen Einrichtung mit drei Getreidesaaten, theils aber hat man dieselbe auch mehreren Abänderungen unterworfen.

Ich muß aber offenherzig gestehen, daß mir die Felder-Eintheilung, selbst mit den in Ansehung derselben vorgenommenen neuen Veränderungen, niemals besonders gefallen hat. Sie giebt zu wenig Wintergetreide, sie ist also weniger zuverlässig im Getreide-Ertrage, sie giebt weniger Stroh und weniger consistenten Dünger, als zu wünschen ist. Der hin und wieder in dem abtragenden Schlage gesäete Stoppelroggen kann wenig in Betracht kommen, er vermindert ohnehin die Aussaat des Sommergetreides. Gedeihet derselbe, so geschiehet selbiges nur durch eine fremdartige Beihülfe an Heu, Moder und Mergel. Der vorweg genommene Dreischhafer wird von demselben Vorwurf betroffen.

Sie giebt, ohne die eben erwähnte fremde Beihülfe an Dünger oder Auflösungsmitteln, nach drei stark erschöpfenden Getreide-Ernten nur eine magere, schlechte Weide. Selbst die als sehr gut und üppig erscheinenden Weiden sind nur in einem geringeren Grade nahrhaft, als die mit voller Dungkraft versehenen. Will man nicht die ohnehin wenig-

nigstens intensiv nur mittelmäßige Weide auch extensiv schmälern, so gebricht es an dem erforderlichen Spielraum zum Anbau des Klees und etwaniger anderer Futtergewächse. Dem Getreidebau kann kein Acker entzogen werden, weil ersterer darunter leiden, es auch wohl an dem erforderlichen Stroh gebrechen würde.

Was aber das Hauptbedenken gegen diese Feld-Eintheilung ist, es gebricht ihr ohne die obgedachte fremde Unterstützung an der gehörigen Haltbarkeit, sie verliert nach und nach mehr an Kräften, als diese Culturart wieder ersetzen kann.

Ohne eine fremde Unterstützung durch Heu, Moder und Mergel ist, meiner Ansicht nach, keine Sieben-Felder-Wirthschaft im Stande, für beständig bei gehörigen Kräften zu bleiben. Hierdurch allein hat sich diese Feld-Eintheilung bis jetzt als bewährt erwiesen, und eine hin und wieder sehr glänzende Rolle gespielt. Der Mergel hat vorzüglich viel dazu beigetragen. Ob er aber nicht vielleicht in der Folge ein bekanntes Sprichwort geltend und wahr machen werde, muß die Zukunft lehren.

Selbst die neueren Schulen der Landwirthe, welche den Versuch gemacht haben, die Zu- und Abnahme der Ackerkräfte nach gewissen Graden zu bestimmen, haben den der Sieben-Felder-Wirthschaft eingeräumten Kraftzuwachs in dem Zeitraum von sieben Jahren nur auf 4 bis 5 Grade bestimmt, welcher unbedeu-

tende Zuwachs durch eine, innerhalb desselben Zeitraums mit ziemlicher Gewißheit zu erwartende schlechte Ernte im Sommergetreide bei weitem wiederum vernichtet wird. Wer auf eine hinreichende fremde Beihülfe an Heu und Moder für immer Rechnung machen kann, der kann dieser behaupteten Auszehrung wegen wenigstens auf seine Lebenszeit unbesorgt seyn.

Aus den angeführten Gründen habe ich bei einer vor 5 Jahren statt gefundenen neuen Eintheilung eines bis dahin in drei Feldern benutzten Guts die Anwendung dieser Sieben-Felder-Wirthschaft nicht für räthlich gefunden, sondern die Einführung einer Neun-Felder-Wirthschaft mit vier Weideschlägen für vortheilhafter gehalten und zur Anwendung gebracht. Wenn gleich bei dieser Wahl sehr erhebliche Localitäts-Rücksichten mit einwirkten, nämlich die Erzielung einer möglichst vorzüglichen Weide zum Behuf eines Milchverkaufs nach einer nahe gelegenen großen Stadt und ein etwaniger Dünger-Ankauf in selbiger, wo das Fuder für einige gute Groschen zu haben ist, so haben sich dennoch die Vortheile dieser — gewissermaßen neuen, wenigstens sehr seltenen *) — Feld-Eintheilung bei angestellter näherer Vergleichung und Berechnung in einem solchen vortheilhaf-

---

*) Die Außenschläge von Möglin werden schon seit mehreren Jahren in einer Neun-Felder-Wirthschaft mit drei Weideschlägen bewirthschaftet. d. R.

ten Lichte dargestellt, daß dieselbe auch im Allgemeinen, ohne eine besondere Beziehung auf besondere Lokalitäts-Verhältnisse, den Vorzug vor der so allgemein beliebten Sieben-Felder-Wirthschaft zu verdienen scheint.

Die Resultate einer solchen Gegeneinanderstellung sind in allen Beziehungen sehr auffallend: ich hoffe daher, daß eine nähere Mittheilung derselben dem ökonomischen Publico nicht mißfällig seyn wird.

Zur Entfernung einer etwanigen Mißdeutung erlaube ich mir zuvor noch die Bemerkung, daß die bei dieser Vergleichung zum Grunde gelegte Anzahl von Morgen und Fudern Heu, ohne alle Beziehung auf die vorgedachte Guts-Eintheilung, dasteht, und daß ich diese fingirten Größen blos deshalb zum Gegenstand einer Vergleichung gewählt habe, weil ich gern ein Gut mittlerer Größe zum Beispiel wählen, und die Berechnung auf runde Zahlen beschränken wollte, und zwar mit der beiläufigen Anführung, daß das obgedachte, in neun Felder eingetheilte Gut keine so große Ackerfläche, dabei aber doppelt so große Heuwerbung besitzt. Eine verhältnißmäßig nur geringe Heuwerbung habe ich deshalb angenommen, um dem etwanigen Vorwurf einer eingetretenen fremdartigen Beihülfe auszuweichen.

Meine Aeußerung über die geringe Kraftverminderung des Roggens bitte ich als eine zufällig rege gewordene Idee, auf welche ich keinen sonderlichen

A. P. Thaer.

Werth lege, zu betrachten. Die in Ansehung seiner angefertigten Calcüle ergeben es, daß erstere auf letztere überall keinen Einfluß gehabt haben: ich habe nämlich den Roggen bei letzteren die ihm gewöhnlich beigemessene Krafterschöpfung zur Last gerechnet. Es ist weder meine Absicht, noch mein Wunsch, durch diese meine zufällige Aeußerung irgend eine Contestation zu veranlassen.

Mit diesen Vorworten gehe ich zu der gedachten Vergleichung der beiden Feld-Eintheilungen selber über.

Das Gut A.

enthält an cultivirtem guten Mittel-Boden 1350 M. Morgen, und hat eine Heuwerbung von 75 Fudern, à 20 Centner, der Centner zu 100 Pfund.

Werden diese gedachten 1350 M. Morgen in 9 Felder eingetheilt, so erhält ein jedes derselben eine Fläche von 150 M. Morgen. Diese 9 Schläge werden auf nachstehende Art benutzt:

der erste ist rauhe Brache;
der zweite trägt Wintergetreide, Roggen;
der dritte wird zur einen Hälfte mit Gerste, zur andern mit Hafer bestellt;
der vierte trägt zur Hälfte Erbsen, und wird zur andern Hälfte zum Mäheklee bestimmt;
der fünfte trägt mit Roggen ab;
die übrigen vier Schläge sind Dreischweide.

Der erste und der vierte Schlag werden ge-

düngt, und zwar ein jeder mit $4\frac{2}{3}$ Fuder Dünger, ein jedes Fuder zu 2000 Pfund angenommen.

An Furchen erhalten:

der erste Schlag	4	Furchen,
der zweite	3	—
der dritte zur Hälfte	1	—
der vierte ebenfalls	1	—

Die Erfolge einer solchen Bewirthschaftungsart werden folgende seyn.

I. In Ansehung des Getreide- und Stroh-Ertrages.

	Schfl. Roggen.	Pfd. Stroh.
1) der Schlag 2., 150 M. M., mit Roggen bestellt, giebt 9 Schfl. pr. M. gerechnet	1350	270000
Der Roggen ist zu 80 Pfund pr. Schfl. an Gewicht, und das Verhältniß des letzteren zum Stroh angenommen wie 40 zu 100.		
2) Schlag 3.		
a. die Hälfte, 75 Morg., mit Gerste, ebenfalls 9 Schfl. pr. Morg.	675	78740
Das Gewicht ist angenommen zu 70 Pfd., und das Verhältniß zum Stroh wie 60 zu 100.		
Latus	2025	348740

	Schfl. Roggen.	Pfd. Stroh.
Transport	2025	348740
b. die Hälfte, 75 M., mit Hafer, gleichfalls 9 Schfl. pr. M. Das Gewicht ist angenommen zu 50 Pfd. pr. Schfl., und das Verhältniß zum Stroh wie 60 zu 100.	675	56200
3) Schlag 4.		
a. die Hälfte, 75 M., mit Erbsen, im Ertrage zu 7 Schfl. pr. Morg.	525	—
an Stroh sind angenommen pr. Mrg. 1600 Pfund	—	120000
b. die andere Hälfte, 75 Mg., mit Mäheklee, der Morg. zu 25 Ctr., à 100 Pfd.	—	187500
4) Schlag 5. 150 M. M. zu $6\frac{1}{2}$ Schfl. pr. Morg.	975	195000
Das Gewicht und Strohverhältniß wie bei dem Schlage 1.		
Summe an Aussaat 525 M. M.		
an Ertrag	4200	907440

II. In Ansehung des Düngerzustandes.

Diese 907,440 Pfd. Stroh geben, mit $2\frac{1}{4}$ multiplicirt, an Dünger 20,416 Ctr.

oder an Fudern, à 20 Ctr., à 100 Pfd. 1020 Fuder.

Latus 1020 Fuder.

Transport 1020 Fuder.

Hierzu kommen nun noch:

a. die angenommenen 75 Fuder Wiesenheu, mit 2 multiplicirt 150 —

b. der Hürdendünger von 900 Schaafen, auf 150 Nächte, derselbe von 1200 Schaafen zu 2 Fuder Stalldünger gerechnet 225 —

mithin beträgt die gesammte Düngermasse, dieselbe auf Stalldünger reducirt 1395 Fuder.

Diese auf die beiden zu düngenden Schläge von resp. 150 und 150 M. Morg., oder zusammen von 300 M. vertheilt, geben pr. Morgen $4\frac{2}{3}$ Fuder.

III. In Ansehung des rauhen Futterertrages.

Es werden gewonnen:

1) an Stroh 7199 Centner
2) an Kleeheu 1875 —
3) an Wiesenheu 1500 —

Summa 10574 Centner.

IV. In Ansehung des Geldwerths des Getreides, der Scheffel Roggen angenommen zu 1 Rthlr., der Schfl. Gerste zu 18 Gr., der Schfl. Hafer zu 12 Gr. und der Schfl. Erbsen zu 1 Rthlr.

Zu diesen Preisen sind werth:

a. 1350 Schfl. Roggen 1350 Rthlr.
b. 675 — Gerste 506 —

Latus 1856 Rthlr.

	Transport	1856	Rthlr.
c.	675 Schfl. Hafer	337	—
d.	525 — Erbsen	525	—
e.	975 — Roggen	975	—

alles zusammen die Summe von 3693 Rthlr.

V. In Hinsicht der Weide.

Es sind vorhanden in den 4 Weideschlägen 600 M. M.

Weil aber diese mit einer vollen Dungkraft versehene Weide wenigstens um $\frac{1}{4}$ besser ist, wie die gewöhnliche der Sieben-Felder-Wirthschaft, so kommen hierzu noch intensive 150 M. M.

welches beides zusammen an Weide giebt 750 M. M.

VI. In Betreff der Ackerbestellung.

Es sind zu beackern und zu beeggen, einfurchig gerechnet:

a. Schlag	1.	150	M. M.	4	Mal	600	M. M.
b. —	2.	150	—	3	—	450	—
c. —	3.	75	—	1	—	75	—
d. —	4.	150	—	1	—	150	—
zusammen		525				1275	M. M.

VII. In Ansehung der Kraftverhältnisse, nach den angenommenen Graden-Rechnungen.

Der Acker erhält nach dieser neuen Hypothese, deren Ergebniß wenigstens in Hinsicht dieses Gegenstandes als eine Art von Approximation in Be-

tracht kommen kann, in einem 9jährigen Umlauf jährlich an Kraftzuwachs:

a. durch die ihm mitgetheilten 1395 Fuder Dünger, à 10 Grade 13950 Gr.

b. durch den kraftvollen Dreisch, 15 Grad pr. Morg. gerechnet, auf 600 Morg. Weide 9000 —

Summa 22950 Gr.

Der Abgang an Kraft war:

a. für 1350 Sfl. Roggen, à 5 Gr. 6750 Gr.
b. = 675 = Gerste, à $3\frac{1}{2}$ = 2262 =
c. = 675 = Hafer, à $2\frac{1}{2}$ = 1737 =
d. = 525 = Erbsen, à $2\frac{1}{2}$ = 1312 =
e. = 975 = Roggen, à 5 = 4875 =

zusammen 16936 Gr.

es bleibt also nach Abzug dieser abgegangenen 16936 Gr.

ein Gewinn übrig von 6014 Gr.

welche nach den gedachten Grundsätzen ein Roggen-Erzeugniß von mehr als 1200 Schfl. zu erzeugen vermögen.

Wollte man auch die für einen solchen kraftvollen Dreisch angenommenen 15 Grade bis auf 10 heruntersetzen, und denselben mit der schlechteren Dreischweide einer siebenschlägigen Wirthschaft gleich stellen, so würden dessen ungeachtet noch immer übrig bleiben 3007 Grade.

Für die rauhe Brache bringe ich nichts in Be-

rechnung, weil ein vier Mal gewendeter und ein ganzes Jahr in der rauhen Furche der Luft ausgesetzter Acker, nach meiner gegenwärtigen Ansicht, durch die Ausdünstung wohl mehr an Kraft verliert, als er durch die Luftdüngung gewinnt. Verständige Tabackspflanzer, welche ihren Acker nie lange in offener Furche liegen lassen, sondern baldmöglichst wiederum zueggen, behaupten nämlich, nicht ohne Erfahrung, daß sie dadurch ein nachtheiliges Verdünsten nützlicher Nahrungstheile verhindern, und zwischen den verschiedenen Erträgen des sogleich wieder zugeeggeten und des lange in der rauhen Furche gelegenen Ackers ein beträchtlicher Unterschied bemerkbar sey. Es ist kein Grund vorhanden, diese Erfahrungen in Zweifel zu ziehen.

Der günstige Einfluß der rauhen Brache auf die Vermehrung des Ertrages kann wohl keinen Augenblick in Zweifel gezogen werden: allein es ist eine noch unentschiedene Frage, ob dieser vortheilhafte Einfluß derselben nicht daher entsteht, daß

a. die Einwirkung der Luft manche im Acker befindliche rohe Nahrungsstoffe macerirt, und den Pflanzen genießbar macht;
b. durch selbige manche, den Früchten nachtheilige Dünste und Gase dem Acker entzogen werden; und ob nicht
c. selbst die größere Erwärmung des Bodens durch eine solche längere Luftaussetzung die unver-

kennbaren vortheilhaften Einflüsse der rauhen Brache erzeugt?

Der kalte und saure Boden gewinnt durch eine solche lange Luftaussetzung bekanntlich am meisten: ob nicht ein völlig fehlerfreier, sogenannter gesunder Boden dadurch mehr verliert, als er gewinnt, scheint noch immer nicht ganz im Reinen zu seyn. In Ansehung des Klees ist es ebenfalls wohl noch nicht durch völlig unbezweifelte Gründe entschieden, ob die ebenfalls nicht zu verkennenden günstigen Einflüsse desselben bei einem üppigen Wuchse nicht mehr als eine Anticipation und Assimilirung, denn wie eine eigentliche Kraftvermehrung zu betrachten seyn mögen. Ich habe daher Anstand genommen, sowohl für die rauhe Brache, als auch für den Klee eine besondere Kraftvermehrung in Anrechnung zu bringen, und habe dadurch der späterhin etwas in den Schatten gestellten Sieben-Felder-Wirthschaft um so viel weniger zu nahe gethan, da die rauhe Brache derselben nur 42 Morgen größer wie bei der Neun-Felder-Wirthschaft ist, wogegen aber die in letzterer mit Klee bestellte Fläche beinahe das Doppelte beträgt.

VIII. In Hinsicht der Roggen-Erzeugung.

Es werden an Roggen erzeugt:

a. im Schlage 1. 1350 Schfl.
b. im Schlage 2. 975 —

zusammen 2325 Schfl.

oder an Pfunden, der Scheffel zu 80 Pfund gerechnet, 186,000 Pfund.

Das Gut B.

ist von gleicher Größe und Beschaffenheit, enthält ebenfalls einen Flächeninhalt an cultivirtem Acker von 1350 M. Morgen, und hat eine Heuwerbung von 75 Fudern Heu.

Diese 1350 Morgen in 7 Schläge vertheilt, geben für einen jeden Schlag 192 M. Morgen.

Selbige werden nach der ursprünglichen und gewöhnlichen Norm auf folgende Art benutzt:

der erste Schlag ist rauhe Brache;
der zweite trägt Wintergetreide, Roggen;
der dritte zur Hälfte Gerste, zur Hälfte Hafer;
der vierte zur Hälfte Erbsen und zur andern Hälfte Hafer, auch wohl zum Theil Stoppelroggen;
die übrigen drei Schläge sind Klee und Grasweide.

Von diesen 7 Schlägen wird nur einer gedüngt, und selbiger erhält, nach der weiter unten folgenden Berechnung, eine Düngung von $5\frac{1}{2}$ Fuder pr. Morgen.

An Furchen erhalten:

der erste Schlag	4	Furchen,
der zweite	3	—
der dritte zur Hälfte	2	—
und zur andern Hälfte	1	—

Die Erfolge einer solchen Benutzungsart sind in den verschiedenen Beziehungen folgende.

I. In Ansehung des Getreide- und Stroh-Ertrages.

	Schfl. Roggen.	Pfd. Stroh.
Der Schlag 2. von 192 M. M. mit Roggen giebt, zu 8 Schfl. pr. Morg. angenommen	1536	307200
Der Schlag 3.		
a. von 96 M. Gerste, pr. M. 8 Schfl.	768	89600
b. von 96 M. Hafer, pr. M. 8 Schfl.	768	64000
Der Schlag 4.		
a. von 96 M. Erbsen, pr. M. 6 Schfl.	576	153600
b. von 96 M. Hafer, pr. M. 6 Schfl.	576	48000
Summa 576 M. M.	4224	662400

II. In Ansehung des Düngerzustandes.

Die gedachten 662400 Pfund oder 6624 Ctr. Stroh geben, mit $2\frac{1}{4}$ multiplicirt, 14904 Centner Dünger, oder an Fudern, 20 Ctr. pr. Fuder gerechnet 749 Fuder,

Hierzu kommen nun noch:

a. für 75 Fuder Heu, davon das Doppelte	150 —
b. der Werth des Hürdendüngers von 680 Schaafen, zu Stallmist berechnet	168 —
Summa	1067 Fuder.

Diese 1067 Fuder auf 192 Morgen vertheilt, geben pr. M. $5\frac{1}{2}$ Fuder.

III. In Ansehung des Futtergewinns.

Es werden gewonnen:

a. an Stroh	6624	Centner,
b. an Wiesenheu	1500	—
Summa	8124	Centner.

IV. In Hinsicht des Werths des Getreides nach den bereits gedachten Preisen.

Nach letzteren sind werth:

a.	1536	Schfl. Roggen	1536	Rthlr.
b.	768	— Gerste	552	—
c.	768	— Hafer	384	—
d.	576	— Erbsen	576	—
e.	576	— Hafer	288	—
		Summa	3336	Rthlr.

V. In Ansehung der Weide.

In den 3 Weideschlägen sind an Weide vorhanden 576 M. Morgen.

VI. In Ansehung der Ackerbestellung.

Es sind zu beackern und zu beeggen in einer Furche:

a.	192	Morgen	4	Mal	768 Morgen,
b.	192	—	3	—	576 —
c.	96	—	2	—	192 —
d.	96	—	1	—	96 —
			Summa		1632 Morgen.

VII. In Hinsicht der Kraftverhältnisse.

Der Acker erhält in dem 7jährigen Umlauf jährlich einen Zuwachs an Kraftgraden:

1) durch die gewonnenen 1067 Fuder Dünger, à Fuder 10 Grad 10670 Gr.
2) durch die Dreischruhe von 576 Morgen, à 10 Gr. 5760 „

zusammen von 16430 Gr.

Dagegen aber verliert derselbe an Kraft:

1) durch die 1536 Schfl. Roggen, à 5 Grad 7680 Gr.
2) durch die 768 Sfl. Gerste, à $3\frac{1}{2}$ Grad 2688 „
3) durch die 768 Sfl. Hafer, à $2\frac{1}{2}$ Grad 1924 „
4) durch die 576 Schfl. Erbsen, à $2\frac{1}{2}$ Grad 1440 „
5) durch die 576 Sfl. Hafer, à $2\frac{1}{2}$ Grad 1440 „

zusammen 15172 Gr.

es bleibt also nach deren Abzug nur ein Gewinn übrig von 1258 Gr.

VIII. In Ansehung der Roggen-Erzeugung.

Die gesammte Roggen-Produktion beträgt 1536 Schfl. oder 122,880 Pfd.

Vergleicht man diese verschiedenen Verhältnisse der in Rede stehenden beiden Felder-Eintheilungen, so ergeben sich daraus folgende allgemeine Resultate:

ad I. Die Aussaat in der Neun-Felder-Wirth-

schaft ist im Ganzen um 19 Morgen, und der Getreide-Ertrag um 24 Schfl. geringer, wie in der Sieben-Felder-Wirthschaft: dagegen aber giebt der stärkere Roggen-Ertrag ein Uebergewicht von 63,120 Pfunden.

ad II. Die erstere Wirthschaft giebt einen Ueberschuß von 628 Fudern Dünger, nämlich:

a. an eigentlichem animalischen Dünger 328 Fuder;
b. durch die Einwirkung des Dreisches das vierte Jahr 150 Fuder;
c. durch die größere Kraft der Weide 150 Fuder.

ad III. Die Neun-Felder-Wirthschaft liefert mehr wie die Sieben-Felder-Wirthschaft an Futter 2450 Ctr., und zwar mit Einschluß von 1875 Ctr. Klee-Heu.

ad IV. Das von der Neun-Felder-Wirthschaft erzeugte Getreide hat einen höheren Geldeswerth von 357 Thaler.

ad V. Die erstere Wirthschaft hat zwar nur einen größeren Weideraum von 24 Morgen, wie letztere, bringt man aber die bessere Beschaffenheit der ersteren mit in Anrechnung, welche gewiß 50 pr. 100 beträgt, aber nur zu 25 pr. 100 in Anrechnung kommen soll, so kommt hiefür noch in Berechnung ein Weidewerth von 150 Morgen, mithin beträgt der Ueberschuß an Weide 174 Morgen.

Ein Weideüberschuß von einer solchen Größe, und

und zwar von einer ganz vorzüglichen Weide, ist für die Besitzer von Kuhereien in der Nachbarschaft großer Städte und von feinen Schäfereien von dem größten Interesse, und derselbe wiegt vielleicht den ganzen reinen Ertrag des Getreidebaues allein auf.

ad VI. In der Neun-Felder-Wirthschaft sind weniger zu beackern und zu beeggen, nämlich einfurchig, 357 Morgen; berechnet man diese Ersparniß auch nur zu 6 gr. Cour. für den Morgen, so beläuft sich selbige auf 89 Thaler.

ad VII. Die Neun-Felder-Wirthschaft erhält jährlich einen größeren Zuwachs an Kraft von 4756 Graden, wodurch nach der gewöhnlichen Gradenrechnung hätten erzeugt werden können an Roggen 950 Schfl. Dieser Kraftüberschuß kommt der Weide zu Nutzen.

ad VIII. Die Neun-Felder-Wirthschaft giebt, wie schon bemerkt worden ist, an Roggen einen Ueberschuß von 63120 Pfunden. Der hohe Geldeswerth aller dieser Vorzüge der quästionirten Wirthschaftsart bedarf wohl keiner näheren Berechnung; dieselben liegen zu auffallend am Tage. Schon allein ein Plus von 174 M. M. ganz vorzüglicher Weide, und von 2450 Ctr. Futter, incl. 1875 Ctr. Klee-Heu, hat einen großen Werth, unter Localitäts-Verhältnissen einen Werth, der vielleicht die Hälfte des gesammten reinen Ertrages des Guts übersteigen kann.

Zu selbigen gesellt sich nun noch der Umstand, daß die größere Aussaat an Wintergetreide weit sicherer wie die große Aussaat an Sommergetreide in den 7 Schlägen ist, zumal in Hinsicht des nach zwei Halmfrüchten ohne anderweitige Düngung in der dritten Tragt gesäeten Sommergetreides.

Die Ursachen dieser Vorzüge liegen bekanntlich in folgenden Verhältnissen:

1) in der längeren und kraftvolleren Dreischruhe;
2) in der erzeugten größeren Masse von Dünger;
3) in der geringeren Luftaussetzung des Ackers;
4) in dem großen Anbau des Klees, in doppelter Beziehung;
5) in dem starken Anbau des Roggens und dem Abtrag desselben.

Ueber die vielleicht auffallende Ursache 3. habe ich mich bereits geäußert, sie ist zwar nur eine negative, allein auch die Vermeidung einer Evaporation von nützlichen Nahrungstheilen auf einer Fläche von 357 Morgen ist Gewinn.

Der beträchtliche Kleebau bedarf keiner weiteren Erwähnung und Erörterung.

In Ansehung der erschöpfenden Kraft des Roggens habe ich mich zwar bei der gezogenen Gradenbilance an die bekannten Dogmen der neueren Schule gehalten, und demselben nach diesen eine Kraftentwendung von 5 Graden pr. Scheffel zur Last gerechnet, ich muß aber offen gestehen, daß man nach

meiner, freilich nicht ganz hellen Ansicht hierin dem Roggen wehe thut.

Dieser mein individueller Glaube, daß der Roggen dem Boden nicht so viele Kraft entzieht, als man gewöhnlich annimmt, und zwar nicht mehr wie die Gerste und der Hafer, gründet sich auf die allgemeinen Erfahrungen, daß die bekannten Roggen-Wirthschaften, welche eine lange Reihe von Jahren ununterbrochen Roggen bauen und die bekannten Drei-Felder-Wirthschaften überall keine merkliche Abnahme erleiden *), und daß der Roggen-Boden sehr oft eine weit größere Roggenmasse erzeugt, als er nach den gewöhnlichen Annahmen, vermöge der ihm beiwohnenden Kraft, eigentlich erzeugen kann. Wie oft erleben wir es nicht, daß ein sogenannter heller, ganz kraftloser Sand, unter dem Beitritt einer günstigen Witterung, nach einer sogenannten schwachen Hürden-Düngung einen Ertrag von 8 bis 12 Schfl. pro Morgen liefert, und im folgenden Jahre wiederum vielleicht die Hälfte! Die Krafterschöpfung würde sich nach dem bekannten Graden-System auf 60 bis 90 Grade in einigen Jahren belaufen, wogegen aber der

*) Wer möchte dieses wohl behaupten? Wenn die reine Drei-Felder-Wirthschaft keine merkliche Abnahme der Bodenkraft erleiden soll, so muß, allen darüber gemachten Erfahrungen zufolge, eine verhältnißmäßige Heuwerbung oder sonst fremder Futter- oder Dünger-Zuschuß statt finden. d. R.

Hürden-Schlag nur zu 2 Fuder Dünger oder 20 Graden in Berechnung kommen würde.

Bei den eigentlichen sogenannten Roggen-Wirthschaften wird zwar hin und wieder jährlich zu selbigem gedüngt, allein dieses ist doch nicht überall der Fall, und selbst der ihm zu Theil werdende Dünger wird ihm wohl nur in kärglichem Maaße mitgetheilt.

Diese angeführten Thatsachen können wohl nicht in Zweifel gezogen werden; kann aber dieses nicht geschehen, so kann man auch wohl nicht annehmen, daß der Roggen den Acker so sehr erschöpfe, als man gewöhnlich annimmt. Die bloße chemische Analyse und der große Mehl-Gehalt des Roggens sind, meiner Ansicht nach, kein hinreichender Grund, um daraus eine derselben angemessene Erschöpfung der eigentlichen Bodenkraft zu folgern. Es giebt ja noch eine andere sehr wirksame Potenz in der Vegetation, welche auf selbige eben so kräftig einwirkt, wie der dem Boden mitgetheilte animalische und vegetabische Dünger, nämlich das Wasser, sowohl in tropfbar liquider, als dunstartiger Gestalt. Dasselbe vertritt beinahe ganz allein in allen Ländern der wärmeren und heißen Climaten die Stelle des quäftionirten Düngers, und erzeugt dieselben Arten von Vegetationen; warum sollte dasselbe nicht auch in unsern Regionen auf eine ähnliche Art in der Form des Regens und der wäßrigen Dünste wirksam seyn können? Eben so gut wie das Wasser durch die Bewässerungen in ganz magerm

Boden, und zwar ohne den Zutritt anderer Düngerarten, Mehl- und Zuckerstoffe in dem Mais und Reiß, und anderweitig sogar Holzfasern erzeugen kann, eben so gut kann ja auch wohl ein angemessener Regen oder eine von wäßrigen Dünsten geschwängerte Luft dieselben Wirkungen — wenn auch vielleicht in einem geringeren Maße — hervorbringen.

Will man das Aussaugungs-Vermögen der Gewächse nicht sowohl nach Resultaten der Erfahrung, sondern nach der äußeren Organisation der Blätter bestimmen, so lassen sich für die behauptete geringere Erschöpfung des Roggens eben solche concludente Argumente anführen, wie für die behauptete geringere Aussaugung der Schooten und anderer breitblätterigen Gewächse, denn die Vorzüge der letzteren, vermöge der größeren Oberfläche der Blätter, werden völlig durch den längeren Zeitraum der Einsaugung und durch die für die Inhabilation günstigere Witterung im Herbst und Frühling aufgewogen und ausgeglichen. Die Einsaugung der in der Luft enthaltenen Nahrungsstoffe ist unstreitig zur Zeit der stärksten Vegetation am größten; dieser Zeitpunkt tritt in Ansehung des Roggens im Monat April und Mai ein; in selbigen möchte aber ein gut bestandener Morgen Roggen mit seinen sämmtlichen Blättern der Luft wohl eine eben so große Oberfläche darbieten, wie ein mit Erbsen und Bohnen oder Klee bestandener *),

*) Es kommt ja hierbei auf die Größe der Blattober-

und es kann wohl nicht bezweifelt werden, daß der in der Luft befindliche Nahrungsstoff in diesen kühleren Monaten in der Atmosphäre weit größer ist, wie in den folgenden heißeren und trockneren. Verbindet man mit dieser hingeworfenen allgemeinen Hypothese nun noch die, welche aus der Natur der organischen Wesen gewissermaßen von selbst auf die Vermuthung führt, daß die Pflanzen die zu ihrer Bildung erforderlichen Stoffe da her nehmen, wo sie am bequemsten zu haben sind, und sich den Pflanzen gewissermaßen von selbst aufdringen, und daß die Pflanzen nur alsdann zu den erdigen Nahrungs-Vorräthen ihre Zuflucht nehmen, wenn die Luftnahrung nicht mehr zugänglich ist, so lassen sich so manche Erscheinungen erklären, deren Erklärung wegen wir außerdem in Verlegenheit sind, und uns in Widersprüche verwickeln. Auf eine solche Art läßt es sich nämlich erklären, warum selbst eine sehr ergiebige

---

fläche nicht allein an, sondern vorzüglich auf die Organisation des Blattes selbst, ob nämlich diese mehr oder weniger für die Aufnahme der Nahrungsstoffe aus der Atmosphäre geeignet ist. Ein Blatt von sehr bedeutender Oberfläche kann, wenn es nicht zur Absorption von Nahrungsstoffen geeignet ist, in dieser Beziehung viel weniger seyn, als ein Blatt von sehr geringer Oberfläche, aber sehr bedeutender Absorptionsfähigkeit. Man betrachte und untersuche in dieser Hinsicht die Blätter der Getreidearten und die der Hülsenfrüchte. d. R.

Roggen-Ernte bei einer feuchten warmen Witterung den Acker so wenig erschöpft? Weshalb die Drei-Felder- und sogenannten immerwährenden Roggen-Wirthschaften ohne eine merkliche Erschöpfung bestehen, wenn gleich die ihnen mitgetheilte Düngermasse das Quantum der denselben entzogenen Nahrung scheinbarlich bei weitem nicht erreicht? Auf eine solche Art läßt es sich auch erklären, wie es möglich sey, daß ein auf 45 Grade Kraft berechneter Acker eine Kraft-Aeußerung von 90 Graden bewähren könne.

Das allgemeine Resultat von dieser Aufstellung ist die bekannte Erfahrung, daß sowohl der Ertrag der Aecker, als auch seine Erschöpfung vorzüglich von der Einwirkung der Witterung abhängig ist.

Doch ich kehre nach dieser fremdartigen Abschweifung zu den von mir behaupteten Vorzügen der Neun-Felder-Wirthschaft zurück.

Um die behaupteten Vorzüge derselben nicht auf noch problematische Voraussetzungen zu gründen, habe ich von dieser behaupteten geringen Aussaugungskraft des Roggens bei der näheren Berechnung derselben keinen Gebrauch gemacht; sollten selbige aber vielleicht eine nähere Bestätigung erhalten, so würde natürlicherweise die mit angeführte Gradenberechnung noch eine Abänderung zum Vortheil der Neun-Felder-Wirthschaft erleiden.

Die gewöhnliche Sieben-Felder-Wirthschaft kann

auf die Vortheile eines stärkeren Roggenbaues wohl keine Ansprüche machen, weil derselbe nur in der dritten Tragt gebaut werden kann, und es zu einer zweimaligen Düngung in einem Umlaufe an dem erforderlichen Dünger gebricht.

Es läßt sich zwar — so wie beinahe gegen eine jede Behauptung — gegen diese neue Feld-Eintheilung noch Manches einwenden; meines Dafürhaltens sind aber alle etwanigen Aufstellungen dagegen nicht von der Erheblichkeit, um die vielen Vortheile derselben vernichten zu können. Daß ich bei selbiger in den beiden ersten Tragten für den Morgen einen Scheffel Getreide mehr, wie bei der Sieben-Felder-Wirthschaft, angenommen habe, erhält wohl durch den Zuwachs einer kraftvolleren Ruhe und die doppelte Düngung in einen Umlauf von 2 Mal $4\frac{2}{3}$ Fudern Dünger eine hinreichende Rechtfertigung.

Der für die Hälfte des dritten Schlages in den Erbsen angenommene höhere Ertrag von 1 Schfl. Erbsen pro Morgen erhält dadurch gleichfalls seine gehörige Vertheidigung.

Die Bedüngung des dritten tragenden Schlages zum Nutzen des darauf folgenden Roggens und der folgenden Weide ist ebenfalls nicht so schwierig oder beschwerlich, als es vielleicht den Anschein hat; denn zu den vorhergehenden Erbsen kann füglich im vorhergehenden Herbst und Winter gedüngt werden, und die Ueberdüngung des halben Klee-Schlages ist eben-

falls in dem vorhergehenden Winter nicht schwierig. Der Klee erhält dadurch theils eine neue Düngung, theils einen Schutz gegen verderbliche Kälte; auch kann allenfalls ein Theil des Klee-Schlages noch im Herbst vor der Bestellung mit Roggen gedüngt werden. Der in den kälteren, weniger sonnenreichen Jahreszeiten oberflächlich mitgetheilte Dünger verliert wenig oder nichts von seiner düngenden Kraft.

Eine Verwilderung des Ackers durch die vier hinter einander folgenden Saaten ist auch eben nicht zu besorgen, indem gut bestandene Erbsen und üppiger Klee selbige verhindern.

Den in dem abtragenden Schlage zu $6\frac{1}{2}$ Schfl. pro Morgen angenommenen Roggen wird und kann man, bei einem solchen kraftvollen Zustande des Ackers, auch wohl nicht zu hoch finden. Daß die gewöhnlichen magern Dreisch-Weiden mit dem Auslauf des dritten Jahres eine Verschlechterung erleiden, und sich zu bemoosen beginnen, ist eine bekannte Sache; diese Verschlechterung entsteht aber nur allein wegen Mangel an Pflanzen-Nahrung, und ist bei einem kraftvollen Acker überall nicht zu besorgen. Dieser größere Vorrath an Kraft setzt denselben in den Stand, mehrere beliebte perennirende Grasarten zu tragen, welche von Natur nur auf niederem Boden wachsen, aber bei gehöriger Düng-Kraft auch auf Höheboden gedeihen, wie dieses z. B. in Ansehung des so nutzbaren Thimoty-Grases der Fall ist.

Will man anstatt des in Anschlag gebrachten Klees lieber Kartoffeln bauen, so ist auch hierzu noch eine angemessene Dünger-Kraft vorhanden. Die berechneten 75 M. M. Kleeland werden, pro Morg. 80 Scheffel Kartoffeln gerechnet, 6000 Schfl. Kartoffeln geben und 3 Schfl. Kartoffeln auf einen Centner Klee-Heu fallen.

Ob und in wie fern die sogenannte Frucht-Wechsel-Wirthschaft einen höheren Ertrag gewähren könne, darüber maße ich mir kein Urtheil an, sondern überlasse die Entscheidung dieser Frage anderweitigen Berechnungen. Wenigstens kann der quästionirten Neun-Felder-Wirthschaft der Vorzug einer größeren Bequemlichkeit — welche ebenfalls auch wohl einigen Werth hat — bei einer Vergleichung mit ersterer nicht streitig gemacht werden.

V.

Die Marschgegenden im Königreiche Hannover.

Vom

Herrn Grundsteuer-Inspector Steltzner zu Aurich.

(Fortsetzung.)

Die ostfriesischen Marschen, deren Aufzählung wir im östlichen Theile der Provinz beschlossen haben, werden durch die sich daselbst anreihenden Herzoglich Oldenburgschen Lande von den übrigen Marschgegenden des Königreichs Hannover getrennt, indem jene an der nordöstlichen Grenze Ostfrieslands noch eine kleine Ecke der Nordsee berühren, sich dann um den Jahdebusen herum, und an dem linken Weserstrome auf dessen linken Gestade hinauf ziehen, bis an das hannöversche, zur Provinz Hoya gehörende Amt Syke.

Wir müssen deshalb in Gedanken einen Sprung über das Herzogthum Oldenburg weg machen, um

wieder in die hannöverschen Marschdistrikte zu gelangen; und zwar

II. in die der Provinz Hoya und Dipholz.

Die in derselben befindlichen Marschen, welche nach unserer im dritten §. gemachten Eintheilung sämmtlich zu den obern Flußmarschen gehören, — dehnen sich an beiden Ufern der Weser aus; auch etwas derselben an dem, bei Verden in die Weser ausmündenden Allerflusse.

Der Boden der gesammten Hoyaschen Marschen ist sich ziemlich gleich; der mehr oder mindere Thongehalt bedingt zum Theil seine Güte, womit jedoch nicht gesagt seyn soll, daß der thonreichste auch der beste wäre. Die Farbe ist überall rothbraun; viel Eisengehalt ist unverkennbar. Die Tiefe ist überall bedeutend. — Beim Brunnengraben hat man hier und dort auf 30, 40 Fuß Tiefe denselben aufgeschlickten Boden der Oberfläche gefunden.

Wenn man das Herzogthum Oldenburg verläßt, so betritt man

zuerst das Amt Syke, in welchem jedoch nur ein geringer Marschstrich befindlich ist, der den auf der Geest mit Einschluß ihrer Ackerländereien belegenen Ortschaften Brinkum, Sekenhausen, Leeste, Kirchweyhe, Südweyhe, Riede und Felde zugehört.

Man benutzt das Marschland zum Getreide- und

zum Grasbau. Bei privativem Nutzungsrechte jedoch mehr zu letzterm als zu ersterm, indem dasselbe gute Viehweide, aber noch vortrefflichere Wiesen gewährt.

Die Grundstücke, welche im Gemenge belegen sind, werden von den Bewohnern einer oder auch oft mehrerer Ortschaften mit der Viehhude gemeinschaftlich benutzt. Die eingefriedigten Kämpe, deren jeder Grund-Eigenthümer mehrere besitzt, sind dagegen völlig privativ.

Der hannöversche Marschstrich an der Weser wird nun wieder durch den, an das Amt Syke grenzenden braunschweigischen Antheil des Amts Thedinghausen unterbrochen; oberhalb dessen:

2. der hannöversche Antheil des Amts Thedinghausen folgt, welcher mit dem, auf der rechten Seite der Weser belegenen, Amte Westen vereiniget ist. Die in jenem Amtsbezirke belegenen Marschgrundstücke gehören den Ortschaften Intschede, Reher, Winkel, Ritzenbergen, Amedorf, Hiddesdorf, Blendern, auch einiges den Ortschaften Gehlsdorf, Einste, Varste und Alt-Holtum.

3. Auf der rechten Seite der Weser, im Bezirke des Amts Westen, besitzen folgende Orte den Marschdistrikt:

a) an der Weser: Stadebergen, Riede, Gestefeld, Stedorf, Dörverden, Barmen,

Drübber, Döhlbergen, Groß-Hutbergen, Klein-Hutbergen;

b) an dem Allerflusse: Wahnbergen, Ahnebergen, Barnstedt, Nocke, Hiddinghausen, Westen. Auch die zum Herzogthum Bremen und Verden gehörende Stadt Verden. — Die Dorfschaft Riede besitzt lediglich Marschboden, ist auch unmittelbar in der Marsch erbaut, welches zwar mit Dörverden und Barmen auch der Fall ist, die jedoch, so wie die übrigen Ortschaften, auch Geestland besitzen.

Die Marschen dieser beiden vereinigten Amtsbezirke eignen sich ihrer Lage und Bestandtheile nach so gut zur Gras- als Getreidegewinnung, obgleich ihnen große Mastfähigkeit abgeht. Der Marschboden ist sich ziemlich gleich, und wird — wo dessen Lage nicht zu niedrig und feucht ist — nach der hier besonders üblichen Wirthschaftsweise — worüber weiter unten ausführlicher geredet wird — abwechselnd zum Getreidebau und zur Viehweide benutzt. —

Bei einem im Jahre 1809 bei Dörverden statt gehabten Deichbruche sind mehrere Marsch-Feldmarken dieses Amts strichweise mit Sand und Kies überschwemmt und dadurch ungemein verschlechtert. Besonders hat die vorhin so herrliche Feldmark des Dorfs Dörverden darunter gelitten. Man ist zwar fortwährend bemühet, den Sand und Kies von den Feldern wegzuschaffen, vorerst auch wohl nur auf

Haufen zusammen zu bringen, um den Marschboden wieder mit dem Pfluge erreichen zu können; aber ungeachtet der Kostspieligkeit dieser Arbeiten bleibt das Land doch nur sehr ordinair. Es ist nicht allein, daß Sand und Kies aufgeschwemmt ist, sondern die cultivirt gewesene Oberfläche hat der Strom zum Theil fortgerissen und dann jene Massen wieder darüber verbreitet.

Die Marschen dieses Amts leiden besonders viel von dem so sehr schädlichen Kuver- oder Durchstau-Wasser, dessen bereits im 6ten §. gedacht worden. Wahrscheinlich ist davon die Ursache, daß man die Deiche dem Strome zu nahe gelegt und häufig gar kein Vorland gelassen hat, so daß beim Steigen des Wassers dessen ganze Gewalt die Deiche drängt und sich unter selbigen mögliche Auswege sucht. — Mehrere Felder werden von diesem unterirdischen Wasser so arg heimgesucht, daß es nicht möglich ist, Wintergetreide darauf zu bauen. Sie haben kaum den halben Werth von dem, welchen sie ohne jenen nachtheiligen Einfluß hätten.

Die Marschfelder sind theils in befriedigte Kämpe abgetheilt, über welche jeder Eigenthümer das freieste Nutzungsrecht ausüben kann. Theils sind sie aber auch noch im Gemenge belegen, und ihre willkührliche Benutzung ist beschränkt. Hierüber wird weiter unten geredet werden.

Mit Gräben sind die Grundstücke nicht so häufig

durchzogen, als in den mehr seewärts belegenen Marschen der Fall ist. So nöthig es auch vielfältig wäre, für bessere Abwässerung Sorge zu tragen, da die Felder zum Theil niedrige Lage haben, so wird solches auf denen im Gemenge belegenen Feldern durch die darauf hergebrachte gemeinschaftliche Viehweide so gut wie unmöglich gemacht. Daß die gänzlich privativen Kämpe nicht besser als geschieht abgewässert werden, mag wohl größtentheils einer verdammlichen Indolenz zuzuschreiben seyn.

Es folgt hierauf:

4. das Amt Hoya, welches sich mit seinen 56 Ortschaften auf beiden Seiten des Weserstroms ausdehnt, von denen folgende den Marschdistrikt besitzen:

Hustedt, Oiste, Dahlhausen mit Oberhude, Alversen, Eitzendorf, Magelsen, Hilgernissen, Wienbergen mit Niederboyen, Ubbendorf mit Fredelake, Wechold mit Wühren, Heesen, Mehringen, Hingst mit Oberboyen, Flecken Hoya, Dedendorf mit Sande, Flecken Büken mit Ovelgönne, Altenbüken, Stendern, Holztrup, Schweringen mit Eise, Hasbergen, Gandesbergen, Doenhausen, Eystrup, Mehlen mit Alhausen, Hassel, Lohof.

Jedoch sind hierunter nur die, dem Weserstrome an dessen linken Ufer zunächst belegenen Orte, deren

Feld-

Feldmarken gänzlich aus Marschboden bestehen. Die mehrsten Orte sind auf der höheren Geest erbauet und besitzen einen bedeutenden Theil ihres Ackerlandes auf derselben.

Die Marsch wird fast überall abwechselnd zum Getreide- und Grasbau benutzt. Bei ersterm ist Weitzen die Hauptfrucht. Sie bezeigt sich dabei fruchtbarer als beim Grasbau, besonders hinsichtlich der Güte des letztern, indem ihr noch keine große Mastfähigkeit beiwohnt, und man nur auf wenigen alten Weiden Hornvieh von 5 bis $5\frac{1}{2}$ hundert Pfund fett weiden kann. — Beim Flecken Hoya auf der rechten Seite der Weser und bei dem Dorfe Hingste befindet sich die mildeste und fruchtbarste Marsch. Zu ersterer gehören die vortrefflichen Weiden des herrschaftlichen Gestüts zu Meemsen, durch dessen großartiges Beispiel sich die Zuzucht eines herrlichen Schlags Pferde auch bei den Landleuten der Provinz so verbreitet hat, daß solche ein Haupt-Erwerbszweig geworden ist; worüber in dem dazu bestimmten Abschnitte das Mehrere.

Obgleich es bei den übrigen Dörfern noch manche Striche eines schönen milden Bodens giebt, so ist doch der größere Theil zu thonhaltig, um zu dem völlig guten Marschboden gezählt werden zu können.

Bereits ist im 5ten §. erwähnt, daß vom Flekken Hoya an stromaufwärts die Bedeichung der Weser nicht statt findet. Wenn das Flußbette das Was-

ser nicht mehr fassen kann, so verbreitet es sich unaufhaltsam über den ganzen Marschdistrikt rechter und linker Seits des Stromes. Da auf letzterer die Bedeichung aber erst unterhalb Hoya an der Grenze des Amts anfängt, so hat der Strom auf der Seite ein größeres ungehindertes Feld, sich zu verbreiten. — Er ist für diese Freiheit dankbar, indem er die Marsch mit fruchtbarem Schlick bereichert.

Da das Ueberströmen des Wassers in der Regel nur zu Ende des Winters beim Schmelzen des Schnees statt findet, so geht es gemeiniglich ohne Schaden für die in den Marschen erbaueten Winterfrüchte ab, und man hat die Beschlickung als Gewinn.

Die Marschfelder sind hier größtentheils so günstig auf Abwässerung gelegen, daß es nicht, wie in den mehrsten andern Marschgegenden, erforderlich ist, Landstücke von 4, 5, 6 Ruthen Breite anzulegen und solche mit tüchtigen Gräben zu umgeben; sondern die Felder liegen in gewöhnlichen 2, 3 Ruthen breiten Stücken mit ganz gewöhnlichen Scheide- und Wasserfurchen, oft nicht einmal mit hohen Mittel-Rücken aufgepflügt. — Es wird dadurch viel Landfläche und viel Arbeitslohn für Anlage und Aufräumung der Gräben erspart.

Vor den Dörfern liegt das Marschland vielfältig in Kämpen, welche mit Erdwällen oder Hecken eingefriedigt sind. Wo diese Kämpe nur geringen Umfang und thonigen Boden haben, wäre es zur Be-

wirkung des für selbigen so wohlthätigen Luftzuges besser, die Befriedigungen zu entfernen. Aber man hat sie wegen der allgemein üblichen Viehweide zur Ersparung der Hirten nöthig, weil auch selbst das Ackerland wechselsweise zur Viehweide benutzt wird; worüber weiter unten das Mehrere.

Ehemals hat auf den im Gemenge belegenen Feldern überall die gemeinschaftliche Viehhut statt gefunden, durch welche dem willkührlichen Gebrauche der Grundstücke harte Fesseln angelegt sind. — In neuern Zeiten ist durch Zusammenlegung — „Verkoppelung" — der Felder diesem Ungemache schon vielfältig abgeholfen, so, daß jene Beschränkung nur noch bei wenigen Orten einheimisch ist.

Oberhalb des Amtes Hoya folgt auf beiden Seiten der Weser:

5. das Amt Nienburg, von dessen 34 Ortschaften folgende den Marschdistrikt besitzen:

Sebbenhausen, Balge, Behlinger Mühle, Holzbalge, Behlingen, Buchhorst, Mehlbergen, Lohe, Lemke, Oyle, Bühren, Binnen, Leeseringen, Domaine Schäferhof, Flecken Drakenburg.

Diese gesammten Orte sind jedoch auf dem Rande der Geest zu beiden Seiten des Stromes belegen, und die dazu gehörenden Ackerländereien bestehen gutentheils aus dieser Bodenart.

Die Benutzung des Marschlandes ist der des

Amts Hoya gleich. Bei dem Flecken Drakenburg und den Dörfern Lohe und Lemke ist der Marschboden am mildesten, jedoch mehr in der Nähe des Stromes, als weiter hinterwärts nach der Geest, wo der Boden zum Theil sehr thonig und ungeschlacht ist. — Das Eigenthum jedes Besitzers ist in Kämpe mit Hecken eingeschlossen, welches zwar das Gute hat, daß wenn das Land zur Viehweide benutzt wird, welches — da man den Boden, wenn er nicht an und für sich zu feucht, deshalb zum Getreidebau untauglich ist — vielfältig abwechselnd mit dem Getreidebau statt zu finden pflegt, man der Hirten entbehren kann; aber auch den Nachtheil zu Wege bringt, daß bei der Ueberströmung des Weserstroms die Beschlickung des Bodens nicht gleichmäßig vor sich geht. Denn durch die unendlich vielen Hecken wird der Schlick oft aufgehalten, sich mit dem Wasser fortzubewegen; sie sind gewissermaßen Filtrirmaschinen, um so mehr, je bebuschter die Hecken sind, so daß der Schlick sich am mehrsten auf den, dem Strome am nächsten gelegenen Grundstücken niedersenkt. Oft aber verursachen die Hecken durch ihre verschiedenen Richtungen, daß in dem Wasser heftige Strömungen entstehen, welche durch ihre Heftigkeit den Schlick in steter Bewegung erhalten und mit fortreißen.

Je größer die Kämpe sind, desto erfolgreicher zeigt sich in der Regel die Beschlickung derselben.

Auch die Marschgefilde dieses Amts sind gut auf

Abwässerung belegen, und deshalb ist es nicht nöthig, daß sie mit so vielen Gräben durchschnitten werden, als in niedriger belegenen Marschen die Nothwendigkeit gebietet. Sehr große Kämpe sind allenfalls — besonders wenn sie nur zum Getreidebau dienen, wie solches namentlich mit mehrern ausgedehnten Feldern der Königlichen Domainen-Kammer der Fall ist — mit einem Hauptgraben umgeben, aber die kleinern Kämpe bedürfen selbst nicht einmal zu diesem Behufe einer Verminderung ihres Umfanges.

Weitzen ist die Hauptfrucht des Marschbodens. Fettweiden ist in diesem Amte gar nicht üblich. — Desto ansehnlicher ist die Pferdezucht.

6. Die Feldmark der Stadt Nienburg begreift einen bedeutenden Marschstrich auf dem linken Weserufer in sich. Die Stadt selbst ist auf der Geest belegen, wie denn auch ihre, auf der rechten Seite der Weser befindlichen Grundstücke fast sämmtlich aus Geestlande bestehen.

Größtentheils ist die Marsch in großen Kämpen belegen und nicht so viel durch Hecken eingeschlossen, als bei den Dörfern, weshalb der Weser-Schlick sich häufiger darauf ablagert und den Boden ungemein verbessert.

Sehr vieles dieser Marsch wird stets zum Getreidebau benutzt. Auch ein ansehnlicher Theil zu stetem Graslande. In Wechselbenutzung ist wenig.

7. Das nun folgende jetzt vereinigte

Amt Steyerberg und Liebenau grenzt nur mit einer kleinen Ecke an die Weser und besitzt in derselben gute milde Marsch, welche größtentheils zum Grasbau dient.

8. Das Amt Stolzenau hat seine zubehörenden Ortschaften auf beiden Seiten der Weser, und macht auf der linken Seite gegen das Königlich preußische Amt Schlüsselburg in der Provinz Minden die Landesgrenze.

Der hier nur sehr schmale Marschdistrikt auf beiden Weserufern wird von den Einwohnern folgender Ortschaften besessen:

Welje, Ahnemolter, Schimne, der Flecken Stolzenau, Dörfer: Diethe, Langen, Leese, Landsbergen und Eystorf.

Diese Orte sind aber sämmtlich auf dem Rande der Geest belegen, woselbst sich auch der größte Theil ihres Ackerlandes befindet.

Die Marsch der beiden letztern Orte hat größtentheils noch milden Boden, der sich auch in der Güte des Grases auszeichnet; obgleich selbige nicht mehr der zu vergleichen steht, welche in den weiter hinunter belegenen Marschen zu Hause ist. — Weiter stromaufwärts ist die Marsch sehr thon- und eisenhaltig, so daß sie größtentheils ungeschlachten Boden darbietet.

Die Benutzung des Marschbodens ist sowohl die zur Grasung als zum Getreidebau. Erstere zur Weide

und zum Schnitt. Bei den beiden letztern Orten wird etwas Vieh etwa 400 Pfd. schwer fett geweidet.

Die aufgeführten gesammten Marschen der Provinz Hoya rechne ich auf ungefähr 4 bis $4\frac{1}{2}$ Quadratmeilen. Obgleich sie nicht zu den unerschöpflich fetten Marschen gehören, und die Bewohner dieser letztern sie im Vergleich mit den ihrigen kaum als Marschen wollen gelten lassen, so besitzen sie doch zum Theil große Ertragsfähigkeit und sie wirken im größern Kreise segensvoll, als manche bei weitem ausgedehntere und bessere Marschdistrikte. Nämlich durch den in selbigen erwachsenden Ueberfluß an Heu und Stroh. — Denn wie schon beiläufig gesagt ist, so sind die mehrsten Ortschaften, deren Bewohner die Marschen besitzen, auf dem Rande der nahe belegenen Geest erbauet, und ein großer Theil der dazu gehörenden Ackerfelder besteht aus Sandboden. Durch den Heu- und Stroh-Ueberfluß, den die Marschfelder liefern, kann das Sandland in solchem Düngerstande erhalten werden, daß es sich weit über die davon gewohnte Ertragsfähigkeit erhebt. Diesen Geestbewohnern ist es durch die Hülfe ihrer Marschgrundstücke möglich geworden, höchst einträglichen Handels-Gewächsbau auf ihrem Geestboden, namentlich Tabacks-, Zichorien- und Flachsbau zu betreiben, an welchen sie ohne den Besitz der Marschfelder nicht denken könnten. — (Daß die ersteren beiden Culturen durch die Ueberschwemmung von amerikanischem

Taback und wohlfeilem Kaffee gänzlich verschwunden sind, und der Flachsbau durch die Fluth von baumwollenen Waaren zum Theil ruinirt ist, kann die Verdienste des Bodens nicht schmälern.)

Die Bewohner derjenigen Orte, welche lediglich oder doch größtentheils Marschland besitzen, können eine große Menge Heu und Stroh verkaufen, womit sie den entferntern Geestbewohnern aushelfen, diesen dadurch die Mittel gewähren, auf eine nicht übermäßig theure Weise auch ihren Düngervorrath vermehren und ihre Felder damit zu erhöheter Fruchtbarkeit bringen zu können.

Vielfältig verkaufen die Marschbesitzer aus Bequemlichkeit, um das Einernten nicht selbst besorgen zu müssen, einen Theil ihres Getreides, besonders Weitzen, kurz vor der Ernte auf dem Halme. Hierbei pflegen die kaufenden Geestbewohner sich am besten zu stehen, weil sie höchstens den Werth des reinen Getreides bezahlen und das Stroh — häufig aber auch noch mehr — für ihre Arbeit haben. Diese können sie nun ohnedies nicht sehr hoch anschlagen, weil sie zu der Zeit, wenn die Ernte in den Marschen beginnt, wenig in ihrer Heimath zu thun haben, wo die Früchte mehrere Wochen früher als in der Marsch reifen und größtentheils eingeerntet sind, wenn in diesen die Ernte erst anfängt.

Dieser Art des Fruchtverkaufs auf dem Halme mag ursprünglich wohl eine ganz vernünftige Berech-

nung zum Grunde liegen. In der Marsch sind näm-lich die Arbeitskosten sehr hoch. Da das Stroh da-selbst bei vielen Landwirthen im Ueberflusse ist und deshalb geringen Werth hat, so kann man es solchen nicht verargen, wenn sie ihre Arbeiten dadurch zu ver-mindern suchen, daß sie einen Theil der Früchte auf dem Halme verkaufen, wenn deren Werth bezahlt wird. — Aber übergroße Bequemlichkeit, in welche die Marschbewohner nach und nach versunken sind, hat den Getreideverkauf auf dem Halme zum argen Mißbrauche gemacht, indem viele Landwirthe auf solche Weise mehr verkaufen, als sie an Stroh entbehren können. Ja von manchen Bauerhöfen, deren Be-sitzer entweder gar zu bequem, oder die so mit ihrer Kasse zerfallen sind, daß sie sich freuen, wenn sie nur erst Getreide auf dem Halme verkaufen und dafür baares Geld einnehmen können — unbesorgt, was am Ende aus ihrer Wirthschaft wird; — auch selbst von namhaften Rittergütern, deren Grundstücke im Einzelnen verpachtet sind, wird sämmtliches Getreide auf dem Halme verkauft!! — Fragt man, woher denn nun das Material zu dem Dünger genommen werde, den das Land bedürfe? so ist darauf die Ant-wort: daß diesem Lande kein Dünger zugetheilt wird! — Man verläßt sich auf die Ersatzmittel der Natur. Bei den Ländereien, welche nicht bedeicht und daher den Ueberschwemmungen des Weserstroms ausgesetzt sind, auf die damit verbundene Beschlickung. Bei

den bedeichten Ländereien auf den Ersatz, welchen sie dadurch bekommen, daß man mit Getreidebau und Grünbenutzung — letztere zur Weide — abwechselt! — Daß beiderlei Hülfen den Feldern keinen hinreichenden Ersatz für die, durch den Getreidebau entzogenen nährenden Bestandtheile gewähren, ist durch die Erfahrung genug bestätigt, zumal, wenn die Beschlickung in mehrern Jahren nach einander nicht statt findet, wie solches auch wohl der Fall ist, wenn in den Gebirgsgegenden, welche im Flußgebiete des Weserstroms belegen sind, nicht viel Schnee gefallen ist, und solcher noch dazu sehr langsam durch die Sonne geschmolzen, nicht durch Regen auf einmal aufgelöset wird. — Oder wenn mehrere sehr trockne Sommer den Graswuchs hindern, so daß sich das zur Weide niedergelegte Land nicht vollkommen begrünt und nur wenigem Viehe spärliche Nahrung gewährt. —

Sorgsamere Landwirthe lassen sich natürlich eine solche Mißhandlung ihrer Ländereien nicht zu Schulden kommen, wie denn überhaupt viele alte Gewohnheiten und Mißbräuche bei diesen Marschbewohnern zum Vortheile ihres Wirthschaftsbetriebes abgestellt sind, worüber weiter unten ein Mehreres vorkommen wird.

III. Die Provinz Bremen mit Verden.

Sie enthält über 24 Quadratmeilen und also die ausgedehntesten, obgleich nicht zusammenhängendsten Marschen im Hannöverschen, welche sich an der Weser, der Elbe, der Oste und an denen in diese großen Ströme ausmündenden kleinern Flüsse ausbreiten.

Nach der im 3ten §. enthaltenen Eintheilung gehören diese ansehnlichen Marschdistrikte theils zu den untern Fluß-, theils zu den gemischten See-Fluß-, theils zu den See-Marschen. Wir werden bei jedem Gerichtsbezirke die Classification kennen lernen.

Um diese Marschen in einer Reihefolge aufzusuchen, so gehen wir am rechten Ufer der Weser bis an die untere Grenze des, bei der vorigen Provinz aufgeführten Amts Westen, woselbst der Allerfluß die Grenze des Herzogthums Bremen und Verden bildet. Wir gelangen daselbst

zuerst an die Stadt Verden, welche auf der Geest erbaut ist, und unbedeutend wenig Marsch an der Aller besitzt, die jedoch gutes Grasland enthält.

2. Das Amt Verden wird zwar von dem Allerflusse begrenzt, welcher sich unter Verden in die Weser ergießt; indessen ist dessen Flußbahn auf der rechten Seite, als wo die Verdenschen Amtsdörfer belegen sind, so unbedeutend breit, daß meistentheils

das Strombette die Geest berührt. Einige Ortschaften besitzen an denselben Grasländereien, welche sie „Marsch" benennen, die wir jedoch nach unsern davon festgestellten Begriffen nicht darunter aufnehmen können.

Dagegen wird in dem nun

3. folgenden Gohgerichte oder Amte Achim der sich längs der Weser hinziehende Marschstrich größer und besser. Durch die ungemeinen Krümmungen des Stroms ist die Marsch hier und dort wohl eine Stunde, an andern Orten nur $\frac{1}{3}$ Stunde breit. Im Ganzen enthält sie ungefähr eine Quadratmeile.

Folgende Ortschaften besitzen den Marschstrich:

Daverden, Cluvenhagen mit Forsten und Lessel, Etelsen, Hagen mit Koppeln und Wipelbusch, Grinden, Baden, Uesen, Bierden, Achim, Bollen, Uphusen, Ahrbergen, Mohndorf, Hemelingen. — Unmittelbar in der Marsch finden sich jedoch nur Hagen, Koppeln, Wipelbusch, Grinden, Uesen und Bollen. Die übrigen Dörfer sind auf dem Rande der Geest erbaut, und ihre Ackerländereien bestehen fast nur aus dieser Bodenart. Der Marschdistrikt gehört zu der Abtheilung der untern Flußmarschen. Der Boden ist braunerdig, größtentheils höchst milde, und würde gewiß zu allen möglichen Culturen sehr schätzbar seyn, wenn er nicht zum Theil zu niedrig läge, deshalb leicht an zu viel Feuchtigkeit leidet, daher er

denn zum Grasbau im Allgemeinen vortheilhafter als zum Getreidebau ist. — Leider kann er jedoch dazu noch nicht überall willkührlich benutzt werden, weil in mehreren Feldmarken die Grundstücke noch im Gemenge belegen sind, und Altherkommens nach abwechselnd zum Getreidebau und zur Viehweide benutzt werden, letztere dann durch die gesammten Interessenten einer Feldmark in Gemeinschaft, wie solches auch noch — wie bereits oben angeführt worden — in mehreren Marschen des Hoyaischen der Fall ist.

Vor ungefähr 30 Jahren hat man in diesem Amte den Anfang gemacht, die Gemeinheiten aufzuheben. Der herrlichste Erfolg ist daraus hervorgegangen, und dessen ungeachtet sind noch beinahe die Hälfte der Marsch-Feldmarken in Gemeinheit befindlich! — Die Einwohner der Dörfer Grinden, Baden und Hagen sind die ersten in diesem Amte gewesen, welche sich der Wohlthat der Gemeinheits-Aufhebung theilhaftig gemacht haben. Vorher hat bei ihnen, ungeachtet ihres schönen Marschbodens, Dürftigkeit geherrscht. Jetzt sind sie wohlhabend, ja zum Theil reich! — Die Feldmarken eignen sich wegen der niedrigen Lage des Bodens nicht allgemein zum Getreidebau, welchen man deshalb auch, nachdem man die privative Benutzung der Grundstücke errungen, solche auch nach Möglichkeit zusammen gelegt („verkoppelt") hat, in so weit be-

schränkt hat, daß man nur auf einigen am höchsten belegenen Grundstücken etwas Sommerfrüchte zum Haushalt, und Hafer für ein Paar Pferde erbaut. Die Brodfrucht wird meistentheils angekauft. Die gesammten übrigen Grundstücke hat man in Wiesen, noch mehr aber in Weiden verwandelt, welche so gut geworden sind, daß 600 Pfund schwere Ochsen darauf fett grasen. — Wie noch Ackerwirthschaft der Hauptbetrieb war, mußte man auf das Aengstlichste sorgen, um die Weser-Deiche in gehöriger Höhe zu erhalten, damit sie auch das hohe Frühjahrswasser von den Feldmarken abwehrten. Seitdem aber Weidewirthschaft eingeführt ist, hat man die Deiche absichtlich erniedrigt, wodurch deren Unterhaltung bedeutend weniger kostspielig geworden ist. Man verlangt jetzt nur Schutz gegen etwaiges hohes Sommerwasser von den Deichen. Zur Winter- und Frühjahrszeit sieht man den freien Uebertritt des Wassers gern, als ein Verbesserungsmittel der Wiesen und Weiden.

Die Gehöfte sind auf Erhöhungen erbaut und gegen das Wasser gesichert, welches nun fast alle Winter oder Frühling diese Gegend zu einem Bilde von Venedig macht.

Die Bewohner der noch in Gemeinheit belegenen Orte sind ernstlich entschlossen, den guten Beispielen ihrer Nachbarn in Aufhebung derselben zu folgen.

Das Gebiet der freien Stadt Bremen unterbricht von dem Gohgerichte Achim an die Reihefolge unserer Marschen, welche unterhalb desselben erst wieder anfangen.

Es folgt hier zuerst:

4. das Amt Blumenthal. Die zu demselben gehörenden Ortschaften Fleethe, Blumenthal, Farge mit Wittenburg, Reckum, Neuenkirchen, Vorbruch und Rade besitzen den in diesem Amte befindlichen ungefähr $\frac{1}{3}$ Quadratmeile großen Marschdistrikt, welcher jedoch erst bei Rade so ausgedehnt wird, daß dieses Dorfes Feldmark gänzlich aus Marschboden besteht, so wie denn dasselbe auch selbst in der Marsch dicht am Deiche erbaut ist. Die übrigen genannten Orte sind auf der Geest belegen, und ihre gesammten Ackerländereien bestehen aus sandig-lehmigem Boden.

Nach der im 3ten §. gemachten Eintheilung gehört dieser kleine Distrikt zu den untern Flußmarschen.

Der Boden derselben ist ungleich compacter und deshalb schwerer zu bearbeiten, als in den meisten der Hoyaischen Marschdistrikte. Da er nun noch dazu auch größtentheils niedrig belegen und seine Abwässerung nicht vorzüglich ist, so wird der größere Theil zur Gräserei benutzt, welche jedoch nur für junges, leichtes Vieh Mastfähigkeit besitzt. Etwas Sommergetreide wird ebenfalls erbaut.

Es ist dies die einzige Weser-Marsch, in welcher Entwässerungsmühlen — jedoch nur im kleinen Maaßstabe — im Gebrauche sind.

Die Marsch liegt ganz offen. Sie ist in Stücke von 3 Ruthen Breite abgetheilt, welche mit 3 bis 4 Fuß breiten Gräben umgeben sind.

Privatives Benutzungsrecht herrscht allgemein.

Dieser Marschstrich ist an dem Weserstrom der erste (wenn man stromabwärts sieht), welcher auf hannöverschem Territorio durch die am 3ten und 4ten Februar 1825 statt gehabte Sturmfluth gelitten hat. — Es ist zwar kein Deichbruch entstanden, aber das Wasser ist doch überall so bedeutend über die Deiche gestürzt, daß dadurch mehrere Häuser beschädigt sind, auch einiges Vieh ertrunken ist. Da die Grundstücke größtentheils zum Gras- und zum Sommergetreidebau benutzt werden, so hat an den Feldfrüchten kein bedeutender Schade geschehen können. Vielmehr ist der Uebertritt des Wassers, da solches viel Schlamm abgelagert und wenig Salzgehalt gehabt hat, — wohlthätig für die Grundstücke gewesen. — An beweglichen Gütern, ertrunkenem Vieh ꝛc. ist der Schade etwa 850 Rthlr. gewesen.

Ehe man zur obern Grenze des Amts Blumenthal gelangt, ergießt sich ein bedeutender Fluß, „die Wümme," in die Weser, an dessen rechtem Gestade

stade die Patrimonialgerichte Schönebeck, Lessum und Ritterhude belegen sind. Die Feldmarken der zunächst an dem Wümmeflusse belegenen Orte werden zwar mit dem Namen „Marsch" belegt; sie können jedoch nach den von uns aufgestellten Begriffen nicht dazu gerechnet werden.

Unterhalb des Amts Blumenthal folgt:

5. der zum Amte Hagen gehörende herrliche Marschdistrikt, „das Osterstade" genannt *), welcher nach unserer im 3ten §. gemachten Eintheilung zu den „gemischten See- und Flußmarschen" gehört und etwa $1\frac{1}{2}$ Quadratmeilen enthalten mag.

Folgenden Ortschaften ist derselbe zugehörend: Aschworden, Haasel, Hinnebek, Broock, Uthlede mit Cleve, Wurthfleth, Rechtebe, Wersabe, Offenwarden, Sandstedt, Rechtenfleth, Neuenlande, Reepen, Büttel. Letzterer Ort liegt von den übrigen abgesondert, rings um von dem, zum Herzogthume Oldenburg gehören-

---

*) Diese Benennung stammt noch aus den Zeiten der ersten Beurbarung der Marschen her. Es ist erwiesen, daß solche von Friesen ausgegangen ist, welche sich zuerst am linken Wesergestade ansiedelten, später am rechten, und solches, da es gegen Osten belegen ist, das Ostergestade nannten, woraus denn im Laufe der Zeit der jetzige verstümmelte Name entstanden ist.

den, auf dem rechten Weserufer belegenen sogenannten Lande Wöhrden.

Außer Uthlede und Hinnebek sind die übrigen gesammten Ortschaften in der Marsch, und meistentheils gleich am Deiche belegen. Ihre Feldmarken sind sehr groß und erstrecken sich landeinwärts in den, an dem Rande der Geest sich herziehenden moorartigen Boden.

Die Marsch ist, je näher nach dem Deiche, desto schwerer und fruchtbarer. Die Farbe des Bodens ist grau. — Die gleichmäßig gute Beschaffenheit desselben beträgt 3 bis 8 Fuß. Je weiter vom Strome ab, desto flacher ist die Dammerde. Im Untergrunde findet sich die moorartige Substanz, hier „Dwog" genannt. Ganz nach der Geest zu besteht die Dammerde aus einer Mischung von Klay- und Moorerde, welche bei nasser Witterung dem Viehe und Fuhrwerke fast unzugänglich ist, übrigens viel Gras, jedoch von sehr mäßiger Nahrhaftigkeit gewährt. Dies ganze Osterstade ist ein völlig offenes Feld, was man von einem Ende bis zum andern übersehen kann und eine der lieblichsten Marschgegenden, zur Sommerszeit belebt von einer unzählbaren Menge des herrlichsten weiß- und schwarzbunten Viehes. Dies ist in den alt-hannöverschen Provinzen noch der einzige Marschdistrikt, in welchem das Fettweiden des Hornviehes als Hauptbetrieb beibehalten worden, weshalb auch fast das Ganze im

Grase liegt. Der größte Bauerhof hat nur etwa 8, 10, 12 Morgen Land unterm Pfluge. — Man weidet Ochsen fett von 1000, 1200 auch 1500 Pfund schwer. Die Landkämpe, hier „Hamm" *) genannt, sind mit tüchtigen Gräben eingefaßt, welche immer über halb voll Wasser gehalten werden, damit sie zugleich das weidende Vieh abwehren. Das Innere der Kämpe ist nicht mit Gräben durchzogen, welches unnöthig seyn würde, da die Abwässerung dieser gesammten Feldmarken ganz vortrefflich ist. Von deren Bewohnern werden sechs, größtentheils ansehnliche Syhle unterhalten, manche von 16 bis 18 Fuß innerer Weite. Die, welche in neuerer Zeit erbaut sind, hat man mit großem Kostenaufwande massiv aufgeführt.

Die Umfassungsgräben der Hamme dienen zugleich zu den Tränken des darin weidenden Viehes, zu welchem Ende an einigen Stellen ein schräger Abstich gemacht wird, damit das Vieh bequem zu der zur Tränke bestimmten Stelle gelangen kann, welche dann umzäunt wird, damit das Vieh, will-

*) Im Friesischen heißt „Hemmerk, Himrik" grün Land, eine Viehweide. „Ham, Hem" ein Haus. Im Angelsächsischen einen umzäunten, zu einem gewissen Distrikte gehörigen Ort. Daher es auch in der Bedeutung für Wiese, Feld u. s. w. genommen ist. S. Wiarda altfriesisches Wörterbuch.

führlich in den Gräben weiter zu gehen, sich gehindert sieht.

Nimmt etwa — welches bei trocknen Sommern wohl geschieht — das Wasser in den Gräben bedeutend ab, so läßt man zur Zeit, wenn die Fluth in dem Weserstrome heraufsteigt, die Syhlthüren offen, damit das Wasser in das Land treten und sich in den Gräben vertheilen kann. Bei Anwendung dieses Hülfsmittels darf jedoch kein heftiger Nord- und Nordwest-Sturm toben, weil durch selbigen das Meerwasser in so bedeutender Masse in den Weserstrom getrieben wird, daß der Einfluß des Salzwassers bei dem Osterstade merklich, und dann das Weserwasser dem Viehe zuwider, auch nicht zuträglich ist. Indessen treten solche Stürme zur Sommerszeit nur höchst selten ein.

Das Außendeichsland wird als Wiesen benutzt, es ist jedoch von keinem großen Belange und liefert auch kein sehr nahrhaftes Gewächs, indem wegen der niedrigen Ufer des Weserstroms das Fluthwasser zu oft darüber tritt. Zum Theil liegen die Deiche unmittelbar am Strome.

Dieser Marschstrich hat bedeutende Deichlasten. Das Kirchspiel Wersabe hat z. B. 1160 Ruthen Hauptdeich zu unterhalten. — Die Deiche haben doppelten Anfällen zu widerstehen, weil in dasiger Gedend noch wohl zu Zeiten Eisstopfungen eintreten, und anderntheils die aus dem Meere herangetriebe

nen Sturmfluthen sehr verderblich werden können. In der Februarfluth 1825 sind die Deiche nur wenig beschädigt. Das Wasser ist zwar übergestürzt, der dadurch angerichtete Schade ist jedoch nur auf etwa 2000 Rthlr. angeschlagen, indem wegen der bestehenden Weidewirthschaft nur wenig Wintergetreide im Felde war, welches zerstört werden konnte. Auf den Boden hat das Wasser, da es denselben nicht übermäßig mit Salz schwängern konnte, wohlthätig gewirkt.

Unterhalb des Amts Hagen werden zwar die unmittelbar am Weserufer belegenen hannöverschen Marschen auf etwa 1½ Stunde Länge durch das zum Herzogthum Oldenburg gehörende Land oder Amt Wührden, aus 8 Ortschaften und einigen Gütern bestehend, unterbrochen. Sie ziehen sich indessen hinterwärts desselben herum, allwo

6. das Amt Stotel-Vieland *) befindlich ist, von welchem die Ortschaften Stotel mit Spekje, Nesse Fleeste, Lannhausen und Welle den Marschdistrikt inne haben, welcher bei den drei letztern Arten am bedeutendsten ist und sich wieder an die Weser schließt.

---

*) Man leitet diesen Namen von dem in Urkunden des 12ten Jahrhunderts gebräuchlichen Worte „Vie" ein Sumpf, ab, was dieser Landstrich in damaliger Zeit war.

Das Amt Vieland hat nur die Dörfer Wulsdorf und Geestendorf mit Vierhöfen, welche an dem Weser- und dem darin ausmündenden Geestflusse Marschen besitzen. Die gesammten Marschfeldmarken beider vereinigten Aemter mögen etwas mehr als eine Quadratmeile enthalten und sie gehören zu den gemischten See- und Flußmarschen. Der Boden ist im Ganzen sehr schwer, und zum Theil leiden die Marschfelder, besonders bei den zuerst genannten Orten, leicht von dem von der Geest herabkommenden Binnenwasser. Man benutzt sie sowohl zum Getreide- als zum Grasbau. Beim letztern ist die Menge des Erzeugnisses ziemlich bedeutend, aber die Mastfähigkeit desselben ist nicht so groß als im Osterstade.

Es herrscht freies Benutzungsrecht der Grundstücke. — Die Felder liegen frei. Die Landstücke sind mit Gräben befriedigt und durchzogen.

Die Deichlast dieser vereinigten Aemter ist nicht sehr bedeutend. Das Kirchspiel Geestendorf hat das Meiste davon zu tragen. — In der Februarfluth 1825 sind die Deiche an einigen Stellen gebrochen, aller Orten aber das Wasser übergelaufen, so daß die ganze Marsch mehrere Fuß hoch überschwemmt gewesen ist. Der dadurch entstandene Schade ist auf etwas über 8000 Thaler berechnet. Er würde bedeutender gewesen seyn, wenn man nicht glücklicherweise nur wenig Wintergetreide ausgesäet gehabt hätte.

7. Der nun folgende Flecken Bremerlehe ist auf der Geest erbaut, hat auch daselbst sein Ackerland; jedoch besteht auch ein großer Theil der Feldmark aus Marsch, welche sich am rechten Ufer des Geeste- so wie an dem Weserflusse ausbreitet und etwa $\frac{1}{4}$ Quadratmeile groß ist.

Die ganze Marsch liegt im Grase und wird theils zur Kuh-, theils zur Fettweide benutzt. Sie liefert jedoch nicht so schweres Vieh als das Osterstade. — Die Landstücke oder „Hamme" sind mit Gräben befriedigt.

Ein ansehnliches Vorland gewährt guten ökonomischen Nutzen und dem Deiche sehr große Sicherheit, so daß die Februarfluth 1825 zwar Beschädigung, jedoch keinen Deichbruch veranlaßt hat. — Dagegen ist der Deich am Geesteflusse durchbrochen, wodurch das Wasser so hoch im Lande gestiegen, daß selbst der Flecken Lehe theilweise unter Wasser gesetzt ist. Der Schade an verlorner beweglicher Haabe und ertrunkenem Viehe hat über 3200 Rthlr. betragen. — Der Fruchtbarkeit des Landes hat das Uebermaaß des Salzwassers geschadet, so jedoch nicht zu berechnen ist.

Es folgt nun:

8. das alte und neue Land Wursten, welche jetzt unter dem Königlichen Gerichte Dorum vereiniget sind.

Die Marsch gehört zufolge unserer im 3ten §.

getroffenen Eintheilung zu den Seemarschen. Sie mag etwa $2\frac{1}{2}$ Quadratmeile groß seyn.

Das alte Land Wursten *) enthält die neun Kirchspiele, dort „Kaspels" genannt: Insum, Wremen, Mulsum, Dorum, Misselwarden, Padingbüttel, Cappel, Spika und Midlum, welche über 80 Bauerschaften in sich begreifen.

Außer daß einige Bauerschaften der Kirchspiele Wremen, Mulsum, Dorum und Misselwarden neben den Marsch- auch etwas moorartige Grundstücke besitzen, und ein kleiner Theil im Kirchspiel Midlum Geestboden hat — besteht das ganze alte Land Wursten aus Marschboden größtentheils von ausgezeichneter Güte. Die Ortschaften liegen zerstreuet in der Marsch, doch ist die Bauart nicht so sporadisch, wie in vielen andern Marschen. Längs des Deichs folgt

---

*) Dieser Name wird von den alten Bewohnern abgeleitet, welche zuerst jenen Landstrich in Cultur nahmen. Sie waren Friesen und mußten, der niedrigen Lage des Bodens wegen, ihre Wohnungen auf Erhöhungen, im Friesischen „Warfen, Wurthen oder Worthen" benannt, erbauen. Hiervon haben sie den in alten Urkunden gebräuchlichen Namen „Wordsati," später „Wurthsassen," erhalten, woraus denn zuletzt „Wurstfriesen" und endlich „Wurster" geworden ist. Der Landstrich hat dadurch den Namen „Land Wursten" bekommen.

eine Bauerschaft der andern. Die Häuser sind meistentheils zu ebener Erde erbauet.

Die Meinungen sind darüber nicht einig, ob das Land Wursten oder das Land Hadeln die fruchtbarste Marsch wäre? — Nach meinen Beobachtungen und gesammelten Datis halte ich — das Beste gegen das Beste verglichen — das Land Hadeln für fruchtbarer.

Das Kirchspiel Padingbüttel hat überall den besten und gleichmäßigsten Boden. Dann folgen in der Güte des Bodens die Kirchspiele Insum, Wremen, Misselwarden, Dorum, Cappel. Zu der schlechtesten Abtheilung gehören Mulsum, Midlum, Spika.

Der ganze Marschdistrikt liegt in offenen Feldern ohne Hecken oder derartige Befriedigungen. Die 4 Ruthen breiten Landstücke sind mit Gräben umgeben, welche man, wenn sie zur Viehweide dienen, möglichst voll Wasser hält.

Der Boden ist größtentheils rothbraun, im Allgemeinen sehr mild und nicht schwierig zu bearbeiten. Er ist, je näher dem Weserstrome, desto fruchtbarer und tiefer. Weiter entfernt ist oft auf $1\frac{1}{2}$, 2, $2\frac{1}{2}$ Fuß Tiefe schon torfartiger Untergrund. — Er eignet sich gleichmäßig gut zum Getreide- wie zum Grasbau, wird jedoch zu jenem mehr als zu diesem benutzt, obgleich nicht nur die Menge, sondern auch die Mastfähigkeit des Grasgewächses empfiehlt. Man

weidet zwar hier nicht so schweres Vieh fett, als im Osterstade, welches jedoch nicht an geringerer Bodengüte, sondern an der Behandlung liegt, wovon wir demnächst die Ursachen werden kennen lernen.

Weitzen, Roggen und Bohnen sind die hauptsächlichsten Fruchtgattungen, auf welche der Wirthschaftsbetrieb basirt ist. Seit einigen Jahren haben mehrere Landwirthe auch den Rappsaatsbau den Hadelern nachgemacht; indessen will er noch kein rechtes Glück machen.

Ein sich vor dem ganzen Lande Wursten hinziehender, ziemlich ausgedehnter Strich Außendeichsland hat herrlichen Boden, wird nur von außergewöhnlich hohem Fluthwasser überströmt und gewährt schöne Wiesen und Weiden, letztere jedoch nicht für schweres fettes Vieh.

Zur Ableitung des von der Geest kommenden Wassers ist ein kleiner Deich, der „graue Wall" genannt, gezogen.

Uebrigens besteht völlig freies Benutzungsrecht der Grundstücke, wenn gleich selbige oftmals, besonders in den ausgedehnten Feldmarken der gemeiniglich großen Kirchspielsorte, vermischter zwischen einander durch liegen, als man solches in den mehrsten andern Marschen findet, wobei jedoch zu bemerken ist, daß man sich keine Zerstückelung bis zu einzelnen Morgen vorstellen müsse.

Einige Kirchspiele haben große Deichlasten. S.

hat z. B. das nur aus 112 Feuerstellen bestehende Kirchspiel Insum 1280 Ruthen à 20 Fuß Hauptdeich zu unterhalten, welcher die gefährlichste Lage vielleicht am ganzen Weserstrome hat.

Die ganze Landschaft, mit Einschluß des neuen Landes Wursten, hat über 4 Meilen Hauptdeiche zu unterhalten.

Das neue Land Wursten begreift die hart am Gestade des sich hier zum Meerbusen erweiternden Weserstroms belegenen vier Ortschaften: Dorumer-Neufeld, Padingbüttler-Neufeld, Cappler-Neufeld, Spikaer-Neufeld, und es zieht sich größtentheils vor dem alten Lande Wursten heraus und andererseits bis an die Amts Ritzebütteler Grenze.

Die ersten beiden Orte gehören zum Süder-Neulande; die beiden letztern zu Norder-Neulande, welche beide durch einen, vom alten Deiche des Landes Wursten bis an den jetzigen Hauptdeich gezogenen Queerdeich — von einander getrennt werden.

Das Norder-Neuland Wursten ist in den althannöverschen Provinzen der zuletzt eingedeichte Marschdistrikt von einigem Umfange. — Die Bedeichung hat eigentlich im Jahre 1636 statt gefunden. Da jedoch durch die zu Weihnachten des Jahres 1717 gewüthete Sturmfluth der Deich zerstört und 1718 und 19 fast ganz und in veränderter Richtung in 20 bis 21 Fuß senkrechter Höhe mit 4 bis 5 Fuß Anlage

nach der See- und mit 2 Fuß Anlage nach der Landseite hin mit einer Kappenbreite von 8 Fuß — aufgeführt worden, so ist solches die Veranlassung gewesen, daß der Verfasser dieses oben im 8ten §. die Bedeichung als im Jahre 1719 geschehen, angegeben hat.

Wie hoch und stark der erste Deich gewesen, habe ich nicht ausfindig machen können. Die Bedeichung ist von den 5 Norder Kirchspielen alten Landes Wursten, welchen damals der Anwachs zugehört hat, an drei Unternehmer aus Emden für 41 Thaler die Ruthe Spikaer Maaß *) verdungen.

Aus dieser geringen Accordsumme, so wie aus dem Umstande, daß die Häuser in diesem Marschstriche auf hohen künstlich aufgeworfenen Wurthen erbauet sind, läßt sich schließen, daß die erste Deichanlage nur schwach gewesen seyn müsse, sonst sie auch durch die erwähnte Sturmfluth nicht in dem geschehenen Maaße hätte zerstört werden können.

Das neue Land hat eben so vortrefflichen Boden, als das alte Land Wursten. Ja man wird versucht, ihn für ausdauernder fruchtbarer zu halten, weil der Untergrund besser als in vielen Gegenden von jenen, und in 5 bis 6 auch mehr Fuß Tiefe gleichmäßig mit der Oberfläche ist. Aber leider wird

---

*) Die Spikaer Ruthe enthält 20 Fuß, welche 20 Fuß 3 Zoll 4 Linien Calenberger Maaß ausmachen.

der Reinertrag des dasigen Landwirthschaftsbetriebes durch die sehr hohen Unterhaltungskosten der Deiche und Syhle ungemein geschwächt. Das ganze neue Land enthält nämlich 5585 Calenberger Morgen bebauete Grundstücke, auf welche die Unterhaltungskosten einer Linie von 3615⅔ Ruthen See- und Cajedeiche sammt den von vier Syhlen allein und von zwei gemeinschaftlich mit dem alten Lande Wursten fallen.

Das Süder-Neufeld wird davon besonders hart betroffen, weil es daselbst an Vorland fehlt.

Nach amtlichen Rechnungen haben diese Unterhaltungskosten im 80jährigen Durchschnitte jährlich vom Calenberger Morgen betragen:

im Süder-Neulande 16 ggr.
" Norder-Neulande 3½ "

Rechnet man dazu die Zinsen von den Erbauungskosten der Deiche, so möchten darauf noch wohl 3 und mehrmal so viel anzurechnen seyn! —

Es herrscht völlig freies Benutzungsrecht. Der Getreidebau ist der Hauptbetrieb der dasigen Landwirthschaft.

Die Felder sind mit Gräben befriediget. Die Abwässerung ist vollkommen.

Die Eigenthümer dieses Marschbezirks besitzen vor demselben ein herrliches hoch belegenes und nur außerordentlichen Fluthen zugängliches Außendeichsland, welches sich besonders vom Anfange des Nor-

der-Neufeldes an in einer zunehmenden Breite bis an das Stadt Hamburger Amt Ritzebüttel erstreckt. Bereits vor 100 Jahren ist sein nutzbarer Flächengehalt zu nahe an 3000 Morgen vermessen, hat jedoch seitdem durch Erhöhung des davor belegenen Watts ungemein zugenommen, so, daß jetzt gewiß über 5000 Morgen nutzbar sind.

Leider ist dies köstliche Grundstück eine Gemeinheit, deren Nutzbarkeit dadurch noch unendlich verringert wird, daß unzählbaren Heerden Gänsen gestattet wird, frei darauf herum zu laufen, und durch ihre Excremente das Gras zu verderben.

Bei der letzten Bedeichung des neuen Landes ist schon der Plan gefaßt, ein beträchtliches Stück dieses Außendeichs mit der Deichlinie einzuschließen; er ist jedoch wegen mancher erhobener Widersprüche nicht zur Ausführung gekommen. Die Furcht, daß wenn die Anlandung nicht ferner fortschritte, der Deich zu großer Gefahr von den Wellen ausgesetzt seyn möchte, hat wahrscheinlich das Meiste beigetragen, daß jener Plan unausgeführt geblieben ist.

In der Februarfluth 1825 ist der Deich des neuen Landes nicht durchbrochen; dagegen ist solches auf mehrern Stellen des alten Landes Wursten der Fall gewesen, so daß fast die ganze Landschaft unter Wasser gesetzt worden, welches 3 Tage bis 3 Wochen gestanden hat, und wodurch viel Wintergetreide zerstört ist. Der gesammte Verlust ist gegen 15,000

Thaler berechnet, wobei jedoch nicht in Anschlag gebracht werden können, was der Fruchtbarkeit des Bodens durch das Uebermaaß des darin abgesetzten Seesalzes auf mehrere Jahre geschadet ist.

Die Ecke, welche sich vom Lande Wursten bis an die Nordsee erstreckt, bildet das der freien Stadt Hamburg zugehörende, größtentheils aus Geestboden bestehende Amt Ritzebüttel *). Wir müssen vorbei und queer über den etwa $1\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden breiten Geestrücken, der die Halbinsel, auf welcher Ritzebüttel liegt, mit dem übrigen festen Lande verbindet, gehen,

---

*) Obgleich uns bei der landwirthschaftlichen Beschreibung unserer Marschen das Geschichtliche derselben gleichgültig ist, so kann ich doch, zur Beantwortung der Frage, welche vielleicht mancher Leser aufwirft: wie die Stadt Hamburg an das vom Hannöverschen eingeschlossene Amt Ritzebüttel gekommen seyn möchte? nicht unbemerkt lassen, daß zu der Zeit, als das Land Hadeln, mit Inbegriff des Amts Ritzebüttel, zum Herzogthume Sachsen-Lauenburg gehörte, das letztere als herzogliches Lehn von einer Familie Lappen besessen, denen solches im Jahre 1393 von den Hamburgern mit stürmender Hand abgenommen wurde. — Noch im Jahre 1633 ist das Amt von den Lehnsherren, den Herzögen von Sachsen-Lauenburg bei dem Reichshofrathe reclamirt. — Ob seit der Zeit eine förmliche Abtretung statt gefunden, ist mir nicht bekannt.

um die Marschen am Elbestrome zu erreichen, wo wir zuerst

9. das Land Hadeln betreten. Es enthält eine Stadt Namens Otterndorf und 12 bedeutende Kirchspiele. — Das gesammte Ländchen wird auf $5\frac{3}{4}$ Quadratmeilen und ganz zu den Marschdistrikten gerechnet. Auch enthalten die Feldmarken der Stadt Otterndorf, der Kirchspiele Oster- und Wester-Otterndorf, Altenbruch, Osterbruch und Neuenkirchen lediglich Marschboden. In den übrigen Kirchspielen Lüdingworth, Nordleda, Oster-Ilienworth, Wester-Ilienworth, Oedisheim, Steinau und Wanna, findet sich in den Feldmarken der ganz nach Westen und nach Süden grenzenden Bauerschaften einiger Sand- und Moorboden, wie denn Wanna zum Theil ganz in Geest übergeht.

Nach Abzug dieser Moor- und Geestgegenden mögen für die Marsch etwa 4 Quadratmeilen, auch wohl etwas mehr verbleiben.

Die Feldmarken des sogenannten Hochlandes, enthaltend: die Kirchspiele Oster- und Westerende-Otterndorf, Altenbruch, Lüdingworth, Nordleda, Neuenkirchen und Osterbruch bilden eine unserer freundlichsten Marschen. Die Lage derselben ist hoch genug, daß selbst zur Winterszeit die Communication von einem Orte zum andern nicht so schwierig, wie in so manchen andern Marschgegenden

ist.

ist. Die regelmäßig abgetheilten, mit vorzüglichem Fleiß bebaueten Felder machen einen erfreulichen Eindruck. Die Dörfer ziehen sich in stundenweiter Ausdehnung durch die Feldmarken; die Höfe sind zum Theil schön bebauet, mit freundlichen Gärten und Bäumen umgeben, wodurch die Gegend ungemein belebt wird. — Die Häuser sind zu ebener Erde erbauet.

Die vorzüglichste Feldmark ist die von Altenbruch; dann folgt Oster-, dann Westerende-Otterndorf, Osterbruch, Neuenkirchen, Lüdingworth, Nordleda.

Der Boden des Hochlandes — mit Ausschluß der in dem Kirchspiele Lüdingworth belegenen Bauerschaften Seehusen, Feuerstätte, Westermoor, Lüderskoop und Franzburg, als welche zum Theil auch Sand- und Moorboden haben — besteht größtentheils aus mildem Klayboden von 3 bis 6 und mehr Fuß tief gleichmäßiger Güte. — Die endliche Unterlage desselben, jedoch häufig erst in 12 bis 20 Fuß Tiefe, ist Seesand, bis auf welchen sich Thon, Lehm ꝛc. findet. Dieser Marschstrich ist mit dem besten alten Marschlande in Ostfriesland auf eine Stufe zu stellen.

In dem westlichen Theile der Feldmark Lüdingworth findet sich ein kleiner Strich des im 8ten §. characterisirten Knickbodens, dessen man in Ostfriesland sehr viel besitzt, der sich aber in den Marschen des Alt-Hannöverschen, so viel mir bekannt gewor-

den, nirgend weiter als an dem angezeigten Orte findet, selbst nicht im Untergrunde.

Hier und dort haben sich zwischen den besten Marschfeldern, vorzüglich in der Feldmark Wester-Otterndorf, auch Sandfelder gelagert, welche jedoch, wie auch schon im 8ten §. erwähnt ist, nicht mit dem Sande auf der Geest zu vergleichen sind, indem sie vermöge der, ihre Entsteigung aus dem Meere beurkundenden Bestandtheile sich zur Hervorbringung von Gewächsen: Raps, Winterweitzen ꝛc. eignen, die man auf dem Sande gleichem äußern Ansehens der Geest nicht erbauen kann.

Es herrscht völlig freies Benutzungsrecht, und die Landstücke, welche theils wegen der Abwässerung, theils aber auch zur Befriedigung mit Gräben umschlossen sind, haben solche Anlage, daß jeder Eigenthümer darauf treiben kann, was er will, ohne den Nachbarn Schaden zuzufügen, welches noch dadurch erleichtert wird, daß das Besitzthum nicht in kleine Stücke zersplittert, sondern oft die gesammten Zubehörungen eines Gehöftes ununterbrochen oder wenigstens größtentheils beisammen belegen sind.

Der Boden eignet sich so vortheilhaft zum Getreide- als zum Grasbau. Vorzugsweise wird ersterer betrieben. Rapssaat ist die Hauptfruchtgattung, um dessen Cultur sich der ganze Wirthschaftsbetrieb drehet. — Natürliche stetige Wiesen hat man höchst

wenig. — Doch hierüber weiter unten in dem dazu geeigneten Abschnitte das Mehrere.

Die Bewohner der Kirchspiele Oster- und Wester-Otterndorf besitzen einen herrlichen Außendeich, welcher zur Viehweide ein wahres Kleinod ist, um so mehr, da sein Strand hoch genug liegt, daß ihn nur außergewöhnlich hohe Fluthen unter Wasser setzen. Leider hat er je näher nach der Ritzebütteler Grenze zu, desto mehr an seiner sonstigen Ausdehnung verloren. — In der Mitte des vorigen Jahrhunderts ist er daselbst, vom Deiche bis an das rohe Watt, über 120 Ruthen breit gewesen. Der Strom des Wassers hat sich aber — veranlaßt durch eine große sich in dem Elbestrome angehäuften Sandplatte — dergestalt auf die Küste geworfen, daß das Außendeichsland nach und nach weggenagt ist. — Jahre lang hat man diese Zerstörung mit Gleichmuth in der Hoffnung angesehen, daß sich der Wasserstrom wohl wieder umwerfen und dann das Genommene durch neue Anschlickung wieder geben würde. Als man endlich diese Hoffnung aufgeben mußte, fing man an sich zu streiten, wer die nöthigen Vorkehrungen zur Sicherung des noch vorhandenen Vorlandes treffen müsse? — Die Besitzer desselben forderten dazu die Concurrenz der landeinwärts belegenen Marschorte aus dem Grunde, weil der Schutz und die Erhaltung des Vorlandes dem gesammten Marschdi-

strikte zu Gute käme, indem dadurch der Hauptdeich geschützt würde. Diese wollten jedoch davon nichts wissen, lehnten vielmehr die Mitwirkung aus dem Grunde ab, weil die Besitzer des Vorlandes alleiniges Interesse hätten, sich dasselbe zu erhalten. — Während dieses viele Jahre lang gedauerten Streites begrub der Strom des Wassers immer mehr von dem Vorlande in den Wellen. Nicht nur kahles Watt trat an dessen Stelle, sondern auch dies wurde zerstört, ein tiefer Wasserstrom zog sich in die Nähe des Deiches und bedrohte mit diesem die Zerstörung des ganzen Ländchens, indem bereits hier und dort das Vorland bis auf wenige Ruthen Breite weggerissen war. — Jetzt erst, im Jahre 1797, vereinigten sich — getrieben durch die höchste Landesbehörde — die gesammten Marschbewohner zur gemeinschaftlichen Abwehr der dem ganzen Lande Hadeln drohenden Gefahr. Man legte mit großen, mehrere Tonnen Goldes betragenden Kosten einen Damm von Granitblöcken vor den Deich, welcher auch bis jetzt seinen Zweck erfüllt hat. — Wäre man über gemeinschaftliche Maaßregeln zeitig genug einig geworden, so hätte man sich mit dem zwanzigsten Theile des nachher nöthigen Aufwandes dennoch größere Sicherheit verschafft, und eine unschätzbare Fläche Landes wäre nicht in den Wellen begraben! —

Die Hadeler klagen indessen die Verwaltungsbehörden der Stadt Hamburg besonders an, daß sel-

bige das ihnen widerfahrene Unglück vorzüglich mit vergrößert hätten, weil solche viele Jahre lang zu säumig gewesen wären, an der nahe belegenen Grenze des Amts Ritzebüttel, wo der Strom sich zuerst aufgestürzt hatte, die nöthigen Abwehrungsmittel anzuwenden, bis die Gewalt des veränderten Stromes so groß geworden sey, daß ihr nicht mehr zu steuern gewesen wäre.

Das Sietland des Landes Hadeln oder die Kirchspiele Nordleda, Wanna, Ost- und West-Ilienworth, Oedisheim und Steinau steht im großen Contraste mit dem Hochlande. Im Kirchspiele Wanna findet sich zum Theil hohe Geest, und im Kirchspiele Steinau ist viel reiner Moorboden. — Im Uebrigen ist zwar Marschboden von graublauer Farbe und von großer Fettigkeit die Grundlage, aber es sind große Strecken desselben mit Moorboden auf mehrere Fuß tief bedeckt. Bereits im 8ten §. habe ich dieser sonderbaren Erscheinung erwähnt, welche aller Wahrscheinlichkeit nach durch Losreißung einer Strecke Torfmoors von den benachbarten Mooren des Amts Bremervörde, die sich in dem jetzigen Sietlande wieder festgesetzt hat, entstanden ist *). Die Landleute suchen sich den in

---

*) Daß das Losreißen großer Strecken Torfmoors nicht etwas so gar seltenes ist, habe ich bereits im 8ten §. angeführt, auch mehrere Schriften namhaft gemacht,

der Tiefe sitzenden Klayboden zur Verbesserung der Oberfläche zu Nutze zu machen, und ich werde über diese kostspielige Melioration in dem dazu bestimmten §. etwas mehr sagen.

Das größte Unglück, was das Sietland zu tragen hat, ist seine niedrige Lage gegen die davorliegenden Feldmarken des Hochlandes, und dadurch unmöglich werdende gehörige Abwässerung, wovon die Ursachen bereits im 8ten §. angegeben sind. Hierdurch wird selbst der nicht mit Moorboden überdeckte schöne Klay zu größerer Unnutzbarkeit und Unergiebigkeit gebracht, als er sonst haben würde. Viel-

---

welche Beispiele davon erzählen. — In neuern Zeiten haben solche bei uns nur im Kleinen statt gefunden. So ist z. B. im Jahre 1761 durch lange anhaltenden hohen Wasserstand des unbedeichten Hammeflusses einem Einwohner zu Weyersdamm bei Osterholz seine mit einigen und 80 Eichenstämmen bewachsene Hofstelle auf- und 100 Schritte weggetrieben, jedoch mit ein Paar Erdwinden wieder auf die alte Stelle gezogen, ehe das Wasser zum Fallen gekommen. — Zu gleicher Zeit ist ein anderes Stück mit Buschholz bewachsenes Moorland abgetrieben. — Es haben solche Begebenheiten zu einer eigenen Dissertation den Stoff gegeben, welche unter Vorsitz des Bremenschen Rectors Schulenburg gehalten ist.

Das neueste mir bekannte Beispiel dieser Art hat im Herbste des 1793sten Jahres bei Osteel, im Amte Norden, statt gefunden, wo bei lange anhaltendem

fältig sind die sich im Sietlande findenden guten Marschdistrikte mit besondern Deichen umgeben, um sie gegen den Zudrang des Wassers von Außen zu sichern. Aber außerdem, daß dies Mittel wegen seiner Kostspieligkeit nicht von jedem Landwirthe angewendet werden kann, so ist es nicht einmal immer ausreichend, um die Saaten gegen schädliche Nässe zu schützen, indem bei langem Regenwetter sich deren so viel in den bedeichten Feldern anhäuft, daß sie, da ihre Entfernung unthunlich ist, die Saaten tödtet.

Selbst die Wirkungen der sonst so herrlichen Entwässerungsmühlen (§. 7.) sind dort größtentheils

---

Regenwetter von dem hinterwärts belegenen Torfmoore der Kolonie Leezdorf sich in einiger Entfernung vom Rande desselben eine sehr große Fläche, jedoch nicht ganz bis auf den Untergrund, sondern so, daß etwa 5 Fuß der untern Torferde stehen geblieben sind, abgelöset und sich durch einen großen, im Moor am Rande entstandenen Riß nach dem daneben belegenen abgegrabenen, und deshalb 6 bis 8 Fuß niedrigern Theil des Moors, der bereits cultivirt gewesen ist, hingeschoben hat, wodurch eine Fläche von beinahe 200 Morgen desselben überdeckt worden. — Die Ursache dieses Ereignisses schreibt man einem von dem Orte des weggetriebenen Moores einige hundert Schritt entfernten kleinen Landsee zu, welcher durch lange anhaltendes Regenwetter aus seinen Ufern getreten ist, das Moor durchweicht und in die Höhe gehoben haben soll.

vergebens. Denn wenn damit auch ein abgesondert bedeichtes Feld vom Wasser befreit werden sollte, so weiß man mit diesem auswärts nicht zu bleiben, indem die Hauptwasserleitung des ganzen Ländchens — der Medenfluß — in nasser Jahreszeit selbst so sehr anschwillt, daß gerade durch sein Uebertreten der Ufer die Ueberschwemmung der Felder unendlich vermehrt wird, wie bereits §. 8. erwähnt ist. — Man würde sich allgemein dagegen auflehnen, wenn Einzelne das Wasser von ihren Grundstücken entfernten, es aber den übrigen Grundbesitzern zuführten!

Der Winter müßte sehr trocken, schneearm und ohne Stürme seyn, wenn nicht ein großer Theil des Sietlandes mehrere Fuß hoch unter Wasser stehen sollte. Bei sehr nassen Jahren, wie z. B. 1816 war, ist solches fast unausgesetzt der Fall. Zum schnellern Abzuge des Wassers im Frühjahre ist anhaltender Ostwind erforderlich, durch welchen die Meeresfluthen gehindert werden, ihre sonstige Höhe zu erreichen und selbige so lange, wie sonst gewöhnlich ist, zu behaupten. Das Binnenwasser wird also nicht so lange am Abfließen gehindert. Ueberdies befördert anhaltender starker Ostwind das strenge Abfließen des Medenflusses, so daß selbiger niedrigern Wasserstand hat und also mehr Wasser von den Feldern in sein Bette aufnehmen kann.

Die Landstücke, auch selbst in den stetigen Grasländereien, sind nur etwa 3 Ruthen breit und dann

mit 6, 8, 10, ja 12 Fuß breiten und 4, 6, 8 Fuß tiefen Gräben eingefaßt, um einestheils das Abtrocknen zu beschleunigen, und anderntheils bei Regenwetter dem sich auf den Feldern selbst niederlassenden Wasser als Behälter zu dienen. — Außerdem, daß diese große Menge breite Gräben einen ansehnlichen Theil der Oberfläche wegnehmen, so verursacht die von Zeit zu Zeit nöthige Aufräumung derselben nicht unbedeutende Kosten, ohne daß der sich darin angesammelte Schlick die Kosten durch Verbesserung der Felder und Erhöhung der Ernten ersetzte, wie es im benachbarten Hochlande und vielen andern Marschgegenden der Fall ist. — Der Schlick in den Gräben des Sietlandes ist nur in solchen Feldern fruchtbar, welche durchaus Klayboden haben; in denen, wo sich Moor findet, zeigt er sich als eine todte Masse.

Die Häuser sind entweder auf natürlichen Sandhöhen, meistentheils aber auf künstlichen Erhöhungen erbaut. Häufig können die nächsten Nachbarn nur in Booten zu einander gelangen.

Sähe man den Marschboden auch nicht täglich aus den Wellen entsteigen, so hätte man doch im Sietlande Hadeln den überzeugendsten Beweis gefunden, daß solches ehemals Meeresgrund gewesen ist. Nach der Hadeler Chronik ist nämlich im 17ten Jahrhundert bei Ilienworth, über eine Meile vom jetzigen Strande entlegen, das geschnitzte Hintertheil eines großen Schiffes ausgegraben. — Es ist vielfältig be-

dauert, daß dies Ueberbleibsel nicht aufbewahrt worden. Geschichts- und Alterthumsforscher hätten aus der Bauart desselben das Zeitalter bestimmen können, aus welchem es stammt.

Obgleich die Grundstücke im Sietlande größtentheils zum Grasbau dienen, so würde man sie unstreitig höher und sicherer nutzen, wenn nicht die Manier bei den Bewohnern herrschte, auch Ackerbauer seyn zu wollen, weshalb denn das nur einigermaßen ein wenig hoch belegene Land zu häufig aus dem Grase aufgebrochen und mit Hafer besäet wird, als daß die Grasnarbe gehörig kräftig und einträglich werden könnte. Jener Haferbau ist wegen seiner zu Zeiten sehr großen Einträglichkeit ungemein lockend. Aber mitunter ist seine Cultur auch höchst mißlich. Oft kann er wegen zu lange anhaltendem hohen Wasserstande im Frühjahre nicht zeitig genug gesäet werden. Oft tritt wieder die Herbstnässe zu früh ein. — Das Hadeler Sietland hat hierin viel Aehnliches mit der sogenannten Binnenmarsch des Amts Winsen an der Luhe, dessen weiter unten bei der Provinz Lüneburg Erwähnung geschieht. — Wir kommen hierauf noch einmal zurück, wenn von der verschiedenen Culturweise der Marschen die Rede seyn wird.

In der Februarfluth 1825 haben mehrere Deichbrüche westlich von den Otterndorfer Schleusen statt gefunden, wodurch besonders die Ländereien von Al-

tenbruch und Wester-Otterndorf zum Theil 4 bis 5 Fuß hoch überschwemmt worden und dadurch viele Saaten zerstört sind, wo das Wasser lange gestanden, welches zum Theil bis den 23. Februar und den 1. März gedauert hat. — Obgleich die Ueberschwemmung sich durch das ganze Ländchen verbreitete, so war sie doch in den übrigen Feldmarken des Hochlandes nicht so allgemein und hoch. Die Felder wurden nach wenigen Tagen wieder wasserfrei. — Dagegen war das Sietland übler daran, allwo Ende März kaum erst ein Stück wasserfrei wurde. — War in den erstern Feldmarken des Hochlandes der Verlust an Wintergetreide sehr bedeutend, und litt auch die Fruchtbarkeit des Bodens durch das ihm hier und dort zu Theil werdende Uebermaaß an Seesalz, so litten die Feldmarken des Sietlandes dagegen dadurch, daß die Dammerde durch die heftigen Strömungen zum Theil so tief wegspülte, als der Boden durch Beackerung gelockert war. — Diese Feldschäden sind nicht in Anschlag gebracht. Der Verlust an beweglicher Habe hat etwas über 6200 Rthlr. betragen. — Jene sind gewiß höchst ansehnlich. Für die der Küste zunächst gelegenen Orte war es sehr empfindlich, daß die Brunnen salzig geworden waren. Das Vieh ist dadurch lange Zeit in große Noth gekommen.

Vom Lande Hadeln nach der östlichen Seite folgt:

10. das Amt Neuhaus an der Oste sammt dem Gerichte Warstade.

Dessen Marschen gehören zu den Seemarschen, und der Flecken Neuhaus, die Kirchspiele Belum, Kehdingbruch, Bülkau, Geeversdorf, Oberndorf sind mit den dazu gehörenden unzähligen Bauerschaften und Höfen in der Marsch belegen, welche sich an dem Elbe-Gestade und den beiden Ufern des darin ausmündenden Ostefluſſes ausbreiten. Außerdem befinden sich in den Kirchspielen Oppeln und Cadenberge noch einige Bauerschaften, deren Feldmarken Marschboden enthalten, so daß von den gesammten $3\frac{1}{2}$ Quadratmeilen, welche auf dies Amt gerechnet werden, etwa $2\frac{2}{3}$ aus Marschboden bestehen.

Die Dorfschaft Belum hat sehr fruchtbare Marsch, welche der von Ost-Otterndorf gleich kommt. Ein großer fruchtbarer Strich Außendeichsland erhöhet den Werth dieser ansehnlichen Feldmark und ist eine herrliche Schutzwehr für den Deich, so daß dieser bei der Sturmfluth am 3ten und 4ten Februar 1825 nur wenig Schaden genommen hat, so sehr ihn auch die von dem Nordweststurme aufgeregten Wellen bestürmt haben. — Die Feldmark ist dessen ungeachtet nicht frei von Ueberschwemmung geblieben, weil das Wasser durch die an dem Ostefluſſe stattgehabten Deichbrüche zugeströmt, auch durch die hoch

über den Elbedeich wegstürzenden Wellen herbeigeführt ist.

Dann folgt in der Güte Kehdingbruch, dann Neuhaus, dessen Marsch zwar zum Theil noch so gut wie die bei Belum ist, wogegen aber auch ein bedeutender Theil viel Seesand enthält. Geeversdorf besitzt ebenfalls viel von dieser sandigen Marsch. Sie ist zwar recht fruchtbar, besonders zum Roggenbau, bedarf aber viel Dünger.

Die Lage der Marsch ist ziemlich hoch, die Abwässerung fast überall sehr gut. Man hat zwar die einzelnen 4 Ruthen breiten Landstücke mit Gräben umgeben, die jedoch meistentheils nur einige Fuß breit sind, welche aber von den umsichtigern Landwirthen seit den letzten 10 bis 12 Jahren noch vermindert worden, da sie sich von deren Ueberfluß belehrt haben.

Getreidebau ist bei weitem überwiegend. Doch wird auch Vieh fett geweidet, besonders bei Belum. —

Der Untergrund ist fast überall Sand. Nur in den Kirchspielen Oppeln und Cadenberge ist er zum Theil moorig.

Außer den Kirchspielsorten, als wo sich ziemlich viel Häuser vereiniget finden, herrscht übrigens viel sporadische Bauart. Die Häuser sind meistentheils zu ebener Erde erbaut.

Die Marschen von Neuhaus und Geeversdorf

gehören zum Theil den durch die Elbe gebildeten Meerbusen, zum Theil dem Oosteflusse an; die von Oberndorf gehören ganz dem Flußgebiete des letztern, welches in der Sturmfluth vom 3ten auf den 4ten Februar 1825 höchst verderblich für sie gewesen ist, indem die Deiche dieses Flusses an mehrern Orten gebrochen, wodurch die Felder auf lange Zeit so hoch überschwemmt worden, daß die meisten Winterfrüchte verloren gegangen sind.

Kehdingbruch und Bülkau haben dagegen, da sie weit von den Strömen abliegen und durch einen Kajedeich umschlossen sind, nur an wenigen Stellen gelitten. Der ganze Verlust dieses Amts ist über 46,000 Rthlr. angeschlagen, ohne den Schaden an den Feldfrüchten.

Wir folgen nun zuerst dem Laufe des Oosteflusses, um die an dessen Ufern belegenen Marschdistrikte aufzuzählen. Es grenzt zunächst oberhalb des Amtes Neuhaus

11. das Königliche Gericht Oosten, welches nur ein Kirchspiel enthält, zu dem der Flecken Kirchoosten und die übrigen 24 Bauerschaften und einzelnen Höfe des Gerichtsbezirks gehören, die insgesammt an dem rechten Ufer des Oosteflusses belegen sind.

Außer den Bauerschaften Drakenstieg, Ober- und Niederhüll und Straaße, als welche zum Theil an der Grenze des Kehdinger Moors, anmoo-

riges Land haben, bestehen die übrigen Feldmarken aus Marschboden, im Ganzen etwa $\frac{4}{5}$ Quadratmeile enthaltend, zum Theil von so vorzüglicher Güte, wie er nur im Lande Hadeln ist, aber dabei ist er auch ungemein schwer, wie er außer dem alten Lande vielleicht nicht weiter in der Provinz Bremen sich findet. Der dem Deiche zunächst belegene Strich Landes gilt allgemein mit für den fruchtbarsten in der Provinz. Auf 6 bis 8 und mehrere Fuß Tiefe ist er von gleicher Beschaffenheit. Seine Farbe ist bläulich.

In den Feldmarken der mehr nach dem Kehdinger Moore zu belegenen Bauerschaften wird der Boden hellbraun und fein sandiger. Die Dammerde ist nicht tief und an manchen Stellen wird schon bei 8zölligem Pflügen eine schwarzgraue schmierige Erde erreicht, welche man mit dem Namen „Maybult" belegt, und die gänzlich unfruchtbar ist, welches von einem großen Gehalte an kohlensaurem Eisen herrühren soll. Bei Anfertigung der nöthigen Gräben darf deshalb die daraus kommende Erde nicht über die Felder verbreitet werden. Dies braunerdige Land nennt man wurmiges Roggenland, weil es dem Roggen am besten zusagt, aber noch die üble Eigenheit hat, daß sich der braune Kornwurm gern darin aufhält, welcher oft großen Schaden durch Abnagen der Wurzeln der Saaten anrichtet.

Die Felder sind mit ansehnlichen Gräben um-

schlossen, welche auch wegen Zudrang des vielen Wassers aus dem Kehdinger Moore höchst nöthig sind.

Man betreibt auf dem höchsten besten Lande mehr Getreide-, auf dem niedrigen Lande mehr Grasbau. Die edelsten Früchte werden in Masse erzielt. Rappsaat ist ein Hauptprodukt.

Obgleich in diesem Gerichte bei der Sturmfluth 1825 kein Deichbruch entstanden ist, so hat dasselbe doch dadurch in seinen niedrigern Bauerschaften Ueberschwemmungen erlitten, daß die sogenannte Sietwendung — ein niedriger Deich zur Abhaltung des Binnenwassers — auf der Grenze des Amts Neuhaus durchbrochen wurde und die Verbreitung des Wassers aus jenem Amte gestattete, wodurch für mehr als 22,000 Rthlr. Schaden angerichtet ist.

Es folgt flußaufwärts

12. das Amt Bremervörde, von dessen 48 Ortschaften jedoch nur die Feldmarken der beiden auf der Geest erbauten Dörfer Basbeck und Hemm zum Theil aus Marschboden am linken Ufer des Oosteflusses bestehen, so wie auch das Gut Grimmenstein in der Marsch belegen ist, deren Größe im Ganzen etwa $\frac{1}{4}$ Quadratmeile beträgt.

Obgleich der Boden schwer und gut ist, so gewährt er doch nur mäßigen Ertrag, indem seine Lage meistentheils niedrig und das Land zu feucht ist. — Ansehnliche Gräben, mit welchen die Landstücke umschlos-

schlossen sind, nehmen viel Fläche weg. — Das Land würde unstreitig mehr Nutzen gewähren, wenn man lediglich Grasbau triebe. Aber die Begierde nach reichen Hafererndten veranlaßt die Besitzer, diese Getreideart häufig anzubauen, so mißlich der Ertrag auch oft ist. —

Durch die Sturmfluth im Jahre 1825, bei welcher das Wasser — ungeachtet der beträchtlich weiten Lage dieser Orte vom Meeresgestade — dennoch in jeder Viertelstunde 1 Fuß höher gestiegen ist, haben diese Marschen einen Verlust von beinahe 6000 Thalern mit Einschluß der ruinirten Feldfrüchte erlitten.

13. Das Patrimonial-Gericht Hechthausen.

Ein schmaler Strich von etwa $\frac{1}{5}$ Quadratmeile Marschboden von geringer Güte zieht sich am linken Ufer des Oosteflusses herauf und endet am rechten Ufer bei Cranenburg. Es haben die Ortschaften Kleinwörden, Wisch, Hechthausen, Klint und Cranenburg Antheile daran.

Der Boden und dessen Benutzung ist wie bei den eben erwähnten Marschen des Amts Bremervörde, außer daß die Lage noch wohl niedriger ist, weshalb auch die Landstücke mit 6 bis 8füßigen Gräben umschlossen sind.

Die Sturmfluth im Jahre 1825 hat einen Verlust von etwas über 1400 Rthlr. zuwege gebracht.

14. Im Amte Himmelpforten ist noch ein kleiner Marschstrich von geringer Güte, am rechten Ufer des Oostefluſſes belegen, welcher zum Theil die Feldmarken folgender Orte bildet:

Großenwörden, Grünendeich, Neuland, Engelshof, Horst, Breitenwisch, Burweg, Blumenthal. Er mag etwas über eine halbe Quadratmeile groß seyn.

Der Boden ist ganz so wie der auf der gegenüber liegenden Seite des Oostefluſſes, jedoch nicht so näſſig. Er wird meistentheils zur Grasgewinnung benutzt. — Vom Fluſſe weiter entfernt ist er anmoorig.

Obgleich die Deiche nicht mehr ganz bedeutend sind und ungefähr nur 12 Fuß Höhe halten, so hatten sie bei der Sturmfluth 1825 dennoch keinen Durchbruch erlitten. Deſſen ungeachtet sind die Feldmarken durch das aus dem Gerichte Osten heransteigende Waſſer mehrere Fuß hoch überschwemmt, und mehreres Vieh ist ertrunken. Der Schade hat über 4000 Rthlr. betragen.

Wenn gleich die drei zuletzt aufgeführten Marschdistrikte ziemlich landeinwärts belegen sind, so müſsen wir sie doch zu den Seemarschen rechnen, weil ihre Entstehung offenbar dem Meeresschlicke zuzuschreiben ist, indem der Oostefluß, welcher nur einen kurzen Lauf durch Moor- und Heidefelder hat, keinen Schlick mit sich führt. Jedoch wollen wir

ihm das Verdienst gern zugestehen, durch die große Menge des mit sich führenden Moorwassers die Bildung und Niederschlagung des Meeresschlicks dergestalt befördert zu haben, daß solche nachher erfolgt ist. Auch wird diesem Moorwasser der wohlthätige Einfluß auf die Verbesserung des Schlicks nicht streitig zu machen seyn.

Von hier an stellen sich an den Ufern des Oosteflusses keine Marschgefilde mehr dar. Der Boden wird moorig, sandig und die Strombahn verengt sich immer mehr und mehr, wie denn auch der Fluß unbedeutender wird.

Wir verfolgen den Marschstrich ferner an der Elbe, und zwar östlich des Oosteflusses, wo zunächst dem Amte Neuhaus:

15. das Land Kehdingen,

a) Freyburgschen Theils folgt.

Ein herrlicher Marschdistrikt, welcher enthält: die Kirchspiele Balje, zu dessen Feldmark von 7644 Morgen Binnen- und 4884 Morgen Außendeichslande 31 Bauerschaften und einzelne Höfe gehören; Krummendeich mit 21 Bauerschaften und einzelnen Höfen; Freyburg, zu welchem außer dem Flecken Freyburg noch 15 Bauerschaften und einzelne Höfe gehören, und Oederquart, welches 27 Bauerschaften und einzelne Höfe in sich faßt.

Einige der östlichen Bauerschaften im Kirchspiele

Oederquart, deren Grundstücke sich bis an das südlich dieses Marschstriches erstreckende Kehdinger Moor verbreiten, besitzen zum Theil etwas mooriges Land.

Das Kirchspiel Oederquart steht im Ganzen den drei übrigen Kirchspielen in der Fruchtbarkeit nach, weil die dazu gehörenden Feldmarken nicht bis an den Deich herangehen, in dessen Nähe der beste Boden befindlich ist. —

Dieser schöne Marschstrich, welcher von dem Oostefl usse bis zum Flecken Freiburg 2 Meilen lang und $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Meile breit ist, gehört nach unserer im 3ten §. gemachten Eintheilung zu den Seemarschen.

Der Boden ist bräunlich, auch bläulich, großentheils sehr milde und in ansehnlicher Tiefe von gleicher Beschaffenheit; dabei hat er so hohe Lage, daß die Abwässerung vollkommen ist, welche durch 4 Fuß breite Gräben, womit die 4 Ruthen breiten Ackerstücke umgeben sind, ungemein befördert wird. Das aus dem hinterwärts belegenen Kehdinger Moore entspringende Wasser wird durch einen, an dessen Grenze aufgeführten kleinen Deich abgehalten und seitwärts geleitet.

Der Untergrund der Kehdinger Marsch ist größtentheils Sand, welcher sich jedoch zum Theil erst in einer Tiefe von 12 bis 15 und mehr Fuß findet. Bis dahin wechselt Thon, Lehm, oft aber auch fetterer Klay, als die Oberfläche enthält. Häufig finden sich beträchtlich tief gehende Muschellager. Oft sind

aber die Muscheln auch dergestalt zerrieben und mit der übrigen Erde vermischt, daß man ihr Daseyn kaum an den Schillern der Erde gewahr wird, und sich von ihren Ueberbleibseln nur durch das mit Säuren bewirkte Aufbrausen überzeugen kann.

Getreidebau ist die Hauptsache bei dem dasigen Wirthschaftsbetriebe, und es ist keine Fruchtgattung, die nicht mit bestem Erfolge dort erbaut werden könnte. — Hauptprodukte sind Weitzen und Wintergerste. Rapssaat nicht in dem Maaße, als im Lande Hadeln. Die Felder liegen frei in unabsehbarer Verbreitung, hier und dort von kleinen Bauerschaften und einzelnen Höfen unterbrochen. Die Orte Balje, Krummendeich und Freyburg sind in bedeutender Ausdehnung längs des Deiches erbaut. Hinterwärts des letztern ist Oederquart belegen.

Die Besitzer dieser Feldmarken haben das Glück, daß sich vor ihrem Deiche vom Oostestusse bis nach Freyburg ein Vorland von $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Stunde Breite gebildet hat, desgleichen sich keine andere Marsch in der Art erfreuen kann. Der Boden ist höchst milde, der Untergrund von gleicher Güte und dabei so hoch belegen, daß man das Land meistentheils zum Getreidebau benutzt, weil die Fluthen außergewöhnlich hoch steigen müssen, ehe sie übertreten können. In der Regel baut man Sommergetreide, doch wagt man es auch wohl mit Winterfrüchten, indem — wenn die höhern Winterfluthen nicht zu häufig eintreten

und zu lange anhalten — auch diese nicht schaden, weil das Land so vortrefflich auf Abwässerung liegt, daß man nicht einmal nöthig hat, die Landstücke mit breiten tiefen Gräben zu umgeben. Kleine Gruppen bewirken hinlänglich die Entwässerung. — Im Monat October 1821 wurden auf diesem großen Außendeiche für etwa 10 bis 15,000 Rthlr. Früchte, welche noch in Hocken standen, durch eine eingetretene hohe Fluth weggeschwemmt, welches in zehn Jahren das erstemal eines Verlustes war. — Wenn dergleichen nicht gar zu oft kommt, so macht man sich nicht viel daraus, weil zum Ersatz das Land durch fruchtbaren Schlick dergestalt wieder bereichert wird, daß es gar keines Düngers bedarf. Die Schlick-Ablagerung ist auf diesem Vorlande unglaublich stark, so daß man nur durch öfteres Ausgraben der Syhltiefen — im Kehdingschen „Flethe" genannt — die Syhle offen erhalten und das Binnenland abwässern kann, gegen welches das Außendeichsland sich oft 1, 2, 3 Fuß erhöhet hat.

Außer dem großen landwirthschaftlichen Nutzen dieses Vorlandes gewährt dasselbe noch den, durch Zahlen gar nicht auszudrückenden Vortheil, daß es dem Deiche einen außerordentlichen Schutz gewährt. — Man war in diesem Marschstriche gleichgültig gegen Wassergefahr geworden, weil seit 1717 keine Fluth dem Deiche bedeutenden Schaden zugefügt hatte. Hierdurch waren die Menschen aber auch so

sorglos geworden, daß sie die nöthige Aufmerksamkeit für Verbesserung oder nur gehörige Unterhaltung desselben hintenangesetzt und besonders darin gefehlt hatten, daß sie eine große Menge Lücken in dem Deiche gestatteten, welche ungefähr $\frac{1}{3}$ der Deichhöhe betrugen, um solche als bequeme Durchfahrten zu benutzen, welche zur Winterszeit oder bei sonstigem Andrange hoher Fluth mit Brettern zugesetzt und mit Mist vollgestopft werden. — Bei der Sturmfluth am 3ten und 4ten Februar 1825 rächte sich das empörte Element für die Gleichgültigkeit, mit der es so viele Jahre angesehen war; die vielen im Deiche befindlichen Lücken, welche vielleicht zum Theil nicht einmal sorgsam genug verstopft gewesen sind, gaben die nächste Veranlassung zu einer außerordentlichen Menge Durchbrüchen, so daß binnen wenigen Stunden die ganze Marsch 4 bis 8 Fuß hoch überschwemmt worden, und das Wasser zum Theil erst nach mehrern Wochen völlig wieder abgelaufen, wodurch denn nicht allein ein unsäglicher Schade an den Feldfrüchten entstanden ist, sondern das Uebermaaß des eingedrungenen Salzes der Fruchtbarkeit des Bodens auf längere Zeit geschadet hat. Da außer dem Kirchspiele Oederquart die meisten Häuser auf ebener Erde stehen, so sind auch von denen viele ganz weggerissen und eine große Menge beschädigt. — Der Verlust an beweglicher Habe, ertrunkenem Viehe und ruinirten Häusern hat allein an 76,000 Rthlr. betragen.

Rechnet man dazu den Werth der zernichteten Saaten und die dauernde Verderbniß der Grundstücke, so mag der Schade leicht auf 180 bis 200,000 Rthlr. zu rechnen seyn.

So wie dieser Marschstrich verhältnißmäßig von sämmtlichen Marschen am allermeisten durch die Fluthen gelitten hat, so ist es das Kirchspiel Balje, welches im Freyburgschen am stärksten betroffen worden. Das Wasser drang ihm nicht nur durch die Brüche des Hauptdeiches zu, sondern auch durch die am Oosteflusse; und da es die niedrigste Lage hat, so standen die dasigen Felder am längsten unter Wasser. —

b) Das Land Kehdingen, Bützflethschen Theils,

Begreift in sich die Kirchspielsgerichte Hamelwörden mit 10 Bauerschaften und einzelnen Höfen; Drochtersen mit 13 Bauerschaften und einzelnen Höfen; Assel mit 13 Bauerschaften und Höfen, und Bützfleth mit 12 Bauerschaften und Höfen.

Da die Zubehörungen dieser sämmtlichen Kirchspielsgerichte nach Westen an das Kehdinger Moor *)

---

*) Das Kehdinger-Moor, dessen schon mehreremale bei den Marschen am Oosteflusse Erwähnung geschehen ist, zieht sich als ein schmaler Streifen von mehr als 6 Stunden Länge, aber nur ¼ bis 1 Stunde

grenzen, so besitzen die daselbst belegenen Bauerschaften zum Theil einiges moorige Land.

Beide Kehdingsche Abtheilungen werden auf 4 Quadratmeilen Größe berechnet.

Der Bützflethsche Theil gehört nach unserer Eintheilung zu den gemischten See- und Flußmar-

---

Breite, von der hohen Geest nahe bei der Stadt Stade in der Richtung von Südost nach Nord-Nordwest fast in der Mitte der Kehdinger und der Marsch am Oostefluss durch. — Dieser Moorstreifen ist die Ursache, daß sich die Marsch vom Lande Hadeln an bis an die Elbe nicht ununterbrochen ausdehnt, wozu die Anlage vorhanden ist, indem der sich im Untergrunde der Marsch findende Thon auch die Grundlage jenes Moors ausmacht, und zwar nach den Untersuchungen des Herrn de Luc (Phys. Briefe, Leipzig 1782. 2ter Band pag. 298. u. f. f.) im höhern Niveau als das der benachbarten Marschen. — Dieser Rücken läßt sich durch die Strömungen des Wassers der Elbe und der Ooste erklären, welche denselben bei dem Emporsteigen der jetzigen Marsch aus dem Wasser bildeten. — In späterer Zeit hat sich das jetzige Kehdinger Moor darauf gelagert, welches dem Vermuthen der Naturforscher zufolge von den benachbarten ausgebreiteten Mooren der hohen Geest losgerissen und an seinen jetzigen Lagerungsort getrieben ist. Durch seine Fortbildung hat es eine Höhe von 30 bis 40 Fuß über der umliegenden Marsch bekommen.

De Luc meint, daß die Versetzung eines Torfmoors von einer Stelle auf eine andere auf dieselbe

schen. — Der Boden ist mannigfaltiger als im Freyburger Theile, je weiter stromaufwärts, desto schwerer, besonders am Deiche. Im Ganzen ist die fruchtbarere Erde mehrere Fuß tief. — Vielfältig besteht der Untergrund aus fetterm Klay als die obern

---

Weise statt fände, als wenn sich Lavaströme fortbewegten. Durch viele Nässe würde nämlich die Torfmasse so weich, daß sie wie ein Teig fortfließen könne. Auf solche Weise wäre das Kehdinger Moor entstanden. Dessen Quelle sey die große Torfmasse, welche mitten in der Geest liegt, und mit der dasselbe noch durch drei Aeste zusammenhinge. — Er beruft sich auf Beispiele des Aufschwellens und des Ausbruchs des Torfs, welche man in England gesehen hätte.

Ohne gerade die Möglichkeit einer solchen Versetzungsweise abläugnen zu wollen, glaube ich doch nicht, daß sie bei dem Kehdinger Moore statt gefunden hat. — Vielmehr vermuthe ich, daß die ganze Masse desselben zusammenhängend von den Mooren der hohen Geest herabgetrieben ist, zu einer Zeit, als die jetzige Marsch noch hoch genug mit Wasser bedeckt war, um das Schwimmen jener Torfmasse zu gestatten. Wahrscheinlich wäre sie in den Ozean geführt, wenn nicht der sich durch die Strömungen des Elbe- und des Oosteflusses gebildete hohe Erdrücken in der Mitte der jetzigen Marsch vorhanden gewesen wäre, auf welchen diese schwimmende Moor-Insel wahrscheinlich trieb und sich festsetzte. Ihre Umgebung erhöhete sich als edler Klayboden, so wie sie durch sich selbst zu dem jetzigen Hochmoore.

Erdschichten aufzuweisen haben, dessen Werth durch Beimischung einer unermeßlichen Masse von Muschelschalen, oft im höchst zerriebenen Zustande, erhöhet, und der deshalb vermittelst einer Operation — das „Kuhlen" genannt — auf die Oberfläche gebracht wird, welches wir in einem dazu geeigneten §. näher werden kennen lernen.

Der tiefste Untergrund besteht in der Regel, jedoch in bedeutender Tiefe, aus Sand. Darüber ist Thon und Lehm gelagert. Moorartiger Untergrund findet sich auch, jedoch nur in der Nähe des Moors.

Der Hauptwirthschaftsbetrieb ist Getreidebau, wie im Freyburgschen Theile. — Die Abwässerung erfordert mehr Kosten als in jenem Theile. Besonders haben mehrere der hinterwärts belegenen Bauerschaften der Kirchspiele Drochtersen und Hamelwörden viel mit dem Wasser zu kämpfen.

Die Felder liegen frei, so wie im Freyburgschen.

Außer Bützfleth haben die übrigen Orte kein Außendeichsland von Bedeutung. An mehrern Stellen drängt der Strom der Elbe fast unmittelbar den Deich, welcher noch dazu an vielen Orten keine gehörige Abdachung hat, und nur durch Strohbestickung haltbar bleibt. — Zum Glück theilt sich unterhalb Bützfleth der Strom der Elbe. Nur der kleinere Theil, unter dem Namen Süder-Elbe, nimmt seinen Lauf längs des Deichs. Der bedeutendere Theil

des Stroms fließt jenseits einer im Elbestrom belegenen Inselreihe. Wäre es umgekehrt, so würde mehr Deichschaden geschehen.

In der Februarfluth 1825 sind einige Deichbrüche entstanden, und über die Hälfte der Ländereien zum Theil mehrere Wochen lang überschwemmt gewesen; letzteres besonders in den Kirchspielen Hamelwörden und Drochtersen. — Es sind dadurch viele Saatfelder zerstört; indessen ist der Boden doch nicht auf längere Zeit unfruchtbar geworden, da das Wasser nicht mehr so salzig als im Freyburgschen Theile ist. — Den Gesammt-Verlust hat man nahe an 21,000 Rthlr. angeschlagen, ohne den Schaden, welcher den Feldfrüchten und den Feldern selbst zugefügt worden.

Im Umfange dieses Marschdistrikts befindet sich:

16. das Amt Wischhafen, dessen Zubehörungen, in so weit solche auf dem festen Lande belegen sind, ehemals zum Kehdingschen, und dasigen Privatleuten gehört haben. — In der Weihnachtsfluth 1717 sind solche durch einen großen Deichbruch und dadurch entstandenen ungeheuern Kolk auf so bedeutende Weise zerstört, daß die Bewohner des Kehdingschen, ungeachtet mehrjährigen Bestrebens und Aufwandes von einigen 100,000 Thalern, dennoch keine haltbare Deichlinie und die übrigen Verwüstungen haben herstellen können, bis sie endlich den Bezirk des jetzigen Amts Wischhafen der Königl. Do-

mainenkammer überlassen haben, welche die nöthigen Wasserbauten im Jahre 1742 vollführt hat.

Das Amt umfaßt nur die Voigtey Neuland in der Marsch und die in dem Elbestrome belegenen Inseln Kahlesand, Wischhafener Sand, Krautsand, Gauensiker Sand und den Asseler mit dem Bützflether Sande. Der gesammte Umfang ist ungefähr $\frac{3}{5}$ Quadratmeilen.

Diese Inseln bestehen größtentheils aus gutem Marschboden, sind aber unbedeicht, dennoch sämmtlich bewohnt und die Häuser auf sogenannten Wurthen oder Warfen, das ist: künstlichen Erhöhungen, erbaut, und wenn die Fluthen nicht gar zu hoch steigen, völlig gesichert. Auf Kahlesand und Wischhafener Sand, welche jetzt zusammenhängend sind und 748 Morgen cultivirte Grundstücke enthalten, befinden sich 5 Häuser mit 52 Einwohnern.

Krautsand, welches mit beiden vorigen ebenfalls beinahe zusammenhängend ist, hat 76 Häuser, eine Kirche und 619 Einwohner. An cultivirten Grundstücken befinden sich daselbst 2753 Morgen.

Gauensiker Sand ist mit 2 Häusern bebaut, worin 11 Personen wohnen. Es befinden sich 285 Morgen cultivirte Grundstücke daselbst.

Asseler und Bützflether Sand haben 6 Häuser mit 57 Einwohnern und 856 Morgen cultivirte Grundstücke.

Der Boden besteht überall aus schwerem Klay,

und das Fluthwasser läßt fortwährend sehr schweren, fetten Schlick fallen, welches besonders den Inseln zu statten kommt. Auf diesen ist Viehzucht der Hauptbetrieb, obgleich man auch das benöthigte Getreide mit ziemlicher Sicherheit erbaut.

Die auf dem festen Lande belegene Marsch ist gegen den Zudrang äußern Wassers gesichert, indem sie rundum mit einem Deiche eingeschlossen ist. In der Februarfluth 1825 hat derselbe jedoch mehrere Brüche erlitten, und die Bewohner haben allein an beweglicher Habe und Vieh für mehr als 14,000 Rthlr. verloren. — Von dem hinterwärts belegenen, mit dem Kehdinger Moore zusammenhängenden Moorfeldern sind ganze große Stücke abgerissen, durch die Fluth weggeschwemmt und auf guten Feldern niedergelassen.

Der Verlust des ganzen Amts ohne den an den Früchten, ist auf mehr als 55,000 Rthlr. angegeben.

Das Land Kehdingen wird durch den in die Elbe ausmündenden Schwingefluß nach der Südseite begrenzt.

An selbigem besitzt die auf der hohen Geest belegene

17. Stadt Stade

einen ganz kleinen Strich Marschgrundstücke, welche vortreffliches Grasgewächs liefern.

Auf der rechten Seite des Flusses aber verlängert

18. das Gräfengericht des alten Lan-

des zu Jork sammt den darin belegenen Patrimonialgerichten Hove und Leeswig, Rübke, Nincop und Francop die Reihe der an dem Elbestrome belegenen großen Marschdistrikte.

Es besteht ganz aus Marschboden, der in die Abtheilung der gemischten See- und Flußmarschen gehört und wird begrenzt durch die Elbe, welche nordöstlich daran herunter fließt, durch das Land Kehdingen, durch den Schwingefluß, durch das Amt Agathenburg, das Burgmannsgericht Horneburg, durch das Amt Alt- und Neukloster, durch die Aemter Moisburg und Harburg, beide im Fürstenthum Lüneburg, auch durch das Hamburger Stadt-Dorf Moorburg. In statistischer Hinsicht wird es in 3 Meilen eingetheilt.

Die erste Meile begreift den Strich, der zwischen dem Schwingeflusse, welcher von der Stadt Stade aus sich von der dort endigenden hohen Geest in die Elbe ergießt, und dem Luheflusse belegen ist, der bei dem Flecken Horneburg die hohe Geest verläßt, queer durch das alte Land seinen Lauf nimmt, um sich mit der Elbe zu vereinigen.

Die zweite Meile fängt an dem rechten Ufer des Luheflusses an und endet am linken Ufer des Ehsteflusses, welcher bei der Stadt Buxtehude von der hohen Geest herabkommt, von da aus queer durch das alte Land fließt und sich mit der Elbe vereinigt.

Die dritte Meile erstreckt sich von dem rechten Ufer des Ehsteflusses und zieht sich an der Elbe hinauf bis an die Grenze des Hamburger Stadt-Dorfs Moorburg und an die Provinz Lüneburg.

Das ganze alte Land enthält 10 Kirchspiele, welche über 100 Bauerschaften und einzelne Höfe in sich begreifen. Da dieser Marschstrich zum Theil ein sich von Horneburg bis Buxtehude erstreckendes Torfmoor zur Grenze hat, so sind die Feldmarken, welche daselbst angrenzen, mitunter mit anmoorigen Grundstücken versehen, welche jedoch ergiebige Grasländer abgeben.

Die Größe dieses Marschstriches wird zu 4, aber auch nur zu etwas über 3 Quadratmeilen angegeben. — Der Verfasser dieses ist geneigt, nach seinen Datis eher die erste als die letztere Größe für die richtigere anzunehmen.

Bis zu Anfang des 12ten Jahrhunderts ist diese Marsch ein Sumpf gewesen. Im Jahre 1106 soll der damalige Landesherr — der Erzbischof von Bremen — Niederländer zur Beurbarung desselben angeworben haben und selbigen das Land nach Holländer Recht, d. h. frei eigenthümlich, ohne irgend eine darauf haftende Dienstbarkeit eingethan haben. — Die Anlage macht dem Andenken dieser Leute Ehre, denn sie haben die Umstände so trefflich zu benutzen verstanden, daß durch unsere Zeitgenossen schwerlich etwas Vollkommneres zu Stande zu bringen seyn möch-

möchte. Ihr Hauptaugenmerk haben sie auf gute Abwässerung gerichtet, welche auch vollständig gelungen ist. — Die Landstücke sind 4 Ruthen breit, regelmäßig abgetheilt und mit 4- auch 6füßigen Gräben umgeben. Eine genugsame Anzahl Hauptabzugsgräben, dort „Wettern" *) genannt, erleichtert die Fortschaffung des Wassers und 32 Schleusen und Syhle von verschiedener Weite, die man in diesem Marschdistrikte zählt, von welchen jede ihren gewissen zugetheilten Distrikt entwässert, sind das vortrefflichste Mittel, damit das Wasser schnell außerhalb der Deiche geschafft wird. Solche Anzahl Syhle findet man in keiner andern Marsch. Mehrere derselben sind zwar nur klein, sie haben aber auch nur ein Terrain von geringem Umfange zu entwässern. Es ist das beste Mittel, das Wasser am schnellsten los zu werden, wenn recht viel Syhle vorhanden sind, damit das Wasser nicht so lange Strecken zu durchfließen hat, ehe es an seinen Abzug gelangt.

Am Fuße der Geest ist ein kleiner Deich zur Abführung des sich von dort ergießenden Wassers gezogen.

Die Deiche, nicht an der Elbe allein, sondern

---

*) Dies Wort ist holländischer Abstammung, wie so viele andere beim Wasserbaue übliche Ausdrücke. — Im Friesischen hat „Weter" das Wasser geheißen. —

auch an dem Schwinge-, dem Luhe- und dem Ehsteflusse sind hoch und stark, um den Fluthen zu wehren, welche selbst bei den gewöhnlichen täglichen Meeresfluthen bis Stade, Horneburg und Buxtehude hinansteigen. — Leider haben die Elbdeiche hier und dort gar kein Vorland, sind in der Kunstsprache zu reden „Schaardeiche," an deren Fuße unmittelbar der Strom fließt. Alten Nachrichten zufolge ist diese so höchst gefährliche Sache nicht immer so gewesen. Die Vorfahren haben die Deiche mit hinlänglichem Vorlande angelegt, aber der Strom hat hier und dort seinen Lauf verändert und das Vorland in seinen Wellen begraben. Der Nachtheil hiervon ist doppelt: kostspieligere Unterhaltung der Deiche, an welchen zum Theil gar keine Begrünung entstehen kann, die deshalb mit Stroh bestickt werden müssen (§. 5.), und größere Gefahr wegen Durchbrüche.

Außer den Kirchspielen Hollern und Jork sind die Häuser sämmtlich an den Deichen, theils der Elbe, theils der Luhe und Ehste, in unabsehbaren Reihen, meistentheils zu ebener Erde belegen und haben die dazu gehörenden Ländereien hinter sich. — Längere Dörfer mag es so leicht nirgend geben als im alten Lande. Frägt man nach der Entfernung eines Dorfs vom andern, so ist es nöthig zu bestimmen, ob man den Anfang, die Mitte oder das Ende meine, sonst man zwischen der erhaltenen Antwort und der gefun-

denen Entfernung leicht eine Differenz von einer Stunde findet.

Sehr schwerer, fetter, körniger Klay von bedeutender, gleichmäßig guter Tiefe und grau-bläulicher Farbe ist die Hauptbodenart des alten Landes. Nur nach der Geest zu wird der Boden leichter, braunerdiger und zum Theil anmoorig. Letzterer wird fast ausschließlich zum Grasbau benutzt. Der Wirthschaftsbetrieb auf dem Marschboden begreift in der ersten und zweiten Meile ausgedehnte Obsicultur, Getreide- und Grasbau in sich, in der dritten Meile kommt noch sehr ausgebreiteter Gemüse- und Meerrettigbau hinzu. Der Boden bezeigt sich zu allen diesem gleich ergiebig. — Weitzen, Roggen, Hafer und Bohnen sind die Hauptfrüchte. — Etwas ausführlicher werde ich hiervon in der dazu bestimmten Abtheilung reden.

Die vorzüglichsten Feldmarken sind die von Jork, Königreich und Estebrügge.

Aeltere Deichbrüche haben in einigen Feldmarken bedeutende Strecken des herrlichsten Bodens durch Zerreißen desselben und Ablagerung scharfen Sandes ungemein verschlechtert.

Die fast hinter jedem Hofe befindlichen großen Obstanlagen verschönern die Landschaft ungemein und man glaubt sich zur Frühlings- und Sommerszeit in einen großen Garten versetzt. Dagegen herrscht eine Gewohnheit, welche alle Freiheit der Aussicht,

und was noch schlimmer ist, den Feldern den so nöthigen Luftzug benimmt. Nämlich die: auf beiden Seiten der die Landstücke einschließenden Gräben Bäume und Gebüsch zu pflanzen. Geschähe dies in großer Entfernung von einander, so könnte es vielleicht unschädlich seyn. Aber so wie es jetzt in der Wirklichkeit statt findet, schadet es dem Getreidebau unendlich, besonders auch zur Erntezeit durch das Abschneiden des zum Trocknen des Getreides so nöthigen Luftzuges, welcher in allen Marschen, wegen der spät hin dauernden Reife des Getreides, so unentbehrlich ist.

Aus der Ferne und von der höher belegenen Geest betrachtet, sieht das ganze alte Land als ein großer Wald aus. — Nur in den hinterwärts nach der Geest zu belegenen Bauerschaften ist jene verderbliche Gewohnheit nicht so allgemein verbreitet.

Zur Rechtfertigung derselben führen die dortigen Landleute an, daß sie sehr viel Holz an Faschinen, Stockpfählen ꝛc. zu ihren Deichbauten bedürften, welches sie in der nöthigen Menge nicht einmal in der Nähe ankaufen könnten, wenn sie das baare Geld dafür auch anwenden wollten, weshalb sie es an den, doch unnutzbaren Graben-Rändern erbaueten. — Indessen möchte sich leicht in jeder Feldmark so viel durch Deichbrüche, Erdeausgraben oder auf ähnliche Art zur anderweiten Cultur verdorbenes Land finden, um das nöthige Faschinenholz darauf zu erzielen.

Im schlimmsten Falle würde es besser seyn, wenn in Ermangelung solcher unnutzbaren Reviere jeder Hofbesitzer ein Stückchen Land lediglich zur Holzcultur aussetzte, als selbige auf die angeführte verderbliche Art zu betreiben.

Vermittelst der vielen Hauptabzugsgräben findet eine Binnenschiffahrt mit Kähnen statt, welche für die Bewohner um so schätzenswerther ist, weil bei regnigen Jahreszeiten die Landwege fast nicht zu passiren sind. Von den meisten Häusern kann man zu Kahn fast überall hingelangen, und die zu verkaufenden Produkte, welche sämmtlich ihren Markt in dem nahe belegenen Hamburg finden, werden mit Kähnen bis an die Elbe geschafft, wo sie größere Schiffe aufnehmen und wegführen. — Diese Bequemlichkeit zum innern Verkehr könnten sich viele Marschgegenden verschaffen, wenn die Menschen zu solchen Anlagen von Gemeingeist beseelt wären. Im alten Lande ist gleich bei der ersten Anlage der Dörfer und Felder der Zuschnitt zu den Wasserverbindungen gemacht, wie es von den von Haus aus daran gewöhnten Niederländern zu erwarten stand.

Das alte Land hat fast überall sehr viel gegen den Elbstrom zu kämpfen, damit selbiger nicht die Deiche unterwühle. Da an den meisten Orten das Vorland fehlt, oft nicht einmal Watt am Deiche liegt, sondern das tiefe Strombette unmittelbar am Fuße des Deiches anfängt, so ist die Gefahr für die

Deiche doppelt gefährlich, und die alljährlich daran vorzunehmenden Reparaturen schmälern den Rein-Ertrag der Grundstücke auf bedeutende Weise. Außerdem daß die Deiche, wie schon oben erwähnt ist, auf ansehnliche Strecken mit Stroh bestickt werden müssen, um sie gegen die Wasserfluthen haltbar zu machen, so hat man auch noch Schutzmittel gegen den Eisgang nöthig, welcher, ungeachtet der ansehnlichen Breite des Elbstroms, für das Gestade des alten Landes sehr zu fürchten ist, weil der Zug des Wassers sich bedeutend daran herzieht und die Eisschollen an die Deiche führt. — Man verfertigt zu dem Ende von fingerdicken Weidenruthen solche Geflechte, „Flacken" genannt, wie man in manchen Gegenden die Schaafhürden hat, jedoch nicht wie die Schaafhürden mit leeren Zwischenräumen, sondern überall ganz dicht geflochten. — Zur Herbstzeit werden solche auf die Deichböschung dicht neben einander mit Pfählen befestigt und gewähren ein recht gutes, aber leider sehr wandelbares Mittel, um die Reibungen der Eisschollen für die Deiche, wenn auch nicht immer ganz unschädlich, doch weniger gefährlich zu machen.

In der Februarfluth 1825, so wie auch in der, welche am 15ten November 1824 mehrere Gegenden geängstiget, hat das alte Land so bedeutend gelitten, wie keine andere unserer Marschen. Bereits im November 1824 ist durch Deichbruch in der er-

sten Meile Ueberschwemmung und viel Schaden verursacht. In der Februarfluth aber sind überall, sowohl an der Elbe als an den drei übrigen Flüssen, mehrere Deichbrüche entstanden, durch welche fast der gesammte Marschstrich unter Wasser gesetzt ist, zum Theil so hoch, daß nur die Dächer der Häuser zu sehen gewesen sind. — Das Wasser hat 8 Tage bis 6 Wochen auf den Feldern gestanden und eine große Menge Wintergetreide, ruinirt. Auch sind über 100 Morgen Land gänzlich zerstört.

Die erste Meile hatte am 17ten April noch eine zweite Ueberschwemmung zu ertragen, indem an dem Tage das durch einen Sturm abermals bewegte Wasser einen errichteten Nothdeich durchbrach. Das Wasser blieb zum Theil bis in den Monat Junius stehen.

Der Schade an beweglicher Habe, ertrunkenem Vieh ꝛc. beträgt weit über 200,000 Rthlr. — Mit Hinzurechnung der Deichschäden mag man dreist ½ Million Rthlr. annehmen können! —

Die Fruchtbarkeit des Bodens hat durch das Wasser nicht gelitten, außer wo es gar zu übermäßig lange gestanden hat. — Wo dasselbe nach Verlauf von 8 bis 14 Tagen wieder abgelaufen, ist die Fruchtbarkeit des Bodens durch die statt gehabte Beschlikkung und mäßige Imprägnation vom Seesalze erhöhet. —

Ein höchst herber, noch viele Jahre fühlbarer

Verlust ist für die Bewohner des alten Landes — besonders in der ersten Meile — der, daß 35,634 Stück tragbare Obstbäume abgestorben sind! —

So bedauernswürdig das harte Loos jener Marschbewohner ist, welche neben den angegebenen großen Verlusten ihrer Habe auch noch 77 ihrer in den Fluthen umgekommenen Angehörigen zu betrauern haben, also fast die Hälfte der im Königreich Hannover in den verhängnißvollen Tagen vom 3ten und 4ten Februar 1825 umgekommenen Menschen, deren Zahl im Ganzen 162 beträgt, so kann man sie doch auch nicht ganz frei von eigner Schuld sprechen, das Unglück vergrößert zu haben.

Die Deiche waren nämlich in einer gewissen Reihe von Jahren nicht mit der nöthigen Sorgfalt unterhalten. Die Bewohner entschuldigten solches mit dem Drucke, der während der französischen Occupationszeit des Hannöverschen auf ihnen gelastet hätte, während welcher an radikale Verbesserungen nicht hätte gedacht werden können. Nach der Wiederherstellung der rechtmäßigen Herrschaft konnte das Versäumte nicht gleich auf einmal nachgeholt werden, und die mit dem Jahre 1820 eingetretenen traurigen Conjuncturen für die Landleute waren nicht geeignet, um große Geldaufopferungen machen zu können. So war also nur das allernöthigste an den Deichen geschehen, welches aber, wie die traurige Er-

fahrung gelehrt hat, nicht hinreichte, um die tobenden Fluthen in Schranken zu halten.

Hiermit haben wir die Reihe der in der Provinz Bremen mit Verden befindlichen Marschen beschlossen, welche im Ganzen ungefähr 24 Quadratmeilen ausmachen.

Wir verfolgen solche:

IV. In der Provinz Lüneburg.

Es dehnen sich selbige allergrößesten Theils am linken Gestade des Elbstromes und an den in selbigen ausmündenden kleinern Flüssen aus.

Zunächst des vorhin aufgeführten alten Landes, nachdem wir jedoch das am linken Elbgestade liegende Hamburger Stadt-Dorf Moorburg umgehen, erblicken wir

1. die zum Amte Haarburg

gehörenden, in der Elbe belegenen Inseln:

a. Finkenwerder. Sie ist von ansehnlicher Größe und gehört zum Theil der Stadt Hamburg. Ansehnliche Deiche schützen sie gegen hohe Fluthen. Auf dem hannöverschen Theile befindet sich ein Pfarrdorf von 83 Häusern.

b. Crusenbusch ist nur klein und unbedeicht, worauf ein Haus befindlich.

c. Cattwik, ebenfalls nur klein, unbedeicht, mit 2 Häusern.

d. Altenwerder. Nächst Wilhelmsburg die größte Elbinsel. Sie ist bedeicht und es befindet sich ein Pfarrdorf von 148 Häusern auf derselben.

e. Hoheschaar ist unbedeicht, unbewohnt, jedoch von ansehnlicher Ausdehnung.

Auf diesen gesammten Inseln findet sich vortrefflicher milder Marschboden. Die Inseln Cruſenbusch und Cattwik sehen bedeutenden Vergrößerungen entgegen, indem sich nördlich und östlich an ihren Ufern viel neues Land bildet, welches jetzt theilweise erst aus dem Wasser steigt, aber wenn die Schlickablagerung befördert wird, in 20, 30 Jahren vielleicht die Höhe des übrigen Landes erreicht hat.

Der Marschstrich dieses Amtes auf dem festen Lande ist nur schmal und zieht sich an der Elbe hinauf bis an den Seevefluß, welcher von der hohen Geest ab queer durch die Marsch fließt, um sich mit der Elbe zu vereinigen. Es gehört dazu das Dorf Lauenbruch unterhalb der Stadt Haarburg. Oberhalb derselben die Dörfer: Neuland, Fünfhausen, Bullenhausen, Hagalt und Over, welche sämmtlich unmittelbar am Elbdeiche erbaut sind. Einiges von der Feldmark des hinter Over an dem Seevefluſſe belegenen Dorfs Hörsten besteht ebenfalls aus Marschboden.

Innerhalb der auf dem rechten Ufer des Elbstroms belegenen, den Städten Hamburg und Lübeck gemeinschaftlich zugehörenden Vierlanden, besitzt

das Amt Haarburg das schöne Marschdorf Kirchwerder mit Mönchehof.

Die gesammte Marsch mag 1 bis $1\frac{1}{3}$ Quadratmeile enthalten. — Nach der im 3ten §. gemachten Eintheilung gehören die Inseln zu den gemischten See- und Fluß-, das feste Land aber zu den untern Flußmarschen.

Die Inseln Finkenwerder und Altenwerder haben vortrefflich milden Boden, dunkelbraun von Farbe, welcher in 8, 10, 12 Fuß Tiefe noch die Bestandtheile der Oberfläche zeigt. Getreidebau ist das Hauptbestreben des Wirthschaftsbetriebes. Roggen ist die hauptsächlichste Fruchtgattung. Er wird von vorzüglicher Reinheit erbaut und man nimmt ihn auswärts besonders gern zur Saat.

Die Felder liegen offen und sind so vortrefflich abgewässert, daß die Gräben, welche die Landstücke umgeben, nur 2 bis 3 Fuß breit und tief, vielfältig aber auch ganz überflüssig sind.

Die Inseln besitzen auch etwas Fettweide, und würden auf ihren ausgedehnten Außendeichen deren noch mehrere haben können, wenn nicht durch das öftere Uebertreten des Fluthwassers das Grasgewächs ausgewässert und dadurch weit unnahrhafter würde, als es dem vortrefflichen Boden nach seyn müßte. Diese so oft überschwemmten Außendeiche sind dem Milchviehe nicht einmal immer ganz gedeihlich, wenigstens muß solches nach jeder Ueberströmung $1\frac{1}{2}$, 2 Wo-

chen, auch länger davon entfernt gehalten werden. — Es ist nicht Uebermaaß von Salz, das die Weide schädlich macht, denn nur bei außerordentlich hohen Sturmfluthen zeigt von jenen Inseln an stromaufwärts das Wasser etwas Salzgehalt, sondern der höchst feine Schlick, welcher sich an das Gras hängt und die kleinern Eingeweide der Thiere verstopfen soll, weshalb man solche von dem beschlickten Grase so lange abhält, bis der Schlick abgewaschen oder abgewachsen ist. — Eine ganze Armee Gänse erfreuen sich am meisten auf jenen Außendeichslanden. —

Auf den unbedeichten Inseln betreibt man etwas Sommergetreidebau und Viehzucht. Zum Theil sind sie durch Sommerdeiche geschützt, welche auch die meisten Sommerfluthen abhalten, da der Boden an und für sich ziemlich hoch ist. Die Insel Hoheschaar wird von dem Dorfe Lauenbrück aus als Viehweide benutzt.

Bei den Marschbewohnern des festen Landes ist der Hauptwirthschaftsbetrieb Kuhmilcherei, auf den Absatz der Milch nach den nahe belegenen Städten Hamburg und Altona berechnet. Auch wird viel Grasland an die Einwohner der Stadt Haarburg verpachtet, deren Feldmark von geringem Umfange ist und nur aus Geest besteht. Fettweiderei wird nur ausnahmsweise betrieben.

Zu Kirchwerder ist so ausschließlich Getreidebau an der Tagesordnung, daß man außer dem zur al-

lerhöchsten Nothdurft erforderlichen Weidelande keine Grundstücke im Grase liegen läßt. — Zur Winterfütterung begnügt man sich mit dem wenigen Heue, das man von den Rändern der, sämmtliche 4 Ruthen breite Ackerstücke umgebenden Gräben gewinnt.

Die besten Marschweiden dieses Bezirks, auch auf den Inseln, sind leider von dem verderblichen Duwock (Equisetum palustre L.) heimgesucht, wodurch ihr Werth als Kuhweide so bedeutend fällt, daß man die nach der Geest zu belegenen Grundstücke, welche aus einem Gemische von Moor- und Klayerde bestehen, aber keinen Duwock haben, jenen Marschweiden vorzieht, wenn sie in bedeutender Menge mit diesem bösen Gewächse überzogen sind. — Wir werden auf diesen wichtigen Gegenstand nochmals zurückkommen. —

Die Grundstücke liegen ganz offen in unregelmäßigen Figuren, wodurch die Entwässerung oft und um so mehr leidet, da die sogenannten „Hagen" nur mit Umfassungsgräben versehen, nicht aber im Innern mit Gräben durchschnitten sind; auch hat das Wasser viel zu weite und deshalb lange dauernde Reisen nach den Syhlen zu machen.

Die Deichlasten dieser Marsch sind in Verhältniß ihres Umfanges sehr bedeutend, weil die Deichlinie wegen geringer Breite der Marsch unverhältnißmäßig lang ist, und die Deiche zur Abwehrung eines doppelten Feindes — der Meeresfluthen und des ho-

hen Oberwassers, auch der Eisstopfungen — bedeutende Stärke haben müssen.

In der Februarfluth 1825 sind mehrere Deichbrüche entstanden, wodurch die ganze Marsch zum Theil 14 Tage unter Wasser gestanden hat. Der dadurch angerichtete Schade mit Einschluß der ruinirten Winterfrüchte ist auf 27,000 Rthlr. angeschlagen. — Bereits am 15ten November 1824 hatte die Sturmfluth schon mehrere Ueberströmungen der Deiche veranlaßt.

2. Das Amt Wilhelmsburg.

Es begreift die der Stadt Haarburg gegenüber liegende über 1 Quadratmeile große Elbinsel Wilhelmsburg, von welcher jedoch der östliche kleine Theil der Stadt Hamburg zugehört.

Der hannöversche Antheil enthält 34 Bauerschaften und einzelne Höfe mit 392 Häusern und gegen 3000 Einwohner. — Die Insel ist bedeicht und einige durch ältere Deichbrüche versandete Distrikte ausgenommen, besteht sie aus vortrefflichem fetten Marschboden, dessen Farbe rothbraun und von 6, 8, 10 und mehrere Fuß gleichmäßiger Tiefe ist. Doch giebt es auch einige Striche, wo sich in 3 bis 4 Fuß Tiefe mooriger Grund findet, welcher wahrscheinlich seine Entstehung einigen sich durch die Insel ziehenden alten Flußbetten vom Arme der Elbe zu danken hat. — Im Ganzen besteht der Untergrund — jedoch in bedeutender Tiefe — aus Sand. —

Mitunter findet sich eine Bodenart, welche die dortigen Landleute „rothbröckerig Land" nennen, und der sie wegen ihrer schweren Bearbeitung, wegen der Mißlichkeit der Getreide-, so wie wegen der geringen Ergiebigkeit der Grasernten sehr abhold sind. Die Farbe derselben ist wie die des übrigen Bodens rothbraun, doch mag sie etwas dunkler seyn. Ihr eigentliches Kennzeichen ist, daß sie sowohl im trocknen, als im nassen Zustande in unregelmäßigen Brokken auseinanderbricht, woher auch wohl ihr Name entstanden seyn mag. Sie widersteht sehr lange dem Eindringen der Feuchtigkeit. Bisher habe ich versäumt, diese Erdart chemisch zu prüfen. Indessen glaube ich nicht zu irren, wenn ich ihr eigenthümliches Verhalten einer großen Menge beigemischten Mangans zuschreibe.

Die Elbinsel Neuhof, neben Wilhelmsburg belegen, ist jetzt mit diesem Amte verbunden. Vordem bildete sie ein eignes Patrimonial-Gericht. — Sie gehört mit Ausschluß eines kleinen nord-östlichen Theils, welcher Stadt Hamburgsch ist, der Freiherrlich Groteschen Familie, ist bedeicht und mit einigen vierzig Häusern bebaut. Ihre Größe mag $\frac{1}{12}$ bis $\frac{1}{10}$ Quadratmeile betragen. — Diese gehört noch ganz zu der Abtheilung der gemischten See- und Flußmarschen. — Jene ist in der Grenze von dieser und der Abtheilung der untern Flußmarschen belegen.

Die Häuser dieser Insel sind fast sämmtlich längs des Deiches auf künstlichen Erhöhungen erbaut. Auf Wilhelmsburg sind sie in mehrern Bauerschaften theils längs des Deiches, theils im Innern der Insel zerstreut, und stehen meistentheils zu ebener Erde. — Da sich bei den Häusern fast überall Gärten, auch ziemlich viel Obstbäume finden, so gewinnt die Insel das Ansehen eines einzigen großen Parks.

Auf Neuhof ist fast gar kein Ackerland; sämmtliche Grundstücke werden als Weiden und Wiesen zum Behufe der Kuhmilchereien benutzt.

Auf Wilhelmsburg ist zwar Kuhmilcherei auch ein Hauptwirthschaftsbetrieb. Nächstdem Gemüsebau zum Absatze nach Hamburg und Getreidebau. Roggen und Weitzen sind Hauptfrüchte. — Auch ist die Pferdezucht nicht unerheblich.

Auf beiden Inseln sind die Grundstücke sehr gut abgewässert, so daß man nicht immer nöthig hat, die einzelnen 3 bis 4 Ruthen breiten Ackerstücke mit Gräben zu umziehen. Besonders sind auf Neuhof nur große 20 bis 30 und mehr Morgen haltende Abtheilungen mit Gräben umgeben, im Innern nur mit flachen leicht mit Gras verwachsenden Gruppen durchzogen.

Wilhelmsburg besitzt besonders einige ausgedehnte Außendeichsgrundstücke, welche jedoch, so wie die bei Finkenwerder und Altenwerder, deren vorhin Erwähnung geschehen ist, ungeachtet ihres köstlichen

Marsch-

Marschbodens, nur geringen Nutzen gewähren, indem sie wegen ihrer niedrigen Lage bei jeder etwas höhern als die gewöhnliche Fluth überschwemmt werden.

Der schädliche Duwock verbreitet sich auf beiden Inseln auf eine Weise, welche die größten Besorgnisse für die Zukunft einflößt. Der Schritt dieses gefürchteten Feindes ist zwar langsam, aber leider sicher! —

Die Deiche der Insel Wilhelmsburg weichen zum Theil ganz von denen der übrigen Marschen ab, indem sie nach der Wasserseite zu aus senkrechten, mehr als 18 bis 20 Fuß hohen, von Rasen-Soden aufgeführten Erdwänden bestehen. — Man tadelt diese Bauart allgemein, und es wird behauptet, daß wenn sie nicht überall durch Vorland geschützt wären, sie keinen Stand halten könnten.

Die Sturmfluth am 15ten November 1824 haben sie abgehalten, wobei jedoch Neuhof durch Ueberströmen des Wassers über die Deiche überschwemmt worden ist.

Die Februarfluth 1825 hat jedoch auf Wilhelmsburg einige Deichbrüche zuwege gebracht, noch schlimmer aber auf der hamburger als auf der hannöverschen Seite. Ein großer Theil der Insel ist dadurch überschwemmt worden, und sie würde dies Schicksal überall gehabt haben, wenn nicht der Theil, wo die Deichbrüche entstanden sind, glücklicherweise

durch Binnendeiche von dem andern getrennt gewesen wäre. — Der durch die Ueberschwemmung angerichtete Schaden an beweglicher Habe, ertrunkenem Vieh und ruinirtem Wintergetreide hat dennoch, ohne den Verlust vom Herbste zuvor, über 16,000 Rthlr. betragen.

3. Das Amt Winsen an der Luhe.

In diesem ungemein großen Amte ergießt sich die von Lüneburg ab schiffbare Ilmenau in den Elbstrom, nachdem sich mit selbiger unfern des Städtchens Winsen der Luhefluß vereiniget hat. — Der Lauf der Ilmenau ist von ihrer Ausmündung an auf mehrere Stunden Länge fast parallel mit dem des Elbstroms, und beider Flußbetten sind auf dieser Strecke nur von $\frac{1}{2}$ bis 2 Stunden weit von einander entfernt. In frühern Zeiten ist wahrscheinlich so weit wie diese jetzige Nachbarschaft beider Flüsse statt findet, ein einziger Wasserbehälter gewesen, in welchen sich beide ergossen haben, bei dessen Verschlammung aber sich der Elbstrom sein jetziges gekrümmtes Bette östlich gegraben, die Ilmenau sich aber westlich ihre eigene Bahn gebrochen hat. — Hierdurch ist es gekommen, daß im Bereiche dieser Nachbarschaft beide Strombahnen in eins vereiniget sind, wodurch ein um so mehr ausgedehnter Marschdistrikt am linken Elbgestade sein Daseyn erhielt, da dieser Strom sich gerade hier auf der entgegengesetzten Seite ganz dicht an die daselbst befindliche

hohe Geest gedrängt hat, so daß auf jener Seite keine Marsch befindlich ist.

Der Luheﬂuß hingegen hat nur zur Marschbildung bis an die Stadt Winsen, eine halbe Stunde weit vom Elbufer, etwas beigetragen, indem sich bei derselben die hohe Geest anfängt.

Die Marsch ist zum Theil keine halbe, zum Theil aber auch über zwei Stunden breit. Ihr gesammter Umfang mag etwa $2\frac{1}{3}$ Quadratmeile betragen, und sie gehört unserer im 3ten §. gemachten Eintheilung zufolge zu den untern Flußmarschen.

Der in den Strombahnen der Elbe und der Ilmenau befindliche Marschstrich wird seiner Lage nach in die Elbmarsch und in die Binnenmarsch eingetheilt. Letztere ist die, welche sich auf beiden Seiten des Ilmenauflusses erstreckt. Erstere hat zum Theil bessern Boden als die letztere. Besonders aber wird sie durch ihre zur Abwässerung vortheilhaftere Lage sicherer im Ertrage und nutzbarer. — Durch hohen Wasserstand in der Elbe — er rühre von stürmischen hohen Seefluthen her, als welche in dieser bezeichneten Gegend sehr fühlbar werden, oder seine Entstehung sey dem Zudrange des Oberwassers zuzuschreiben — wird das Wasser in der Ilmenau zurück und über die, an derselben nur niedrigen Deiche dergestalt getrieben, daß der größere Theil der Feldmarken der Binnenmarsch überströmt wird! Von

diesem Rückstauwasser hat die Elbmarsch aber nichts zu fürchten, indem die Eigenthümer der in selbiger belegenen Feldmarken diese durch einen auf der hintern Grenze derselben gegen die Binnenmarsch angelegten Deich geschützt, und von dorther den Zudrang des Wassers abgeschnitten haben.

Das für diese Binnenmarsch durch den in der Ilmenau statt findenden Rückstau des hohen Elbwassers veranlaßte Unglück wird dadurch vergrößert, weil noch ein kleines Flüßchen, „die Ihlau" genannt, seinen Lauf parallel mit der Ilmenau auf eine bedeutende Länge dieses Marschstriches nimmt, sich dann mit der Ilmenau vereinigt und die Verbreitung des Rückstauwassers ungemein vermehrt.

Außer dem bezeichneten Marschdistrikte oberhalb der Ausmündung des Ilmenauflusses in die Elbe befindet sich in diesem Amte unterhalb jenes Vereinigungspunktes bei dem Dorfe Hoopte noch ein Marschstrich an der Elbe, welcher sich bis an den Seevefluß erstreckt, auf dessen linkem Ufer sich die oben verzeichneten Marsch-Feldmarken des Amts Haarburg endigen. — Dieser Marschstrich, „Neuland" genannt, ist zwar von Boden, aber nicht von Lage so gut als die oberhalb des Vereinigungspunktes der Ilmenau mit der Elbe belegene Elbmarsch, weil sie nicht allein hinterwärts nach der Geest zu niedriger ist, wodurch deren Abwässerung erschwert wird, sondern auch der Strich am Deiche gegen die

oberhalb Hoopte belegene Elbmarsch weit niedrigere Lage hat, wodurch die ganze Voigtey weit leichter den Ueberschwemmungen ausgesetzt und überall schwieriger zu entwässern ist. — In E. G. Sommis Lebensbeschreibung, Hamburg 1824, wird behauptet, daß dieser Marschstrich zu früh eingedeicht wäre, welches wohl gegründet seyn mag. Um dem Uebel abzuhelfen, ist, auch nach den letzten Sturmfluthen im November 1824 und Februar 1825, das Projekt vielfältig besprochen, die Winterdeiche auf Sommerdeiche zu erniedrigen, um das Binnendeichsland der Beschlickung durch das Winterwasser auszusetzen und dadurch zu erhöhen. — Es ist klar, daß dies Mittel radical helfen würde, aber es ist, wenigstens für jetzt, nicht auszuführen, weil die Häuser und Höfe, welche dermalen meistentheils zu ebener Erde stehen, zuvor auf Wurthen erbaut werden müßten.

Von den 136 Dörfern und Höfen des Amts Winsen sind folgende in der Marsch belegen:

a. In der Voigtey Neuenland: Wuhlenburg mit Groß- und Klein-Rosenweide, Hoopte, Fliegenberg und Stöckte. Sie sind unmittelbar am Elbdeiche in langen Linien und die Häuser meistentheils zu ebener Erde erbaut.

b. In der Elbmarsch die Dörfer: Drage, Drennhausen, Elbstorf, Stove, Schwinde, Rönne, Niedermarschacht und Krümse. Mit Ausnahme des letztern sämmtlich dicht am Elbdeiche

in einzelnen langen Linien und die Häuser zu ebener Erde erbaut.

c. In der Binnenmarsch die Dörfer: Lasrönne, Tönnhausen, Mover, Heuden, Fohrenholz, Eichholz und Oldershausen. — Außer in Lasrönne und Oldershausen, als wo ein großer Theil der Häuser auf natürlichen Sandrücken erbaut sind, befinden sich in den übrigen Dörfern dieser Abtheilung die Häuser auf künstlichen Erd-Erhöhungen, „Warfen" oder „Wurthen," aufgeführt, weil sonst das Wasser oft genug hineindringen würde, und die Dörfer bilden nicht lange Reihen, sondern die Häuser sind in mehrern Straßen zusammengehäuft.

d. Am Seeveflusse ist das Gräflich von Schulenburgsche Gut Fachenfelde belegen, welches an diesem Flusse, jedoch im Bereiche der durch den Elbstrom statt gehabten Marschbildung, ein ansehnliches Marschfeld besitzt.

Der Boden ist größtentheils braun, meistentheils auf 3, 4, 6 und mehrere Fuß tief von derselben Beschaffenheit als sich in der Oberfläche zeigt. In den besten Distrikten ist er sehr milde. Die Feldmarken der Elbmarsch sind sich im Ganzen an Güte gleich und der Voigtey Neuland vorzuziehen. — Das sogenannte Kuver- oder Stauwasser thut viel Schaden, besonders in dem letztgenannten Distrikte. — Traurige Spuren von Versandungen, als Folge von

Deichbrüchen, zeigen sich in einigen Feldmarken. Die Feldmark Hoopte hat als Andenken der Davoustischen Vertheidigungsanstalten Hamburgs, weshalb derselbe den Elbdeich durchstechen lassen, um die Marsch unter Wasser zu setzen, eine bedeutende Sandsteppe aufzuweisen, wo früher schöne Marsch war! — Hier und dort findet sich das „rothbröckerige Land," dessen bei Wilhelmsburg Erwähnung geschehen ist. — Der Untergrund, jedoch in sehr bedeutender Tiefe, pflegt Sand zu seyn. Nur in der Binnenmarsch findet sich hier und dort etwas moorige Substanz.

Die Felder der Elbmarsch stoßen auf den Deich und sind in regelmäßige mit Gräben umgebene Stücke abgetheilt. — Da die Lage derselben am Deiche höher als hinterwärts ist, so geht die Abwässerung nicht unmittelbar durch den Elbdeich, sondern nach dem hintern niedrigern Punkte in die Ilmenau. — Vielfältig sind die Gräben mit Waldbäumen besetzt, welches zwar die Einförmigkeit der Gegend verbessert, aber wegen Entziehung des Luftzuges für die Ländereien nicht vortheilhaft ist.

In der Binnenmarsch zeigen sich noch viele große und kleine stehende Gewässer, die bei der Erhebung dieser Gegend aus dem Schooße der Wellen unausgefüllt geblieben sind und zum Theil ungeheure Tiefe haben. Merkwürdig ist diese Erscheinung, welche man von dort an stromaufwärts mehr in den Elbmarschen findet. — Waren vielleicht zu der Zeit, als

noch das Ganze unter dem Wasser verborgen lag, dergleichen Stellen so unermeßlich tief, daß sie mit dem übrigen Grunde nicht gleichmäßig erhöht werden konnten; fanden sich an solchen Orten vielleicht Strudel, welche unterirdischen Abzug hatten, und deshalb keine örtliche Aufschlickung zuließen; oder ist der Boden schon einmal erhöht gewesen und wieder versunken? — Letzteres wird man fast zu glauben versucht, wenn man in Erwägung zieht, daß sich in der Tiefe solcher Gewässer vielfältig Holzwerk finden soll, und daß sie nur selten mit flachen Ufern, sondern meistentheils fast steil in die volle Tiefe gehen. Bei mehrern solcher stehenden Gewässer will man einen unterirdischen Zusammenhang mit der übrigens 1 bis 2 Stunden weit entfernten Elbe annehmen, weil ihr Wasser mit dem des Stroms steigen und fallen soll. So viel ist gewiß, daß nur wenige derselben sichtbaren Abfluß zeigen. —

Die höher belegenen Felder werden meistentheils zum Getreidebau benutzt, die niedrigern zur Grasgewinnung. Bei jenem ist Weitzen und Roggen die Hauptsache. Bei diesem wird etwas Fettweiden, jedoch nur mit Vieh von 5 bis 600pfündigem Gewichte, und Kuhmilcherei betrieben, letztere zum Mästen der Kälber, auf den Absatz nach Hamburg berechnet. — Aus den untersten Orten der Voigtey Neuland geht noch die Milch nach dieser Stadt. — Auch ist die Pferdezucht nicht unerheblich.

Die Binnenmarsch ist von der Natur zur Viehzucht bestimmt. Aber leider beachten ihre Bewohner nicht die von derselben gegebenen Fingerzeige, und es geht selbigen wie denen im Sietlande Hadeln. Sie wollen mit Gewalt Ackerbau treiben, und zwar als Haupterwerbszweig. Zu solchem Behufe ist nun die ganze Haushaltung mit der nöthigen Anzahl Zugpferde und Domestiken eingerichtet zum — Verderben, welches denn auch bei dem größern Theile der Bauern in der Binnenmarsch einheimisch geworden ist! — Diese Manier, als Ackerbauer zu figuriren, hat in jenem Marschstriche die sonderbare Erscheinung zuwege gebracht, daß Sandland — dessen es hier und dort durch statt gehabtes Zusammentreiben des aus den Ufern getretenen Wassers etwas giebt — höher geachtet wird, als daneben belegenes Marschland, wenn jenes — wie es gemeiniglich der Fall ist — etliche Fuß höhere Lage als dieses hat, weil man dann mit mehr Sicherheit Wintergetreide darauf erzielen kann.

Sommergetreide — besonders Hafer — ist die Hauptsache des Wirthschaftsbetriebes. — Es ist wahr, daß bei trocknen Jahrgängen der Ertrag desselben eminent und dann sein Anbau um so bedeutender ist, weil dafür der gute Absatz nie fehlt, indem die nahe belegene Stadt Lüneburg, wegen des dasigen sehr starken Verkehrs auswärtiger Frachtfahrer, eine gewaltige Menge Hafer bedarf, welchen die Winser Binnen-

marsch größtentheils liefert. Aber in nassen Jahren, oder wenn auch nur das Frühjahr naß ist, so daß das Wasser der Elbe und der Ilmenau zu lange hohen Wasserstand hat, wodurch das Abtrocknen der Binnenmarsch und somit deren Besaamung mit Hafer verhindert wird: so ist jenes eine der unglücklichsten Marschgegenden, die es nur geben kann. — Der große Aufwand einer Ackerwirthschaft hat seinen ungehinderten Fortgang, und es kann wenig oder nichts geerntet werden. Die nassen Jahre 1816 und 1817 haben mehrere wohlhabende Bauern an den Bettelstab gebracht! — Das gar zu niedrig belegene Land bleibt zu stetigen Wiesen liegen, das etwas höhere Land aber — (in solchen Gegenden verursacht 1 Fuß mehr oder wenigere Höhe schon einen einflußreichen Unterschied) — wird im unregelmäßigen Wechsel zum Haferbau und zur Viehweide benutzt. — Wird ersterer hintertrieben, so ist auf solchem Lande wegen der so oft zerstörten Grasnarbe auch der Weide-Ertrag für das Jahr sehr erbärmlich.

Ahmten die dasigen Landleute dem Beispiele ihrer ostfriesischen Landsleute nach, welche in ähnlicher Lage sich befinden, wovon oben mehrere Beispiele angeführt sind, und legten sich lediglich auf Viehzucht, so würden sie ihren jetzigen Kummer bald in Wohlstand verwandelt sehen. Sie sind indessen zu entschuldigen, wenn sie von den, vom Vater auf Sohn vererbten Gewohnheiten nicht abweichen, da sie nicht

Gelegenheit haben, das für sie Bessere kennen zu lernen. — Der Verfasser dieses rieth mehrern dasigen Eigenthümern vor einigen Jahren zur Verwandlung ihrer Acker- in eine Viehwirthschaft, namentlich zur Kuhmilcherei auf Butterfabrikation berechnet und zur Anzucht schöner Pferde, wobei er abermals gefunden hat, wie schwer es hält, den Bauer von dem Nutzen anderer Wirthschaftsgebräuche überzeugen zu wollen, wenn man ihm solchen nicht auch augenscheinlich zeigen kann. Wie nützlich könnten in solchen Fällen Musterwirthschaften werden!! —

Um der Winser Binnenmarsch Hülfe zu leisten, sind mancherlei Vorschläge gemacht. Der hauptsächlichste ist der, daß die Ilmenau abgegraben und auf näherem Wege in die Elbe geleitet werden solle. Dies höchst kostspielige Mittel würde etwas helfen, aber keine Radicalkur seyn, welche auch wahrscheinlich nur im veränderten Wirthschaftsbetriebe zu finden ist. — Es erregt wehmuthsvolle Empfindungen, den dasigen herrlichen Boden mit den so sehr geringen Erfolgen seiner Bewirthschaftung zu vergleichen! —

Etwas könnten die Bewohner der Binnenmarsch für sich thun, um die Felder vom Wasser frei zu machen, wenn sie für bessern, schnellern Abfluß des sich darauf sammelnden Wassers Sorge trügen. Aber die Abwässerung ist größtentheils so schlecht, wie sie in keiner andern unserer Marschen ist. — Die Grundstücke liegen in unregelmäßigen sogenannten „Ha-

gen." — Schon hierdurch werden die Gräben ungemein verlängert; selten stoßen sie regelmäßig auf einander, müssen eine große Menge Krümmungen machen, sie sind überdies nicht in genugsamer Menge vorhanden, nicht breit und tief genug; um das Maaß des Uebels voll zu machen, so werden sie nicht oft genug ausgeräumt, ja nicht einmal gehörig vom Schilfe und andern darin wachsenden Sumpfpflanzen gereinigt! — Man sieht das Wasser in diesen Gräben fast gar nicht fließen. — Wenn Ueberschwemmung gewesen ist, so wird man beim Abfließen des Wassers in den entferntern Feldmarken zum Theil erst nach 2 bis 3 Tagen die Wirkung davon gewahr!

Die Unterhaltung der Deiche verursachen der Marsch große Ausgaben, weil selbige sowohl wegen der heransteigenden Meeresfluthen, als auch zur Abwehrung hohen Oberwassers und damit so oft verbundener Eisstopfung von ansehnlicher Stärke seyn müssen, und zum Theil wegen Mangel des Vorlandes hart bedrängt werden. — Obgleich schon sehr weit vom Meere entfernt, so haben die Winser Marschen durch die Sturmfluthen am 15ten November 1824 und 3ten und 4ten Februar 1825 durch Deichbrüche und Ueberschwemmungen wiederholt Schaden erlitten, welcher besonders die Elbmarschen uud unter diesen die Voigtey Neuland betroffen hat. An ruinirtem Wintergetreide und beschädigten Gebäuden ist der Verlust auf mehr als 18,000 Rthlr. gerech-

net. Auch ist wieder eine Fläche von mehr als 80 Morgen in der Voigtey Neuland durch Versandung ruinirt.

Oberhalb der Amts Winser Marschen sind jene Meeresfluthen nicht mehr verderblich geworden, und zwar haben Drage und Fahrenholz stromaufwärts die letzten Deichbrüche gehabt. —

4. Die Stadt Winsen an der Luhe, von welcher an sich die hohe Geest erhebt, besitzt nur an dem Ilmenaufluſſe ein schönes Marschrevier, welches zur Schande der gesunden Vernunft leider noch in der Gemeinheit liegt.

5. Das Patrimonialgericht Obermarschacht, etwa $\frac{1}{8}$ Quadratmeile groß, enthält nur das eine Dorf gleiches Namens unmittelbar am Elbdeiche des linken Gestades belegen, dessen ansehnliche Feldmark ganz aus guter Marsch besteht, die wir zu den untern Flußmarschen rechnen. Der Boden ist dem besten im Amte Winsen gleich. Seine Benutzung zum Getreidebau ist vorherrschend. Auch wird Pferdezucht betrieben. — Gegen den Zudrang des Wassers von der hinterwärts belegenen Binnenmarsch des Amts Winsen ist die Feldmark mit einem Achterdeich geschützt, wie denn überhaupt die Abwässerung derselben vollkommen zu nennen ist. Die Landstücke liegen in regelmäßigen, 4 Ruthen breiten, langen Vierecken und sind mit 4füßigen Gräben umgeben.

6. Das Amt Artlenburg.

Ein Ueberbleibsel des an das Königreich Dänemark von Hannover abgetretenen lauenburgschen Amts Lauenburg. — Die Marsch-Feldmarken dieses kleinen Amtsbezirks ziehen sich in einem von $\frac{1}{4}$ bis 1 Stunde breiten Streifen an dem linken Elbgestade entlang. Die Marsch wird auf etwas über eine Quadratmeile berechnet. — Es ist daselbst die von uns im 3ten §. gemachte Scheidung der untern und der obern Flußmarschen. Die gewöhnliche Meeresfluth ist bis Hohnstorf bemerkbar, welches der Stadt Lauenburg gerade gegenüber liegt.

Sämmtliche Ortschaften dieses Amts haben Antheil an der Marsch. Sie sind: Tespe, Abbendorf, Artlenburg, Hohnsdorf, Sasendorf mit Rethscheuer und Barförde, sämmtlich unmittelbar am Elbdeiche in langen Reihen, die Häuser meistentheils zu ebener Erde belegen. Etwas hinterwärts liegt das Dorf Hittbergen, so wie das Domainengut Marienthal. — Letzteres hat zum Theil hohen Geestboden.

Die übrigen Feldmarken sind sämmtlich in der Region des Marschbodens belegen, obgleich ihre Zubehörungen zum Theil nicht den Anforderungen entsprechen, die man an Marschboden macht, weil sich in mehrern derselben Sandfelder befinden, welche von weit geringerer Ertragsfähigkeit sind, als der hohe Geestboden ist, und, wenn sie dessen Lage hätten, vielleicht ganz unfruchtbar seyn würden, so steril ist

der Sand. Sowohl dessen bedeutender Verbreitung, als regelmäßiger Ablagerung und Tiefe wegen ist anzunehmen, daß er vor der Bedeichung des Elbstroms an seinen jetzigen Lagerungsort versetzt seyn müsse (§. 8.). — Meistentheils findet er sich zunächst dem Deiche.

Der Marschboden ist größtentheils sehr milde und tief von gleicher Beschaffenheit; er hat Sand unter sich. Getreidebau ist die Hauptbenutzung desselben, und Roggen die vorzüglichste Frucht. Mästung der Kälber und Pferdezucht sind ebenfalls einträgliche Erwerbszweige. — Fettweiderei ist nicht üblich. — Man hat stetige Wiesen und betreibt auf dem Ackerlande wenig Grasbau. Auf jenem Sandlande aber kann man nur einige Getreide-Ernten, und zwar meistentheils Roggen erzielen, wonach er dann zur Viehweide liegen bleibt. — Um die, diesem Boden so gefährlichen, brennenden Sonnenstrahlen und scharfen auszehrenden Winde von ihm abzuhalten, so ist er in 3 Ruthen breite Stücke abgetheilt, welche mit kleinen Gräben umgeben und diese auf beiden Borden mit Erlen dicht bepflanzt sind. Der hierdurch hervorgebrachte Schatten bewirkt so viel Feuchtigkeit auf diesen Sandsteppen, deren ebene Lage, nur wenige Fuß über dem Niveau der Elbe, ebenfalls zu Hülfe kommt, daß sie einige Fruchtbarkeit zeigen.

Die Marschen liegen in offnen Feldern und gut

auf Abwässerung, so daß man nicht sehr viel und große Gräben bedarf. Zum Theil sind die Landstücke nur mit gewöhnlichen Wasserfurchen umgeben.

Die Deiche sind wegen Mangel an Vorland vieler Gefahr bei Eisgängen ausgesetzt, zumal da das Strombette der Elbe zu beschränkt ist. Das Ufer rechter Hand, wo Lauenburg liegt, wird durch Berge gebildet, an deren Fuße unmittelbar der Strom fließt. Bei hohem Wasserstande kann er also auf der Seite gar nicht ausweichen und ist gezwungen, sich auf der Artlenburger Seite Luft zu schaffen, wenn zum Beispiel durch Eisstopfung das Wasser am schnellen, ruhigen Abfließen gehindert wird. — Mehrere Deichbrüche aus ältern und neuern Zeiten sind auf der Deichlinie sichtbar. — Jetzt werden die Deiche in vortrefflichem Stande erhalten, nur fehlt ihnen leider hier und dort die gehörige Böschung nach der Wasserseite. — Ein Glück für die Landbesitzer ist es, daß die Feldmarken sich mehr landeinwärts als am Elbgestade ausdehnen, weshalb im Verhältnisse des Umfangs derselben die Deichlinien meistentheils nur mäßig lang sind. So hat z. B. Barförde bei 1143 Morgen cultivirter Grundstücke 210 Ruthen Deiche; Hitbergen bei 2660 Morgen Grundstücke 651 Ruthen Deiche; Hohnsdorf bei 1952 Morgen Grundstücke 596 Ruthen Deiche. Dagegen ist Sasendorf übel daran, weil es bei 606 Morgen Grundstücke 306 Ruthen Deich hat.

7. Das Amt Scharnebeck und Bütlingen dehnt sich hinter dem vorigen aus, und es besitzen die Einwohner der dazu gehörenden Dörfer: Bütlingen, Lüdershausen, Echem und das Domainengut Bullendorf noch einige Marschgrundstücke, deren Umfang zu etwa $\frac{2}{3}$ Quadratmeilen gerechnet wird und die zu den obern Flußmarschen gehören. Die Orte selbst sind auf der Geest erbaut. Der Boden ist theils sehr thonhaltig, theils sandig, und entspricht nur zum geringsten Theile den an den Marschboden zu machenden Ansprüchen. — Indessen gewährt er noch recht fruchtbares Getreideland, wozu auch der größte Theil der Grundstücke benutzt wird, wenn nicht ihre Lage gebietet, sie als Grasland zu nützen. — Ein der Länge nach durch diese Marschen fließender Fluß, „die Netze," zwingt häufig dazu. — Kälbermästung und Pferdezucht sind erhebliche Erwerbszweige. — Einen der schönsten Marschbezirke dortiger Gegend besitzt das Dorf Echem, welcher aber leider eine Gemeinheit ist. Die übrigen Dörfer haben klüglicherweise ihre Gemeinheiten getheilt und dadurch ihren Wohlstand bedeutend erhöhet.

Die Abwässerung ist mühsam, weil das Flußbette der Netze, in welche solche statt finden muß, zu hoch ist, und da sich solche auf der Grenze des Amts Winsen an der Luhe mit der Ilmenau verbindet, häufig durch den durch hohen Wasserstand

in der Elbe veranlaßten Rückstau des Wassers aus seinen unbedeichten Ufern gedrängt wird. — Die Grundstücke liegen in regelmäßigen langen, schmalen Vierecken und sind mit 6füßigen Gräben umschlossen. Vor einigen Jahren ist dem Netzeflusse vermittelst eines Kanals, der gegen 30,000 Rthlr. gekostet hat, sein Lauf auf eine bedeutende Strecke Weges dergestalt angewiesen, daß er länger im Bereiche der hohen Geest gehalten wird. Einige Feldmarken haben dadurch bedeutende Erleichterung vom Wasser erhalten. Leider sind aber andere so belegen, daß sie von dem verderblichen Einflusse des alten Flußbettes nicht befreit werden können.

8. Das Patrimonialgericht Lüdersburg grenzt südlich an voriges, und wird durch vorliegende Feldmarken des Amts Bleckede von der Elbe getrennt. Dennoch dehnen sich die Marschen so weit aus, daß die Feldmarken dieses Gerichts: Lüdersburg mit Ahsensschulter und Jürgensdorf, noch etwas davon besitzen, welches jedoch nur auf etwa $\frac{1}{20}$ Quadratmeile zu rechnen ist und größtentheils zu Wiesen benutzt wird. Der Boden ist fast überall sehr thonig.

9. Das Amt Bleckede und Garze. Seine zubehörenden Ortschaften sind auf beiden Seiten des Elbstroms belegen. Die den Marschdistrikt bildenden Ortschaften finden sich jedoch nicht gerade gegen einander über, sondern zunächst der Grenze

des Amts Artlenburg sind nur einige am linken Elbgestade belegen, nämlich: das Gut Wendewisch, die Dörfer Garlsdorf, Brakede und Radegast. Das entgegengesetzte Ufer gehört zum Großherzogthum Mecklenburg-Schwerin. — Die Elbe wendet sich dann bedeutend nach der Westseite, dergestalt, daß das linke Ufer derselben von dem Flecken Bleckede ab, welcher, so wie das auf der Geest belegene Dorf Garze, stromabwärts noch einen Theil seiner Feldmark in der Marsch besitzt, hinaufwärts bis zu dem Städtchen Hitzacker durch die hohe Geest gebildet wird. — Auf der rechten Seite der Elbe sind, nachdem die Dörfer Krusendorf und Summte an das Amt Neuhaus abgegeben, noch folgende Marschfeldmarken belegen: Wendischthun, Stipelse, Neu-Garze, Viehle, so wie auch der auf dem linken Ufer liegende Flecken Bleckede einen bedeutenden Antheil an diesem Marschdistrikte besitzt.

Die gesammte Marsch mag ungefähr $1\frac{2}{3}$ Quadratmeilen betragen und ist Zubehör der obern Flußmarschen.

Obgleich die genannten Dörfer in der Marsch, ja sogar dicht am Elbdeiche belegen sind, die dazu gehörenden Feldmarken auch kein eigentliches Geestland in sich begreifen, so sind doch mehrere bedeutende Striche sandigen Landes darin befindlich, welche, obgleich nicht so steril, vielmehr recht fruchtbar, dennoch wahrscheinlich dieselbe Entstehung haben wer-

den, als die Sandreviere, deren vorhin bei dem Amte Artlenburg gedacht ist.

Der Marschboden dieser letztgenannten Dörfer gehört zwar nicht zu dem ganz fetten. Indessen ist er doch besonders zum Getreidebau recht schätzbar, welches auch in der ganzen Marsch der Hauptwirthschaftsbetrieb ist, in manchen Ortschaften durch Pferdezucht unterstützt. Der Werth des Bodens wird zum Theil dadurch bedeutend vermindert, daß sich durch die genannten Feldmarken der Länge nach ein Flüßchen windet, welcher aus einem im Amte Neuhaus belegenen kleinen Landsee entspringt, noch einigen Zufluß aus dem hinterwärts belegenen Mecklenburgschen bekommt, und unter dem Namen „des schwarzen Wassers" an der Grenze der genannten Feldmarken durch ein Syhl sich in die Elbe ergießt. — Sein Gefälle ist unbedeutend, weshalb schon bei etwas viel Regen der Abfluß dem Zugange des Wassers nicht gleich kommt, und dadurch eine bedeutende Menge Grundstücke durch Uebertreten des Flüßchens überschwemmt werden. Durch hohen Wasserstand des Elbstroms wird aber der Abfluß ganz unterbrochen; dann ist während solcher Zeit das Ueberströmen des Binnenwassers noch ausgedehnter und verderblicher. — Der hiervon heimgesuchte Boden gewährt in der Regel nur eine geringe Graserzeugung, da dies Wasser denselben nicht bereichert, sondern auslauget.

Der wirkliche Marschboden ist milde, braun von Farbe und in bedeutender Tiefe von gleicher Beschaffenheit. — Er ruhet auf Sand.

Fast in sämmtlichen genannten Feldmarken findet sich hinterwärts der blaue pechartige Boden, dessen bereits im 8ten §. gedacht ist. Er wird zwar prävalirend zur Grasgewinnung benutzt, und nur da, wo seine Lage den Getreidebau gestattet, von Zeit zu Zeit unter den Pflug genommen, hauptsächlich um den nachherigen Graswuchs zu vermehren und zu verbessern. Man benutzt ihn am liebsten mit Weitzen, auch mit Hafer. Ist die Jahreswitterung, der Vegetation günstig, und die Bestellungszeit erwünscht, so gewährt er Ernten, welche denen auf dem guten Marschboden gleich kommen. So war es z. B. im Jahre 1824 sowohl mit Weitzen als Hafer. Dadurch, daß der Umbruch der Grasnarbe guten Erfolg für den folgenden Graswuchs hat, unterscheidet sich dieser Boden sehr wesentlich von dem fetten Marschboden, als welcher die Zerstörung seiner Grasnarbe empfindlich rächt; worüber in der, der Benutzung der Marschen gewidmeten Abtheilung dieser Abhandlung ein Mehreres beigebracht werden wird.

Die Abwässerung der gesammten Feldmarken auf beiden Seiten der Elbe findet nicht unmittelbar nach den Deichen zu statt, sondern die Ableitung des Wassers geschieht weit von den Deichen ab, allwo der Boden um einige Fuß niedriger als an den Dei-

chen belegen ist. In langen Leitungen: „Wettern" genannt, wird das Wasser von mehrern Feldmarken zusammen dem tiefsten Punkte der Gegend zu- und in die Ströme geleitet. — Durch diese langsame Befreiung vom Wasser leiden einige Theile mancher Feldmarken sehr an Nässe. Andere sind dagegen so hoch belegen, daß man die 4 Ruthen breiten Landstücke nicht einmal mit ordentlichen Gräben zu umfassen nöthig findet. — Ehemals mag solches allem Anscheine nach der Fall gewesen seyn, man hat aber die Gräben geebnet, wodurch 6 bis 8 Fuß breite Mulden entstanden sind, welche jetzt zur Entfernung der überflüssigen Nässe und zur Heugewinnung dienen. Ganze große Feldmarken besitzen kein anderes Grasland, als diese Mulden, „Wildfurchen" genannt, zwischen den Landstücken.

Obgleich in vielen andern Marschen die Länge der Ackerstücke mit 3 bis 400 Ruthen übertrieben ist, wodurch mancher Eigenthümer, wegen Mangel an hinlänglichen öffentlichen Communicationswegen, sich viel Land durch Privatwege verderben muß: so ist solches doch nirgend so arg, als in den meisten der, auf der linken Seite der Elbe belegenen Feldmarken dieses Amts, allwo sich Stücke von mehr als 900 Ruthen Länge und 30 Morgen Flächeninhalt finden. — Da man nun bei der ursprünglichen Bebauung derselben nicht für genugsame öffentliche Feldwege Sorge getragen hat, so ist jetzt fast jeder

Besitzer genöthigt, sich auf seinen Grundstücken der Länge nach einen Weg zu halten, um auf deren hinteres Ende gelangen zu können. Eine bedeutende Masse Land wird dadurch dem Ertrage entzogen, und manche wirthschaftliche Unannehmlichkeit herbeigeführt, besonders bei Benutzung des Graslandes zur Viehweide. — Vereinigten sich die Bewohner eines Dorfs zur Anlegung einiger gemeinschaftlichen Längen- und Queerwege, so würden jene Nachtheile beseitiget und die Cultur erleichtert.

Mehrere Feldmarken haben Denkmäler der Deichzerstörungen aus ältern und neuern Zeiten durch Versandungen und Bracks (§. 8.) aufzuweisen. Man sucht durch Verstärkung der Deiche auf der innern Seite (auf der äußern ist solche zu gefährlich und auch nicht einmal aller Orten ausführbar) deren Durchbrüche zu hintertreiben. — Vielfältig liegen sie dem Strome viel zu nahe. Hier und dort befindet sich jedoch auch ausgedehntes fruchtbares Vorland. — Außer dem genannten Zwecke hofft man durch die innere Verstärkung der Deiche auch noch den zu erreichen, daß der Zudrang des Kuverwassers vermindert werde, welches zwar sehr zu wünschen, aber auch zu bezweifeln ist.

Am linken Gestade des Elbstroms folgt eine Strecke von etwa 4 Meilen Länge, woselbst sich keine

Marsch befindet, indem, wie bereits vorhin angeführt ist, die Elbe hart an der hohen Geest herausfließt.

10. Die Stadt Hitzacker,

hart am linken Ufer der Elbe unmittelbar unter dem letzten der Berge belegen, die auf dieser Seite die Elbe begrenzen, bietet stromaufwärts zuerst ein fruchtbares, aus körnigem Klay bestehendes Marschgefilde dar, welches einerseits an der Elbe, andererseits an dem, aus dem Amte Dannenberg kommenden und sich unter Hitzacker in die Elbe ergießenden Jetzelflusses, belegen ist. — Die Elbe hat auf jener Stelle keinen Deich auf der linken Seite, weshalb das bezeichnete Marschrevier bei hohem Wasserstande des Stroms überschwemmt wird, was jedoch wegen des dadurch erfolgenden Schlickabsatzes so wohlthätig darauf einwirkt, daß dasselbe bedeutend fruchtbarer ist, als manche weiter stromabwärts belegene Marsch von ursprünglich besserm Boden, die aber wegen der Bedeichung die wohlthätige Beschlickung entbehren muß. — Leider wird das schöne Marschrevier zum großen Theile als Gemeinweide benutzt, wodurch dasselbe natürlich nicht so benutzt wird, als es im Privatgebrauche seyn würde.

Der im Privateigenthume befindliche Theil dieser Marsch ist mit niedrigen, nur etwa 4 Fuß hohen Sommerdeichen umgeben, um ihn zum Sommergetreidebau benutzen zu können. In der Regel wird dadurch das steigende Oberwasser zur Sommerszeit

abgewehrt, indem das Maifeld schon bedeutend hoch liegt, so daß der Wasserstand der Elbe 11 Fuß über das Gewöhnliche steigen kann, bis er die Kappe dieser kleinen Deiche erreicht. Im Vertrauen auf diese hohe Lage des Landes wagen dessen Eigenthümer mitunter den Anbau des Wintergetreides, und es glückt zu Zeiten, daß es vom Wasser nicht zerstört wird, wogegen aber auch von Zeit zu Zeit ein Sommerwasser die Deiche übersteigt und die Sommerfrüchte zum Verderben bringt. Eine sehr reiche Beschlickung ist dann einiger Ersatz für den erlittenen Schaden.

11. Das Amt Hitzacker.

Von dessen 67 Dörfern und Gütern sind folgende am linken und rechten Elbgestade in der Marsch, welche zu den obern Flußmarschen gehört und $\frac{2}{3}$ Quadratmeile groß ist, belegen:

a. am linken Gestade:

Riendorf, Wussegel, Grabau und Penkefitz. — Die Häuser derselben stehen meistentheils auf Sandrücken oder künstlichen Erhöhungen, die dazu gehörenden Feldmarken sind aber in der Marsch belegen, und zwar die beiden ersten dicht am, die beiden letztern etwas entfernt vom Gestade der Elbe. — Dieser Marschdistrikt grenzt an denjenigen der Stadt Hitzacker und ist auch unbedeicht. Das Ackerland ist mit eben solchen Sommerdeichen umgeben wie dort, wodurch es gegen das, 11 Fuß nicht übersteigende

Anwachsen des Elbwassers gesichert wird. Man benutzt das Land zwar hauptsächlich nur zum Sommer-, jedoch auch mitunter zum Wintergetreide, so wie bereits bei der Stadt Hitzacker angeführt worden. — Selten werden die Sommerfrüchte durch Ueberschwemmung zerstört *). Man gewinnt reichliche Ernten ohne Dünger, da der von Zeit zu Zeit bei hohem Wasser dem Lande zu Theil werdende Schlick dem Boden fruchtbare Theile zuführt und ihm eine außerordentliche Milde ertheilt. — Die Eigenthümer dieser Marsch stehen sich recht gut bei den unbedeichten Feldern, und wenn auch von Zeit zu Zeit eine Ernte verloren geht, so ist solcher Verlust gar nicht in Vergleich zu bringen mit den Unterhaltungskosten starker Winterdeiche und mit den Verlusten, welche durch Deichbrüche auf so mancherlei Weise, zum Theil auf ewige Zeiten durch Ruin der Grundstücke herbeigeführt werden. — Das Beispiel der eben genannten

---

*) In den letzten Tagen des Monats Juni und in der ersten Hälfte des Monats Juli 1824 trat dies Ereigniß ein. Durch lange und heftige Regen und Wolkenbrüche in Böhmen und Sachsen, wodurch auch dort viel Schaden verursacht wurde, stieg die Elbe 14 Fuß über ihren gewöhnlichen Wasserstand, und verheerte, da das Wasser zu lange seinen hohen Stand behielt, sämmtliche Außendeichsländereien, und die, welche nur mit Sommerdeichen umschlossen sind. Dies hatte jedoch seit langen Jahren nicht statt gefunden.

Orte rechtfertigt meinen Wunsch, den ich oben im 5ten §. äußerte, daß die Flußmarschen, in so weit sie aus dem Bereiche des Einflusses der steigenden Meeresfluthen belegen sind, überall nicht bedeicht seyn möchten.

b. Am rechten Elbgestade besitzt das Amt Hitzacker folgende Marschorte, welche hart am Deiche erbaut sind, und mit Ortschaften des Amts Neuhaus vermengt liegen: Dorf Strachau, Gut Brandstade, Domaine Herrenhof, Dörfer Bitter, Prilipp, Rassau, Banke, Domaine Banke mit der etwa 400 Morgen großen Elbinsel Spöhlkenwerder, Insel Junkerwerder, Dörfer Pommau, Kohlepant, Klein-Kühren, Domaine Groß-Kühren. — Wo in diesen Feldmarken nicht durch Deichbrüche Versandungen entstanden sind, welches leider fast in jeder derselben oft mehrfach statt gefunden hat, da ist der Boden recht fruchtbar, braun von Farbe, auf 6 und mehrere Fuß von gleicher Beschaffenheit, je näher dem Elbdeiche desto milder. —

Zum Getreidebau ist der Boden, der sich in sämmtlichen Feldmarken gleich bleibt, besonders geeignet, worauf man beim Wirthschaftsbetriebe auch vorzüglich hält. Das Vieh wird in der Regel nicht des direkten Gewinns, sondern der nöthigen häuslichen Produkte und der Gewinnung des Düngers halber gehalten. Wiesen hat man wenig. Die nassen Stellen in den Feldern, so wie die Außendeichsländ-

bereien werden fast einzig zur Heugewinnung benutzt. Letztere gewähren höchst reichlichen Ertrag sehr nahrhaften, obgleich nicht besonders mastfähigen, Futters.

Weitzen, Roggen, Bohnen und Hafer sind die Hauptfruchtarten, welche erbaut werden.

Die letzt genannten Feldmarken stoßen hinterwärts auf einen kleinen Fluß, die „Krainke" genannt, welcher für die in seinem Bereiche belegenen Theile dieser so wie vieler anderer Feldmarken höchst nachtheilig wirkt, worüber bei dem weiter unten folgenden Amte Neuhaus ein Mehreres angeführt wird.

Der Boden in der Nähe dieses Flüßchens, die niedrigste Gegend der benannnten Feldmarken, besteht aus dem blauen ungeschlachten Thonboden, dessen im 8ten §. und vorhin beim Amte Bleckede Erwähnung geschehen ist. Seine Benutzung kommt mit jener ganz überein.

Die gesammten Felder stellen sich völlig offenliegend dar. So wenig Bäume, als Hecken, als Wälle beschränken die Aussicht, den Luftzug und den Zutritt der Sonne; obgleich es für einige versandete oder sehr leichterdige Landstriche recht heilsam wäre, wenn man ihnen den Schatten der Bäume verschaffte!

Die Abwässerung der nicht bedeichten Feldmarken ist besser, als die der bedeichten. In jenen sind die Landstücke nur mit gewöhnlichen Wasserfurchen umgeben, größtentheils flach gepflügt und sie leiden

nicht durch überflüssige Nässe, welches jedoch zum Theil auch dem sehr milden Boden zuzuschreiben ist. Die bedeichten Feldmarken sind nach dem Deiche zu höher als hinterwärts belegen, und dieser Theil, wohin die Abwässerung geht, leidet von Nässe, obgleich es an Gräben nicht fehlt, welche jedoch, da man sie nur zur Abführung des Wassers, nicht auch zu Behältern desselben, Behufs der Viehtränken, bedarf, nur einige Fuß breit und tief sind.

Von hier an stromaufwärts bis an die hannöversche Grenze leiden fast sämmtliche Marschen an gleichem Uebel, nämlich durch die zu nahe Lage der Deiche vom Elbstrome. Hier und dort fehlt auf beiden Seiten das Vorland ganz, oder es ist wenigstens nicht der Rede werth, wodurch denn, zumal wenn überdies das Strombette Krümmungen macht, der Eisgang oft höchst gefährlich wird. Nirgends sind die Eisstopfungen häufiger, als in den nun noch aufzuführenden Gerichtsbezirken. Am allermeisten sind die Feldmarken auf dem rechten Ufer der Elbe von Hitzacker an herunterwärts den Deichbrüchen ausgesetzt. Denn da das linke Gestade des Stroms unmittelbar durch hohe Sandberge gebildet wird, so kann er auf der Seite durchaus nicht ausweichen. Entsteht eine Verstopfung des Flußbettes, welche um so leichter statt findet, da dasselbe schon an und für sich zu enge ist, und durch einige sich darin gebildete Sandinseln noch mehr verengt wird, so kann das Wasser

nur nach der rechten Seite über oder durch die Deiche vermittelst deren Zertrümmerung sich Auswege verschaffen. Unberechenbar sind die auf solche Weise angerichteten Verheerungen. — Um auf eine radicale Weise den Deichbrüchen zu wehren, wäre eine Verlegung der Deiche etwa 40 Ruthen zurück erforderlich. Man quält sich jetzt mit deren Verstärkung auf der innern Seite ab!

12. Das Amt Dannenberg.

Die Flußbahn des Elbstroms wird ungefähr $1\frac{1}{2}$ Stunde oberhalb der untern Grenze dieses Amts sehr beschränkt, indem größtentheils die hohe Geest auf beiden Seiten des Stroms ganz nahe ist. Von hier an befindet sich das hannöversche Gebiet nur auf der linken Seite, und gerade auf dieser Seite hat der Strom sein Bette fast überall dicht an der hohen Geest heraus gegraben. — Auch das auf der rechten Stromseite liegende Mecklenburgsche Amt Dömitz hat gleiche beschränkte Strombahn. — Erst oberhalb Dömitz erweitert sich dieselbe auf der rechten Seite des Stroms von der Grenze der Königl. preußischen Provinz Prignitz und zwar dem Gebiete des Amts und der Stadt Lenzen. — In dem Bezirke von der Amts Hitzackerschen Grenze bis an die bezeichnete Gegend des Amts Dannenberg, wo sich das Flußbette der Elbe unmittelbar an der Geest befindet, dehnt sich ein Marschdistrikt aus, welcher wegen des ungemein geschlängelten Flußbettes der Elbe hier und

dort nicht $\frac{1}{4}$, an andern Orten über 1 Stunde breit, und im Ganzen ungefähr $1\frac{1}{4}$ Quadratmeile groß ist.

Die Feldmarken der folgenden Ortschaften bestehen zum Theil aus Marschboden: Predöhl, Dambek, Breese, Gümse, Gut Jasebeck, Dörfer Landzatze, Barnitz, Damnatz, Seedorf, Zippenitz, Quikborn, Brandleben und Cacherien.

Der Boden in dieser Marsch ist ungemein verschieden, in kurzen Entfernungen bald sandig, bald thonig, bald von flacher, bald von sehr tiefer guter Dammerde. Die Lage derselben ist mitunter sehr ungünstig, indem theils das Ueberströmen des von der Geest kommenden unbedeichten flachufrigen Jetzelflusses, dessen Wasser sich nach einigen Marschgegenden verbreiten kann, theils aber auch das Stauwasser der Elbe eine große Menge Grundstücke heimsucht und höchst ungünstig darauf einwirkt. — Ein großer Theil liegt im Grase, und es wäre vortheilhafter für die Eigenthümer, wenn sie noch mehr zum Grasbau liegen ließen. Da sie jedoch im Ganzen nur wenig Grundstücke besitzen und doch gern ihr benöthigtes Getreide erzielen wollen, so müssen sie mitunter sich mit höchst mäßigen Ernten begnügen. Die Außendeichsgrasländer besitzen Mastfähigkeit, um 5 bis 600pfündige Ochsen fett zu weiden. Innerhalb des Deiches ist solches aber nur ausnahmsweise der Fall. — Eins der herrlichsten Marschgefilde des Amts von

wenigstens anderthalb tausend Morgen ist bis jetzt dazu verdammt, als Gemeinweide von Pferden, Kühen, Schweinen und Gänsen ruinirt zu werden. Indessen sind jetzt die betheiligten Gemeinden darüber aus, dies schöne Grundstück zu theilen, da es dann herrliche Wiesen abgeben wird.

In diesem Amte findet man die einzigen Marschbewohner, welche rühmlicherweise auf Neben-Erwerb Bedacht nehmen, indem sie sich auf Flachsbau, Feinspinnerei und Weberei legen. — Auch ist neben dem Getreidebau auf dem etwas sandigen Boden der Hopfenbau im Betriebe.

Die Felder liegen offen und sind mitunter in der Abwässerung etwas vernachlässiget, welches jedoch auch die in den meisten übrigen Marschen in solchem Maaße vermengte Lage des verschiedenen Besitzthums veranlaßt.

Von Deichbrüchen haben die Marschfeldmarken in alter und neuer Zeit ungemein gelitten. Der geschlängelte Lauf des Elbstroms macht den Eisgang in jener Gegend besonders und um so mehr gefährlich, da die Deiche hier und dort wenig Vorland haben. Auch sind selbige erst in neuern Zeiten zu der Stärke und Höhe gebracht, welche erforderlich ist, um dem Eisgange Widerstand leisten zu können. Und dennoch sind sie bei Eisstopfungen noch nicht stark und hoch genug!

13. Das Gräflich Bernstorffsche Patrimonialgericht Gartow;

zieht sich zwar auf dem linken Ufer der Elbe herauf, indessen ist die Strombahn so beschränkt, daß nur die Güter: Quarrenstedt, Gummern, Capern; die Dörfer: Pewisdorf, Restorf und Holtdorf etwas Marschboden besitzen. Der größte Theil ihrer Feldmarken besteht jedoch aus Sandboden. Die Marsch mag auf ungefähr eine halbe Quadratmeile zu rechnen seyn.

Es sind zwar noch mehrere Dörfer dicht am Elbgestade belegen, welche aber nur Sandboden besitzen, obgleich man der ganz ebenen, sich nicht über das Niveau der Marschgegend erhebenden Lage nach, auch diesen für Marsch zu halten, aus der Ferne versucht wird. — Er gehört nicht dem Sande der hohen Geest, sondern ist von der Elbe abgelagert, welche sich dort des Sandüberflusses in ältern Zeiten entledigt zu haben scheint, den sie aus der Altmark aufgenommen hat.

Der sich findende Marschboden ist eben so verschieden als im Amte Dannenberg, jedoch größtentheils milde und zum Getreidebau recht schätzbar, bedarf aber öfterer Bedüngung als der weiter stromabwärts belegene. — Mitunter ist er auf 6 bis 8 Fuß tief von gleicher Beschaffenheit. Der tiefe Untergrund ist überall Flußsand. — Hier und dort fin-

det sich auch in der Oberfläche der blaue Thon, dessen schon öfterer Erwähnung geschehen ist.

Der gewöhnliche Wasserstand der Elbe ist bedeutend niedriger als die Felder sind, weshalb selbige leicht abzuwässern stehen. Die Porosität des Bodens ist auch dazu behülflich. Umfassungsgräben der einzelnen Landstücke, wie in den meisten andern Marschen, sind daher fast völlig unbekannt.

Die lange, gegen 4000 Ruthen betragende Deichstrecke verursacht den dazu concurrirenden Ortschaften um so bedeutendere Last, da der Umfang ihrer Feldmarken, zum Theil auch ihr Ertrag, mit den zu ihrer Sicherung aufzuwendenden Kosten nicht im Verhältnisse stehen.

14. Das Amt Schnackenburg.

Es begreift nur den Flecken Schnackenburg, hart an dem linken Elbufer belegen, in sich, dessen auf beiden Seiten des Stroms belegene Feldmark ehemals gänzlich aus Marschboden bestand, die aber durch Deichbrüche so gelitten hat, daß sie jetzt nur noch zum Theil aus gutem, besonders zum Getreidebau geeigneten Marschlande besteht. Der vorzüglichste Distrikt liegt in dem Winkel, welchen die Elbe und der oberhalb des Fleckens darin ausmündende Fluß Alander bildet, etwa 400 Morgen groß ist und zur Viehweide dient, theils auch mit Holz bestanden ist.

Diese Feldmark beschließt nicht nur die am lin-

ken Elbufer belegenen hannöverschen Marschen, sondern sie bildet auch die Landesgrenze, indem oberhalb derselben die Königl. preußische Provinz Altmark angrenzt.

Wir nehmen dagegen die hannöverschen Marschen am rechten Elbgestade wieder auf, welche wir unterhalb des Herzogl. mecklenburgschen Amts Dönitz, dem oben aufgeführten Amte Dannenberg gegenüber, erreichen, und zwar:

15. Das von Bülowsche Patrimonialgericht Wehningen.

Es besteht nur aus dem Dorfe und Gute gleiches Namens, dessen Feldmark theilweise aus Marschboden besteht, welcher ziemlich milde und fruchtbar ist, und je nach seiner Lage ausschließlich zum Getreidebau, oder als Wiese und Weide benutzt wird.

Theilweise wird dieser Feldmark durch das übersteigende Wasser des Kränkeflusses, welcher unmittelbar die Grenze berührt und sich in das Amt Neuhaus wendet, viel Schaden zugefügt, worüber, so wie über dessen Abhülfe, beim Amte Neuhaus mehr vorkommt.

16. Das Amt Neuhaus an der Elbe.

Es ist das Ueberbleibsel des abgetretenen Herzogthums Lauenburg, grenzt unterhalb des vorigen, und die dazu gehörende Marsch zieht sich am rech-

ten Elbufer hinunter, bis an die zum Amte Bleckede gehörenden, oben aufgeführten Orte.

Dieser Marschstrich dehnt sich zum Theil über zwei Stunden in die Breite aus, bis an die ihn begrenzenden hohen Sandberge.

Er gehört zu den obern Flußmarschen und ist ungefähr $1\frac{1}{2}$ Quadratmeile groß.

Die Orte, zu welchen er gehört, sind theils hart am Elbdeiche belegen, und zwar vermischt mit mehrern oben namhaft gemachten Amts Hitzackerschen Dörfern, theils sind sie hinterwärts am Fuße der hohen Geest erbaut.

Die erstern sind die Dörfer: Vergünne, Gosewerder, Raffatz, Wilkensdorf, Bohnenburg, Laake, Klein-Rassau, Privelake, Domaine Stixe, Dörfer Pommau, Vockfey, Darhau, Popelau, Könau, Gülsdorf.

Etwas von dem Elbgestade entfernt, jedoch auch noch in der Marschlage, sind belegen, Dörfer: Stixe, Groß- und Klein-Banratz, Haar, Domaine Gülze und die vor einigen Jahren vom Amte Blekede abgenommenen Dörfer Summte und Krusendorf.

Am Fuße der hohen Geest sind belegen die Dörfer: Stapel, Guhtiz, Zeetze, Caarsen, Pinnau, Tribbekau.

Diese letztern besitzen neben den, zum Theil sehr

ansehnlichen Antheilen an der Marsch auch wahres hohes Geestland.

In den Feldmarken der zuerst aufgeführten Orte findet sich auch zum Theil Sandboden, aber er ist von anderer Art, als der auf der eigentlichen hohen Geest. Er ist entweder durch Deichbrüche herbeigeführt, auch zum Theil schon bei der Bildung der Marsch abgelagert, wie einer gleichen Erscheinung bereits oben beim Amte Bleckede Erwähnung geschehen ist.

Der Marschboden dieser gesammten Orte ist sich völlig gleich, braunröthlich von Farbe und ungeachtet eines bedeutenden Sandgehaltes dennoch sehr bindend, als Folge seines ansehnlichen Gehaltes an Eisenoxyd. — Er sagt besonders dem Getreidebau zu, und in dem Wintergetreide hält man den Weitzen für einträglicher als den Roggen. — Wie der Boden jenem mehr oder weniger zusagt, so wird selbiger für mehr oder weniger werthvoll gehalten. Getreidebau ist das Hauptbestreben des Wirthschaftsbetriebes, welcher überhaupt mit dem des gegenüber belegenen Amts Hitzacker gleichmäßig ist.

Diese ganze Marsch bildet eine freundliche Landschaft. Die Felder liegen offen, so daß man weit um sich sehen kann. Auch ist ihre Lage zum Theil so hoch und für die Abwässerung günstig, daß nicht jedes einzelne Landstück mit breiten tiefen Gräben zu

umgeben erforderlich wird. In mehrern Feldmarken reichen gewöhnliche Wasserfurchen hin, um die überflüssige Nässe unschädlich zu machen. —

Dagegen ist es für die niedrigen Theile der Felder ein großes Verderben, daß ein Fluß, die „Kräneke" genannt, der Länge nach und parallel mit dem Elbstrome durch die Marsch schleicht. Sein schon von Natur sehr geringes Gefälle ist dadurch noch bedeutend geschwächt, ja fast gänzlich aufgehoben, daß er bei den Dörfern Tribbekau und Dellien zur Betreibung von Mahlmühlen aufgestauet wird. Bei jedem etwas anhaltenden Regen schwellt er so sehr an, daß das Wasser in den flachen Ufern nicht bleiben kann, übertritt und die niedrigen Gegenden zum großen Nachtheile des Bodens überströmt, da dies Wasser durchaus nicht befruchtend ist, sondern nur auslaugend wirkt. Diese örtlichen Nachtheile, so erheblich sie schon sind, werden dennoch durch den übertroffen, welcher aus der mangelnden und unvollkommenen Abwässerung großer Theile mehrerer Feldmarken erwächst. — Denn da der Kränekefluß sich die tiefsten Punkte dieser Gegend zu seinem Flußbette erwählt hat, so sind die gesammten Abwässerungen, selbst von den zunächst dem Elbdeiche belegenen Ländereien, als welche höhere Lage haben, nach ihm hingeleitet, deren Zweck aber durch dessen Aufstauung zum großen Theil hintertrieben und dadurch unendlich viel Land zur geringern Nutzbarkeit, als es sonst

haben würde, verdammt ist. — Die etwas niedrig belegenen Grundstücke können deshalb nur zum Haferbau benutzt werden, müssen auch wohl ganz zur Grasung liegen bleiben, die aber auch wenig Ertrag giebt, da einestheils der Boden schon an und für sich von der pechartigen Beschaffenheit ist, wie sie am Schlusse des 1sten §. und auch im 8ten §. geschildert worden, der aber durch das häufige Auswaschen seiner feinsten Beimischungen noch immer ungeschlachter und unergiebiger werden muß.

Wie verlautet, so hat die Königl. Domainenkammer zu Hannover beschlossen, daß die derselben zugehörenden, am Kränekeflusse belegenen Mühlen weggenommen werden; auch soll mit der Herzogl. Mecklenburg-Schwerinschen Regierung von Seiten unsers Gouvernements ein Arrangement getroffen seyn, daß der Zufluß des Wassers in den Kränekefluß abgeschnitten wird, welcher aus dem nahe belegenen Mecklenburgschen kommt, und daß das Flußbette sowohl dieses Flusses selbst erweitert und vertieft wird, als auch des Flusses, die „Rögnitz" oder „Sude" genannt, welcher auf den Sandbergen hinter der Neuhäuser Marsch eine Strecke Wegs lang die Grenze zwischen Hannover und Mecklenburg bildet, sich dann mit der Kräneke vereiniget und mit selbiger vereint durch das Syhl des sogenannten schwarzen Wassers in die Elbe ausmündet. — Obschon jener Fluß den Marschen nicht direct schäd-

lich wird, so wirkt er doch indirect dadurch sehr nachtheilig, weil bei seinem Anschwellen ein Rückstau in den Kränekefluß bewirkt wird, welcher dessen Flußbette zum Ueberlaufen, oder wenigstens das Wasser so zum Anschwellen bringt, daß darunter der Abzug der Gewässer aus den Landgräben leidet. Deshalb ist die Vertiefung und Correction beider Flußbetten erforderlich, und man darf sich auch mit der Hoffnung schmeicheln, daß durch die schon sehr lange gewünschte Ausführung dieser Pläne die Amts Neuhäuser Marsch an Ertragsfähigkeit und Werth unendlich gewinnen werde.

Das von der Deekensche Patrimonialgericht Prethen,
aus einem Dorfe und Rittergute bestehend, wird zwar noch mit zum Marschdistrikte gerechnet. — Da der in dessen Feldmark befindliche Boden jedoch keine der an Marschboden zu machende Bedingung erfüllt, so übergehen wir diesen Bezirk mit Stillschweigen.

Hiermit ist die Aufzählung und spezielle Schilderung unserer Marschen beendet. Ihr Flächenraum ist, so viel mir bekannt, noch nicht ganz genau ermittelt, welches auch so lange seine großen Schwierigkeiten hat, als man nicht allgemein im gemeinen Leben darüber einverstanden ist, wie weit man die Grenzen des Marschbodens annehmen müsse.

Hätte ich, so wie es bei uns im gemeinen Le-

ben geschieht, die Strombahnen der Ems, der Weser, der Wümme, der Aller, der Leine, der Ruhme, der Oker, der Innerste, der Haase, der Vechte und mehrerer kleinen Flüsse, so wie die mit dem alten Lande in Begrenzung belegenen Grasländer bei Buxtehude, Horneburg und a. m. mit zu den Marschen aufzählen können, so würde deren Register unendlich größer geworden seyn, als es jetzt ist.

Den Flächenraum, welchen ich nach den im 2ten §. aufgestellten Begriffen zu der Region der Marschen rechnen kann, schlage ich im Ganzen auf ungefähr 65 Quadratmeilen an, und beträgt dem zufolge etwa den $\frac{148}{1000}$ Theil des ganzen hannöverschen Landes. Ein bedeutender, dem Meere und den großen Strömen abgewonnener Zuwachs, welcher indessen gegen den Theil, welchen das Königreich der Niederlande an Marsch besitzt, als unbedeutend erscheint, dessen Flächenraum über 300 Quadratmeilen gerechnet wird, also den $\frac{385}{1000}$ Theil des ganzen Königreichs ausmacht!

§. 12.

Gewässer: Flüsse, Quellen, Brunnen ꝛc. in den Marschen.

Da die Marschen den gesammten, aus den entferntern höhern Gegenden kommenden Gewässern den Durchgang gestatten müssen, um sich in die gemeinschaftlichen großen Behälter ergießen zu können; da

ferner in den großen Ebenen der Marschen die Ansammlung des meteorischen Wassers schon an und für sich sehr bedeutend ist, welches aus kleinern immer mehr in größere Gräben und Kanäle vereiniget, bis es durch die Syhle ganz fortgeschafft wird, so ist leicht abzumessen, daß es an Bächen und Flüssen nicht fehlt. In so fern letztere eigenthümliche Namen führen, sind sie bei den einzelnen Marschen beiläufig namhaft gemacht. Außerdem giebt es in manchen Gegenden noch viele stehende Gewässer, deren bereits vorkommenden Orts Erwähnung geschehen ist.

Schon bei anderer Gelegenheit ist bemerkt, daß man zwar auf alle Weise bedacht seyn müsse, um das sich in den Marschen selbst ansammelnde Wasser möglichst schnell von den Feldern in die Umfassungsgräben zu schaffen, daß aber deren Abfluß auch nicht zu sehr beschleunigt werden dürfe, weil man das sich darin zusammen sammelnde Wasser zum Tränken und auch besonders zur Abwehr des auf den Grundstücken weidenden Viehes unumgänglich nöthig hat, weil es, wie bei Beschreibung der einzelnen Marschdistrikte erwähnt ist, nur in wenigen Gegenden andere Befriedigungen der Grundstücke giebt als Gräben, welche das Vieh recht gut am Ueberspringen oder Durchwaten hindern, so lange sich Wasser darin befindet.

Treten nicht gar zu anhaltend dürre Sommer

ein, so behalten die meisten Gräben stets einiges Wasser, und die Marschen werden gewissermaßen auf künstliche Weise wasserreicher gemacht, als sie vielfältig seyn würden, wenn man lediglich die Rücksicht der Entwässerung zu beachten hätte.

Dagegen sind die Marschen desto ärmer an Quellwasser, und nur hier und dort in den Gegenden, wo die höhere Geest in der Nähe ist, findet es sich. Daß solches indessen bei weitem nicht so häufig der Fall seyn könne, als in Gebirgsgegenden, liegt in der Natur der Lagerungsverhältnisse der verschiedenen Erdmassen.

Künstliche Brunnen werden zwar vielfältig benutzt, indessen doch bei weitem nicht so allgemein, als in höhern Gegenden. Einestheils, weil das Wasser derselben, da es nur selten aus Quell-, sondern fast überall aus Sinterwasser besteht, nur ausnahmsweise rein von Farbe und Geschmack ist, anderntheils, weil die vielen fast stets reichlich mit Wasser gefüllten Gräben, in denen das Wasser gemeiniglich eben so gut, oft besser als in den Brunnen ist, diese für viele Menschen entbehrlich machen.

Die Flußmarschen haben in dieser Hinsicht vielfältig einen Vorzug. Denn da von selbigen die hohe Geest nicht sehr entfernt ist, so wird denen in der Marsch gegrabenen Brunnen oft von dorther gutes reines Wasser zu Theil.

Die Bewohner der ausgedehnteren Marschen,

welche sich mit dem Graben- oder dem schlechten Brunnenwasser nicht begnügen wollen, müssen sich mit Cisternen helfen, um darin das Regenwasser zu sammeln. — Man nennt selbige: „Wasserbaken." Sie werden, wo möglich, an einer schattigen Seite des Hauses, entfernt von verunreinigenden Gegenständen, von gebrannten Steinen mit wasserdichtem Mörtel (Cement) aufgemauert. Der Hals derselben ragt einige Fuß über die Erde empor, aus welchem das Wasser vermittelst eines kleinen Eimers ausgeschöpft wird. — Den Zufluß empfangen die Wasserbaken vermittelst an den Gebäuden angebrachter Dachrinnen, welche vereint die in Baken geleitet werden. — Das Wasser hält sich in selbigen zwar lange Zeit recht gut. Zur Sommerszeit wird es jedoch oft von Wasserinsekten unappetitlich gemacht, weshalb dasselbe in den Häusern, wo man Reinlichkeit liebt, vor dem Gebrauche durch leinene Beutel filtrirt wird. Wer zum etwaigen Trinkgebrauche das Wasser gegen jede Verunreinigung schützen will, läßt frisches Regenwasser in großen irdenen oder in guten von verzinntem Blech verfertigten Flaschen sammeln, und verwahrt selbige in eigenen kleinen kühlen Gewölben. — Indessen trifft man diese Einrichtung doch nur selten, weil in der Regel nicht viel Liebhaberei für Wassertrinken in den Marschen herrscht! —

Wer aus Gebirgs- in die Marschgegenden versetzt wird, dem fällt es schwer, sich an das dasige

Wasser zu gewöhnen, und man muß gemeiniglich irgend eine den Geschmack und die Farbe verbessernde Beimischung zu Hülfe nehmen.

Der Wasserreichthum der Marschen ist für die Vermehrung mancherlei Amphibien sehr zusagend. Diese ziehen wieder ausländische Gäste — die Störche, auch wohl Aehbär *) genannt — in so großer Anzahl herbei, daß — weniger in den See- als in den Flußmarschen — die meisten Bauerhäuser mit 2 auch 3 Nestern derselben geziert sind. — Die Störche genießen von den Marschbewohnern große Gastfreiheit. — Kann einer oder der andere wegen Gebrechlichkeit die Herbstwanderung nicht mit antreten, so wird er in die Zahl der übrigen Hausgenossen aufgenommen, sehr sorgsam gepflegt und man pflegt sich nicht wenig zu freuen, wenn ihn seine rückkehrenden Angehörigen im nächsten Frühjahre wohlbehalten vorfinden. — Man erzählt sich manche artige Geschichte von der Dankbarkeit dieser Pfleglinge, deren Wahrheit dahingestellt seyn mag!

§. 13.
Das Klima.

Unsere hannöverschen Marschen ziehen sich zum Theil in 20 bis 30 und mehr Meilen (letzteres an der Elbe) weiter Ausdehnung von Süden nach Nord-

*) Vom altfriesischen „Adelbar," der Storch.

westen, und in Ostfriesland bilden sie die nordwestlichste Spitze unsers deutschen Vaterlandes.

Die Angabe der geographischen Lage einiger unmittelbar in, oder doch hart an diesen Marschstrichen belegenen Orte, wird die beste Nachweisung über ihre geographische Ausdehnung ertheilen. Sie sind sämmtlich aus Bertuchs Ortsbestimmungen entlehnt.

Die Stadt Emden liegt *) unter 24° 50′ 40″ Länge, 53° 22′ 3″ Breite.

Die Insel Norderney, 2500 Ruthen von der Nordseeküste entfernt, unter 24° 27′ 26″ Länge, 53° 42′ 38″ Breite.

Nach Oltmanns unter 24° 47′ 13″ Länge, 55° 34′ 0″ Breite.

Stickhausen **), am Rande der Marsch, an der Leda in Ostfriesland, unter 25° 19′ 27″ Länge, 53° 13′ 33″ Breite.

Stadt Jever, hart an der östlichen Grenze der ostfriesischen Marschen, unter 25° 32′ 31″ Länge, 53° 34′ 25″ Breite.

Stadt Esens, ungefähr eine Stunde von der Nordseeküste, unter 25° 16′ 45″ Länge, 53° 38′ 35″ Breite.

Die Stadt Bremen, unter 26° 26′ 42″ Länge, 53° 4′ 50 Breite.

---

*) Nach Lecoq's Angabe.

**) Nach v. Oeder.

Der Flecken Ritzebüttel (westlich des Landes Hadeln) unter 26° 20′ 49″ Länge, 53° 52′ 8″ Breite.

Die Stadt Hamburg, unter 27° 34′ 15″ Länge, 53° 34′ 20″ Breite.

Nach Triesnecker unter 27° 35′ 41″ Länge.

Die Stadt Stade, unter 27° 8′ 19″ Länge, 53° 36′ 32″ Breite.

In den Flußmarschen ist das Klima von dem der benachbarten Geest gemeiniglich nicht bedeutend verschieden, wenigstens ist der Eindruck auf den menschlichen Körper nicht merklich. — Auf die Getreidearten scheint die Ausdünstung des mehrern Wassers der Marschen allerdings einigen Einfluß zu äußern, und die Verschiedenheit des Bodens trägt gewiß sehr viel zu dessen innerer, auf die Pflanzenwelt so einflußreichen Temperatur bei. — Beides vereint hält bei Endigung des Winters das sehr schnelle Beleben der Vegetation gegen die benachbarte Geest etwas zurück, und bewirkt überall eine verlängerte Wachsthumsperiode, so daß die Gewächse auf dem Marschboden einige Zeit später zur Reife gelangen.

In den gemischten See- und Flußmarschen wird ein Unterschied des Klima's auch dem Körper fühlbar. Die Eigenthümlichkeit der Temperaturverhältnisse der Marschen tritt wegen der großen Ausdehnung derselben schon bedeutend hervor, und die Annäherung

an die See trägt nicht minder dazu bei, um einen klimatischen Unterschied zu begründen. — Im noch größern Grade ist dies in den längs dem Meere und dessen Busen belegenen Marschen der Fall.

Die Luft ist viel feuchter, als mehr landeinwärts. Häufige Nebel sind mehr an der Tagesordnung und der Wechsel der Temperatur ist so außerordentlich, daß sie zur hohen Sommerszeit in wenigen Stunden von 16° auf 4° R. fällt.

Es ist die Behauptung aufgestellt, daß in den dem Meere nahe belegenen Gegenden nicht so viel Gewitter zur Ausbildung gelangten, als mehr landeinwärts. — Ohne hierüber gerade absprechen zu wollen, bezweifle ich doch die Richtigkeit dieser Behauptung. — Dagegen ist die Bemerkung durch Erfahrung bewahrheitet, daß die in den Marschen und übrigen ebenen, den Meeresküsten zugekehrten Gegenden zum Ausbruch kommenden Gewitter nur selten so verheerend durch Hagelschlag sind, als solches besonders in Gebirgsgegenden der Fall ist.

Die Nebel, welche mit Nordwestwinde kommen, werden in den östlichen Seemarschen „salze Luft" genannt. Man hält sie für die Bäume schädlich, welches jedoch zum Theil mehr eingebildet, als in der Wirklichkeit begründet seyn mag. Für das Getreide scheint sie indifferent, dem Graswuchse aber sehr förderlich zu seyn. — In den ostfriesischen Marschen bezeichnet man diese Nordwestluft nicht besonders;

ders; dagegen beschuldiget man die Heftigkeit der aus Norden und Nordwesten wehenden Winde, daß solche dem Baumwuchse schädlich wären, welches wir in einem Abschnitte des 2ten Theils dieser Abhandlung näher beleuchten werden.

Die Ausdünstung des größtentheils sehr wasserhaltenden Bodens, so wie der vielen in den Marschen befindlichen kleinen Meere, Flüsse, Kanäle und Gräben ist sehr bedeutend, und besonders zur Abendzeit merklich. Positiv ungesund ist selbige jedoch nicht, weil das Wasser in der Regel — und wo nicht die Unterhaltung der Wasserleitungen so sorglos betrieben wird, daß das Wasser wegen übermäßig angehäuften Schlamms, Schilfs ꝛc. keinen freien Abzug haben — kann in Bewegung ist, und deshalb nicht zur Zersetzung und Entwicklung schädlicher Gase gelangen kann. — Hier und dort — besonders in Ostfriesland — stehen jeden Winter mehrere Quadratmeilen große Distrikte völlig unter Wasser, welches sich gemeiniglich erst beim Eintritt der heißen Jahrszeit verläuft. Dennoch ist daselbst die Sterblichkeit nicht größer als anderwärts. Die Herbst- und faulten Fieber herrschen jedoch regelmäßiger und allgemeiner daselbst als anderswo.

Wenn bei lange anhaltender großer Sommerhitze die Gewässer in den Gräben austrocknen, so daß der darunter befindliche Boden selbst seine Feuch-

tigkeit verdunsten, Gase entwickeln und in die Atmosphäre verbreiten kann, so pflegt selbige wirklich ungesund zu werden. — Dies war namentlich im heißen Sommer 1826 der Fall, in welchem die kleinern Gewässer auf eine nicht gekannte Weise ausgetrocknet waren, so daß der Grund der Gräben und Kanäle, welcher vielleicht seit einem Jahrhunderte nicht wasserfrei gewesen war, halbhandebreit auseinanderborst, und im Innern des Bodens eine so höchst schädliche Entwickelung darin verborgener Gase vor sich ging, daß dadurch ein Krankheitsstoff in dem Maaße verbreitet wurde, daß im Spätsommer des genannten Jahrs die gesammten Marschen vom Texel bis zur Ostsee einem großen Lazareth von Patienten ähnlich waren, die an gallichten Fiebern darnieder lagen, welche besonders in der niederländischen Provinz Gröningen sehr große Sterblichkeit veranlaßt haben.

In unsern Marschen wurden die Erd-Arbeiter, welche sich mit dem Aufräumen der Gräben, Deicharbeiten ꝛc. beschäftigen, am ehesten von der Krankheit befallen und sie zeigte sich am gefährlichsten bei selbigen. — Auf die entferntere Geest verbreitete sich der Krankheitsstoff nicht.

Wie groß die nachtheiligen Wirkungen der aus lange unter Wasser gestandenem Erdreiche aufsteigenden Gase seyn können, haben die unglücklichen Ansiedler, worunter auch viele unserer Landsleute gewe-

sen sind, in dem neuen amerikanischen Staate Illmois erfahren! —

Ein solches allgemeines Austrocknen der Kanäle und Gräben, als im Jahre 1826, findet selten statt, und deshalb gehört eine solche allgemeine Verbreitung schädlicher Dünste zu den großen Ausnahmen. — Dagegen leiden die unmittelbar am Meeresgestade belegenen Gegenden alljährlich davon, wenn außerdem, daß sich das Watt bis an die Küste erstreckt, dasselbe auch sehr schlickreich ist, wie solches z. B. in der Bucht bei Emden statt findet, woraus sich viel mephitische Dünste entwickeln.

Die Seewinde tragen viel dazu bei, daß der Einfluß jener Ausdünstungen nicht noch nachtheiliger wirkt. Selbst bei dem heitersten stillsten Sommerwetter findet bei dem Eintritte der Fluth die Bewegung der Luft dergestalt statt, daß ein großer Theil der sich entwickelten schädlichen Dünste in dem Luftkreis zerstreut wird. — So wirkt das regelmäßig wiederkehrende Naturereigniß auf der einen Seite wohlthätig, indem es auf der andern Seite dadurch unangenehm wird, daß die in Bewegung gesetzte Luft eine oft widrig werdende Kühle mehrere Meilen weit landeinwärts verbreitet.

Auf die Temperatur äußert die Seeluft bedeutenden Einfluß, besonders zur Winterszeit, so daß man an der Küste der Nordsee und so weit der Einfluß der Seeluft merklich ist, nie solche Kältegrade

hat, als weiter landeinwärts. In dem kalten Winter $18\frac{2}{2}\frac{2}{3}$ ist in Ostfriesland der niedrigste Kältegrad 22 R. gewesen. Zu Hannover und Göttingen war er 27. — Auch ist die Kälte in den Küstengegenden nicht so anhaltend. — Selten stellt sich vor Weihnachten anhaltender Frost ein, und Ausgangs Februar pflegt auf keine anhaltende Kälte mehr zu rechnen zu seyn. Während dieser Paar Monate pflegt das Frostwetter dennoch oft durch gelinde, über den Gefrierpunkt steigende Temperatur unterbrochen zu werden. In der Gegend von Hamburg ist der Frost schon stärker und anhaltender, dergestalt, daß gemeiniglich mehrere Wochen, oft Monate lang, die Elbe so mit Eis belegt ist, daß die gesammte Passage darüber geht. Doch beobachtete man daselbst im Jahre 1822 nur 21 Tage das Thermometer unter 0 R. — Im Jahre 1823 39 Tage auf und unter 0. — Im Jahre 1824 nur 15 Tage in den Monaten Januar, Februar und März auf und unter 0 R. *).

In den Küstengegenden ist auch der Schneefall nicht so bedeutend, als mehr landeinwärts, und der Schnee hält sich selten lange. Ein Umstand, welcher besonders wegen des ausgedehnten Rapssaatbaues in den Küstenmarschen ersprießlich ist.

Dagegen ist der Regenfall bedeutend. — In

---

*) Dr. Röding's Beobachtungen in den geographischen Ephemeriden, 19ten Bandes 10tes Stück. 1824.

Ostfriesland ist selbiger, so viel ich habe in Erfahrung bringen können, bisher nicht beobachtet. — Aber in dem benachbarten Holland ist derselbe im Durchschnitt der Jahre von 1798 bis 1810 jährlich 29 Zoll gewesen.

Im Lande Wursten, Hadeln, Kehdingen und dem alten Lande werden hinsichtlich desselben keine bedeutende Verschiedenheiten statt finden, wenigstens haben langjährige Beobachtungen zu Cuxhaven, auf der westlichen Grenze des Landes Hadeln, ergeben, daß das Meteorwasser 29 Zoll im Durchschnitt beträgt. Die Differenz desselben der einzelnen Jahre fällt von 23 bis zu 38½ Zoll.

Die herrschenden Winde sind die aus den verschiedenen westlichen Strichen der Windrose. — Nach den vorhin angeführten Röding'schen Mittheilungen beobachtete man in Hamburg im Jahre 1822 den

Nordwind an 52 Tage,
westliche Winde „ 224 „
Im Jahre 1823, westliche Winde „ 245 „
„ „ 1824, „ „ „ 237 „

Da die westlichen Winde auch in den höher landeinwärts belegenen Gegenden den Luftkreis trüben, so ist leicht zu erachten, daß solches in den Küstengegenden in hohem Grade der Fall seyn müsse. Arends theilt in seiner Beschreibung von Ostfriesland, 1ster Theil pag. 116. einige Wetterbeobachtungen aus den Jahren 1809, 1810 und 1811 mit,

nach welchen im Jahre 1809 die größte Wärme im Monat Mai mit + 19° R. gewesen ist. Heiterer Horizont nur 80 Tage. Im Jahre 1810 hat der Monat August die höchste Hitze mit 21½°, das Jahr 114 heitere Tage gehabt.

Im Jahre 1811 ist am 16ten Juni die stärkste Hitze des Jahres mit 20°, heitere Tage sind jedoch nur 71 gewesen! — Wem in den höher belegenen Gegenden schwebt nicht das weinreiche Sonnenjahr 1811 in angenehmer Erinnerung, und wer erstaunt nicht über den Contrast der Atmosphäre, welcher dort und an den Meeresküsten statt findet! —

Außerdem, daß die Winde aus den westlichen Richtungen feuchte, neblichte Luft zuwege bringen, sind sie auch die, durch dessen Wirkung den Deichen der meiste Schade zugefügt wird. —

Die milden Frühlingstage sind in den Küstengegenden in manchen Jahren sehr selten. Dagegen bringt der späte Herbst oft angenehmes Wetter mit. Der plötzliche Wechsel der Temperatur ist zu allen Jahreszeiten gleich auffallend. In den längsten, wärmsten Sommertagen muß man sich auf kühle Abende gefaßt halten, weshalb auch leichte kühle Sommertracht nur selten zu gebrauchen steht, und Personen, welche an rheumatischen Beschwerden leiden, dürfen sich nicht anders, als ein- wie das anderemal in Wolle einhüllen.

Die feuchte Atmosphäre an und für sich, ohne

die schädlichen Ausdünstungen aus stehenden Gewässern oder aus faulenden im Boden befindlichen Stoffen in Anschlag zu bringen, scheint der thierischen Natur nicht so zuwider zu seyn, wie man häufig, besonders in Beziehung auf die Menschen, glaubt. — Obgleich Wechselfieber mehr in den Marschen einheimisch sind, als in höhern trocknern Gegenden, so ist doch die Sterblichkeit gerade dort nicht größer. Es giebt viel alte Menschen dort und die Bevölkerung ist im Zunehmen. Im Ganzen zeichnen sich die Marschbewohner durch robusten, wohlgenährten Körper aus. — Manche Aerzte wollen sogar die feuchte Luft für das menschliche Gedeihen ersprießlich halten. — Dies möchte indessen doch wohl nur auf die von Jugend auf daran gewöhnten Personen anzuwenden seyn. Wer in höhern trocknern Gegenden eine gewisse Reihe von Jahren verlebt, das Jünglingsalter überschritten hat und dann erst in die feuchte Atmosphäre versetzt wird, der hat erst lange zu kämpfen, ehe er sich daran gewöhnt. Wer rheumatisch ist, empfindet solches noch viel stärker.

Die Wahrheit der physiologischen Bemerkung scheint nicht in Abrede gestellt werden zu können: daß das Klima den Marschbewohnern ein ausgezeichnetes Phlegma verleihet, welches nicht allein bei den Menschen, sondern selbst bei den Haus- und Nutzthieren unverkennbar ist. — Es herrscht bei Jenen nicht die Beweglichkeit und das Bedürfniß nach mündlicher

Mittheilung, wie bei den südlichern Bewohnern, ja wie selbst bei den angrenzenden Geestbewohnern mancher Gegenden. — Rauschende Ergötzlichkeiten lieben die wenigsten Marschbewohner, welches so weit geht, daß es in Ostfriesland zu dem alten, aber auch jetzt noch ziemlich wahren Sprichworte Veranlassung gegeben hat: daß der Ostfriese nicht tanzt und nicht singt. — Den Genuß stark geistiger Getränke hält man für unentbehrlich. — Selbst Aerzte sind der Meinung.

Die Temperatur der Luft und des Bodens der Marschen ist auf die Pflanzenwelt sehr einflußreich, welches sich besonders im Frühjahre zeigt. — Auf dem kräftigsten Boden, auf den üppigsten Fettweiden ist selten die Vegetation so früh belebt, daß das Vieh mit dem Eintritte des Maimonats bereits volle Nahrung auf den Weiden haben könnte. Der Boden verlangt größere und länger anhaltende Wärme, als in den höhern trocknern Gegenden, ehe die Vegetation belebt wird, welches denn besonders erst mit zunehmender Tageslänge geschieht. Ist aber der Boden erst durchwärmt, ist die übermäßige Feuchtigkeit desselben verflogen, so holt er in Begünstigung der sehr lebhaften Vegetation das Versäumte schnell wieder nach.

Die in den Monaten März und April oft vorherrschenden Ost- und Nordostwinde sind wegen ihrer sehr austrocknenden Eigenschaft für die ausge-

dehnten Marschen höchst wohlthätig. Denn da im Monat Februar, noch mehr aber im März, der Regenfall gemeiniglich bedeutender ist, als Frostwetter, so wird der Boden dadurch mit einer Menge Feuchtigkeit überladen, welche sich nur sehr langsam verflüchtigen und die Bearbeitung ungebührlich lange hintertreiben würde, wenn nicht die austrocknenden Winde eine schnellere Verflüchtigung derselben, und eine eben so wohlthätige Lockerung des Bodens bewirkten.

Die feuchte Luft der Marschen äußert auf die Getreidearten, außerdem, daß sie selbige in der Reife dergestalt zurückhält, daß der Roggen erst im Anfange Augusts zur Reife gelangt, und die Ernte im Ganzen bis spät in den October währt, noch den Nachtheil, daß solche dickhülsiger und nicht so mehlreich, als in den höhern trocknern Gegenden werden, welches auf ihre Preisverminderung wirkt. — Auf den bedeutendern Kornmärkten: Hamburg, Amsterdam, London, wird das Getreide unserer Marschen mit unter der Benennung des „Niederländischen" begriffen, welches — mit Ausnahme des Rapssaomens — stets den geringsten Preis hat, worüber man sich aus den verschiedenen Preiscouranten belehren kann.

Daß die Bewohner der Marschen, namentlich und ganz besonders im alten Lande, den nachtheiligen Einfluß der feuchten Atmosphäre auf den Ge-

treidebau dadurch noch bedeutend vergrößern, daß sie zwischen den einzelnen Landstücken zwei dichte Reihen Bäume erziehen, ist bereits tadelnd angeführt.

Dagegen ist die in den Marschen einheimische Atmosphäre dem Graswuchse nicht allein hinsichtlich der Menge sehr förderlich, sondern sie scheint auch auf die Nahrhaftigkeit derselben wohlthätigen Einfluß zu üben. — Die Schwere des auf den Marschen fett geweideten Viehes, das günstige Verhältniß seiner Fett- zu der Fleischmasse geben Zeugniß von der Nahrhaftigkeit der Gräser. Was dazu der Boden, und was die Atmosphäre liefert, wird wohl so lange problematisch bleiben, bis sich Naturforscher das Verdienst erwerben, die ökonomischen Naturkörper genau und unter mancherlei Verhältnissen zu untersuchen. —

§. 14.

Wege und übrige Communicationsmittel.

Es ist eine schwere Aufgabe, in den Marschen gute Wege zu unterhalten, da es gänzlich an Steinen fehlt und der Boden gemeiniglich in sehr hohem Grade leicht und sehr plastisch wird. In den regnigen Jahrszeiten sind sie auch meistentheils ungemein beschwerlich zu passiren, und da nun, wie im vorigen §. gesagt ist, selbst im Winter viel schlackiges Wetter herrscht, also nicht, wie in höhern kältern Gegenden, langes Frostwetter die Wege verbessert, so kann man behaupten, daß im größten

Theile des Jahrs die Wege sehr schlecht sind. — In den Paar trocknen Sommermonaten sind sie dagegen ganz vortrefflich, wenn übrigens ihre Unterhaltung nicht verabsäumt wird.

Meistentheils folgen die Wege dem Laufe der Deiche. Da selbige nun oft große und viele Winkel und Krümmungen machen, so ist die Folge, daß dadurch die Zeit, welche man zur Zurücklegung der Entfernung von einem Orte zum andern bedarf, auf ungebührliche Weise vervielfacht wird.

Vor der unglücklichen Sturmfluth am 3ten und 4ten Februar 1825 diente fast überall die Kappe der Deiche zum Fahrwege. Seit jener Periode ist die Deichpolizei strenger geworden, und da mehrere Deichbaubeamte den Gebrauch der Deiche zu Fahrwegen für verderblich halten, so ist solcher in mehrern Gegenden, z. B. in ganz Ostfriesland, untersagt. Die Wege sind an den innern Fuß der Deiche verlegt. — Durch diese wird die Langweiligkeit der krummen Wege ganz erstaunend erhöht, indem die Aussicht auf der einen Seite ganz abgeschnitten ist, die auf der freien Landseite wegen der flachen Gegenden auch nicht ausgedehnt seyn kann.

Die auf den Deichen fortlaufenden Wege versüßen die mit sich bringende Verlängerung durch die Mannigfaltigkeit der von da aus zu genießenden Aussicht. — Sie finden nun jetzt nur noch in manchen Flußmarschen statt. Nach der einen Seite hat man

die freie Aussicht auf die gemeiniglich nahen majestätischen Ströme, auf denen lebhafte, unterhaltende Schiffahrt statt findet, und deren entgegengesetzte Ufer sich den Augen frei darstellen, indem man von dem erhabenen Standpunkte über die dort befindlichen Deiche weg-, und die Gebäude-Anlagen, Felder, Wiesen und Weiden mit ihren zahllosen Kostgängern übersehen kann. — Nach der Landseite hin genießt man die Mannigfaltigkeit der unter den Deichen erbauten Dörfer und Höfe, und hinter denselben die Aussicht in die Fluren.

Hier und dort, besonders bei den Dörfern und Gehöften, sind sowohl auf der innern als der äußern Seite der Deiche schräge daran hinauflaufende Wege angelegt, um mit Bequemlichkeit hinauf- und herunterkommen zu können. —

Für den Fremden haben diese auf den Deichen fortlaufenden Wege etwas Aengstliches, welches dem, der mit selbigen noch nicht vertraut ist, die Unterhaltung der Aussicht verleidet. — Denn da die Deichkappen bei weitem nicht aller Orten so breit sind, daß sich 2 Wagen ausweichen können, so erhellt daraus, daß man von den Deichen auf beiden Seiten in die oft etliche 20 Fuß betragende Tiefe hinabsieht, welches dem Fremden um so gefahrvoller erscheint, wenn den Deichen die gehörige Dossirung mangelt, wie es leider so vielfältig der Fall ist. — An der innern Landseite ist solche gemeiniglich so

steil, daß ein hinunterstürzendes Thier sich nicht erhalten kann. Auf der äußern Wasserseite soll nach den jetzigen Vorschriften die Dossirung so flach seyn, daß man gewöhnlich hinunterfahren könnte. — Aber nicht aller Orten gestattet es der Raum, dieser Vorschrift nachzukommen. Viele Deiche gehen sehr steil, einige, z. B. auf der Insel Wilhelmsburg und in den Vierlanden, sogar senkrecht herunter. — Nicht selten hat sich gerade an solchen Stellen ein Wasserstrom dicht an den Fuß des Deichs gedrängt, in dessen Tiefe man unfehlbar begraben werden würde, wenn man das Unglück hätte, mit einem Fuhrwerke von dem Deiche hinabzustürzen. — Nur selten sind die Deiche, selbst an solchen gefahrvollen Stellen, mit Geländern, Zäunen, Hecken oder andern Sicherheitsmitteln versehen. — Die Gewohnheit läßt den Eingebornen jener Gegenden die auf solchen Wegen drohende Gefahr nicht achten. — Zu Zeiten — jedoch nicht so oft, als man wohl glaubt — geschieht es wohl, daß scheu werdende Pferde von den Deichen hinabspringen.

Post- und Frachtstraßen hat man nicht auf den Deichen, sondern überall durch das Land geführt, bei welchen besonders Bedacht genommen ist, um die höhere feste Geest baldigst wieder erreichen zu können.

Die Communicationswege, welche durch die Marschen selbst führen, sind meistentheils eben so schlangenförmig aufgeführt als die Deichwege, und

es scheint ordentlich, als wenn sich die Marschbewohner der Vorzeit gegenseitig darauf verpflichtet hätten, krumme Wege anzulegen. — Wo sie — wie es in den ausgedehntern Seemarschen nicht selten der Fall ist — auf alten, verlassenen Deichen laufen, haben die Krümmungen derselben ihren erklärlichen Grund. Wo dies aber nicht der Fall ist, da weiß man sich die Absicht der oft unglaublich gekrümmten und dadurch so sehr verlängerten, unerträglich werdenden Wege nicht zu erklären. — Man kann hier und dort einen Ort dicht vor sich sehen, und durch die unendlich vielen großen Krümmungen des Weges gelangt man erst nach großem Zeitverlust hin. Das Amt Greetsyhl in Ostfriesland ist wegen seiner krummen Wege am berüchtigsten, und hat dadurch im gemeinen Leben den Namen „Krummehörn" erhalten, unter welchem dasselbe im Munde des großen Haufens bekannter, als unter seinem amtlichen Namen ist. —

Der Abfluß des Wassers wird durch diese so sehr gekrümmten Wege nicht selten ungemein gehemmt, weil die die Wege einfassenden Gräben gemeiniglich die Haupt-Entwässerungsgräben der angrenzenden Felder abgeben.

Ohne bestimmten Zweck sind jedoch die Wege gewiß nicht in solchen Krümmungen angelegt. Man will solchen darin suchen, daß man in der Vorzeit, als die Bewohner der Küstengegenden in viele kleine

Völkerschaften zerfielen, die von einer Menge Häuptlingen regiert wurden, welche in häufigen Fehden mit einander lebten, die Wege zur bessern Abwehr andringender Feinde in so krummen Linien angelegt habe. — Wenn man erwägt, daß das neben den Wegen befindliche Terrain mit unendlich vielen Gräben durchschnitten ist, in denen im Falle der Noth das Wasser aufgestauet werden kann, so ist solches zum Vordringen feindlicher Trupps nicht geeignet, welche deshalb nur auf den gebahnten Wegen ziehen, und durch deren viele und große Krümmungen auf mancherlei Weise beunruhiget und aufgehalten werden konnten.

Den Fußwegen sind gemeiniglich geradere Richtungen durch die Felder angewiesen. Um selbige so viel als möglich gangbar zu erhalten und dadurch die Reisenden abzuhalten, über die Felder auszubiegen, werden sie bei regnigten Zeiten mit Stroh belegt.

Zur Verbesserung der Fahrwege bedient man sich des Sandes, welcher auch recht gute Dienste leistet, aber oft so weit entfernt ist, daß er nur mit unerschwinglichen Kosten herbeizuschaffen seyn würde.

Ein sehr großer Verderb für die Wege ist es, daß sie meistentheils zu schmal, oft nur so breit angelegt sind, daß mit genauer Noth 2 Wagen einander vorbeifahren können. Fehlt es nun noch an genugsamen Luftzuge zur schnellen Abtrocknung, so ist doppelter Grund zur Verschlechterung vorhanden.

In letzterer Hinsicht haben die auf den Deichen laufenden Wege große Vorzüge, weil sie wegen ihrer erhabenern Lage schnell abtrocknen.

Die Unterhaltung der Wege liegt den Communen und den Besitzern der Grundstücke ob, durch welche sie ihren Lauf haben.

In einigen Gegenden, namentlich im Lande Hadeln und im Lande Wursten, ist die Wegepolizei ausgezeichnet gut, und der Erfolg ist, daß man dort die besten Marschwege findet. — Sie laufen sämmtlich durchs Land, haben aber offene Lage, ziemliche Breite, machen nicht so unerhört viele Krümmungen als in vielen andern Marschen, und man achtet sehr darauf, daß die Seitengräben stets gehörig gereinigt, die Wege selbst möglichst gewölbt sind. Nach Regenwetter werden die Gleisen zugehauen, das sich darin gesammelte Wasser abgeleitet und die Wege mit schweren eisernen Eggen so oft überzogen, bis sie völlig geebnet sind.

Ausgezeichnet schlecht sind dagegen die Wege im alten Lande, in so weit selbige durch das Land gehen. — Auf mehrere Stunden Länge führen sie durch die dort sehr zahlreichen Obstgärten, und sind dabei so schmal, daß fast aller Luftzug mangelt, weshalb ihr Abtrocknen sehr langsam vor sich geht. — Dazu kommt der dortige sehr schwere Klayboden, welcher kein Wasser einziehen läßt. — Der Koth ist auf diesen Wegen oft so tief und zähe, daß mit Wagen gar nicht durchzukommen ist. Der zähe Klay hängt sich

der-

dergestalt an die Räder, daß er durch einige begleitende Männer mit Hacken und Spaten stets abgeräumt werden muß, wenn nicht das ganze Fuhrwerk ins Stocken gerathen soll. — Gemeiniglich hilft man sich mit großen Holzschlitten, vor welchen 4 bis 6 Pferde gespannt werden, um eine kleine Last fortzuschaffen. Will eine Familie eine entferntere Reise machen, so wird solch ein Schlitten dazu vorgerichtet; auch spannt man die Pferde wohl vor einen Kahn, welcher vortrefflich über den Koth weggleitet.

Selbst die Dörfer des alten Landes sind so kothig, daß man häufig zu Stelzen seine Zuflucht nimmt, um durch den Koth kommen zu können. — Wenn ein Fremder bei nassem Winterwetter ein solches Dorf passirt, so kommt er in Versuchung, zu glauben, daß in jedem ein oder mehrere Häuser befindlich wären, in welchen sich etwa wunderthätige Heilquellen, Gnadenbilder oder wunderwirkende Beter befänden, welche die zu ihnen kommenden Lahmen und Krüppel gesund entließen, deren mitgebrachte Krücken und hölzerne Beine dann zum Andenken vor den Häusern aufgestellt wären. — Besieht man jedoch diese Gegenstände näher, so findet man, daß diese Substituten für lahme Arme und Beine nichts anders als — Stelzen sind, auf welchen die liebe Jugend einhergestiegen ist, um, ohne im Kothe stecken zu bleiben, zur Schule zu gelangen, als welches die Gebäude sind, wo wir jene Sammlung sehen. Bei der weit-

läuftigen Bauart der Dörfer müssen die Kinder oft ½ Stunde weit zur Schule. Sie würden einen großen Theil des Herbstes und Winters nicht dahin gelangen können, wenn sie sich nicht vermittelst der Stelzen über den zähen Koth erheben könnten, deren geringer Umfang ihr Losziehen aus dem Kothe gestattet, welches mit den Füßen keine leichte Arbeit ist. Gelangen die Kinder vor der Schule an, so schnallen sie sich die, vermittelst Riemen an den Beinen befestigten Stelzen ab, und stellen sie längs des Hauses auf! —

Dieser bei Regenzeiten der allerschmutzigste altländische Marschdistrikt ist in den bessern Jahreszeiten, besonders im Frühlinge, ein wahres Eden. Die daselbst ungemein verbreitete Obstbaumcultur verursacht, daß man Stunden weit die mannigfaltigste Abwechselung blühender oder fruchttragender Bäume genießt.

Zur Wassercommunication bietet die Natur in den Marschen die herrlichsten Hülfsmittel dar. Es wäre ein unberechenbarer Vortheil, wenn selbige bei uns so benutzt würden, wie bei den Niederländern geschehen ist.

Außer daß man die durch die Marschen fließenden Flüsse zur Schiffahrt benutzt, findet man in den alt-hannöverschen Marschen nur in dem alten Lande etwas von künstlichen Kanalanlagen, jedoch im klei-

nen Maaßstabe, wie bereits bei der speziellen Beschreibung derselben im 11ten §. bemerklich gemacht ist.

In Ostfriesland giebt es, außer den natürlichen Flüssen, noch einige große künstliche Kanäle, welche zum Theil selbst von kleinern Seeschiffen befahren werden können. — Solche kleine Kanalfahrt aber, wie im alten Lande, fehlt, außer daß in den Aemtern Emden und Greetsyhl fast jedes Dorf Gelegenheit hat, mit Kähnen nach Emden oder Greetsyhl zu gelangen, und zu Herbst- und Winterszeiten die niedrigen, ganz unter Wasser gesetzten Gegenden im Amte Stickhausen, Aurich ꝛc. nur auf Wasserfahrzeugen Communication mit einander haben können. Die Vermehrung der größern Kanäle wäre aber auch sehr nöthig, weil mehrere große Distrikte gänzlichen Mangel an Communicationsmitteln haben. In Ostfriesland sind solche um so leichter in allgemeiner Ausdehnung auch über die Geest anzulegen, weil letztere nicht sehr bedeutend über die Marsch erhaben liegt, und also nicht viel kostbare Schleusenwerke nothwendig macht.

Mehrere künstliche Kanäle Ostfrieslands berühren die Marsch nur beiläufig, und sind eigentlich behufs der, auf den im Innern der Provinz belegenen Hochmooren gegründeten Torfgräbereien und Vehn-Kolonien *) angelegt. — Ein Kanal von Em-

*) Venne oder Fenne heißt im Holländischen oder Alt-

den bis Aurich, über 3 Meilen lang, 42 Fuß oben, 30 Fuß unten breit, ist im Jahre 1798 durch eine Gesellschaft Actionaire angelegt, um vermittelst einer — den holländischen gleichen — Treckschuitenfahrt täglich die Communication zwischen beiden Städten zu unterhalten, und den Transport der Waaren auf 15 bis 20lastigen Schiffen stets möglich zu machen. — Die Frequenz ist indessen zu geringe, als daß das auf den Kanal verwendete ansehnliche Capital seine Zinsen abwerfen kann, weshalb die Actionaire bedeutenden Schaden haben und das Unternehmen schon seit vielen Jahren gern als eine allgemeine Provinzial-Angelegenheit betrachtet haben wollten. Das desfallsige Arrangement ist jedoch durch die öftern Regierungs-Veränderungen nicht zu Stande gekommen. — Jetzt macht man sich Hoffnung, daß der König die Sache auf Rechnung der Domainenkammer übernehmen wird, womit dann die fernere Hoffnung verknüpft ist, daß der Kanal weiter nach Wittmund hin fortgesetzt und mit der Zeit vielleicht bis in die Jahde geleitet wird. — Bis zum erstern Orte

---

ostfriesischen ein wässeriges sumpfiges Land, auch Weideland. — Da die abgegrabenen Torfmoore in Holland vielfältig mit Kolonisten besetzt sind, so ist daher der auch in Ostfriesland adoptirte Name „Vehnkolonie" entstanden. Ueber diese merkwürdigen Anlagen theile ich vielleicht demnächst eine kurze Beschreibung in diesen Blättern mit.

sind die Nivellements, auch die Bohrversuche beendigt, um die tauglichste Kanallinie wählen zu können.

Höchst wünschenswerth ist es, daß dieser Kanal bald zu Stande kommen möge, wodurch zum großen Nutzen der ganzen Provinz eine Binnenschiffahrt hergestellt wird, welche den jetzt langwierigen, auch gefährlichen Gütertransport von Bremen und Hamburg bis Emden längs der Nordseeküste „sogenannte Wattenfahrt" abkürzt und gefahrlos macht. — Für die Landesbewohner selbst ist diese Kanalschiffahrt so wohlthätig, daß die Frequenz derselben gewiß die Zinsen der alten als der neuen Anlage reichlich decken wird. — Es ist nicht zu zweifeln, daß die Bewohner mehrerer Marschdistrikte im westlichen Theile der Provinz ihre kleinen Binnengewässer mit jenem Kanale in Verbindung setzen werden, um mittelst desselben, da er durch torfreiche Gegenden geführt werden muß, sich den jetzt höchst lästigen kostbaren Transport des Brennmaterials zu erleichtern.

Für den Landesherrn wird diese Unternehmung eine bedeutende Vergrößerung der Cameral-Revenüen und der Volksmenge zur Folge haben, indem der Kanal auf mehrere Stunden Weges nicht anders, als durch öde Heide- und Moorgegenden zu führen ist, welche sehr bald von Colonisten bevölkert und angebaut werden, wenn jenes Communicationsmittel vorhanden seyn wird.

VI.

Bemerkungen über drei Werke, welche die k. k. Landwirthschaftsgesellschaft zu Wien, zufolge der am 19ten Januar 1824 ausgesetzten Preisfragen, die Drehkrankheit der Schaafe betreffend, mit einem Preisantheile und der Ehrenmedaille ausgezeichnet hat.

Vom

Herrn F. A. Kuers, Lehrer der Thierheilkunde zu Möglin.

In einer kleinen Schrift des Freiherrn von Ehrenfels, betitelt: Ueber die Drehkrankheit der Schaafe (eine Abhandlung, vorgetragen in der Versammlung der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien am 19ten Januar ꝛc. Wien 1824), wurde uns vor vier Jahren die Freude, der Aufklärung über eine Krankheit des Schaafviehes entgegensehen zu dürfen, welche wüthender als alle verheerende Seu-

chen, nur meist nach und nach, aber Jahr aus, Jahr ein, ihre viele Opfer verlangt.

Die erwähnte Gesellschaft setzte einen Preis von 100 Ducaten in Gold und außerdem mehrere Accessit auf die beste Ausarbeitung einer Abhandlung, und bewährte dadurch, wie sehr sie fühlte, daß reine Beobachtung und richtige Anschauung der betreffenden Krankheit bis dahin fast gänzlich gefehlt hatten. Die Versammlung schob den Zeitraum, binnen welchem die Abhandlungen eingehen müßten, bis auf den ersten März 1825 hinaus.

Es ist nicht zu verkennen, daß die Absicht der hochansehnlichen Gesellschaft gut und edel war, da der Gegenstand gewiß diese Berücksichtigung verdient hatte. Der Nutzen, den die vollkommene Lösung der Aufgabe gewährt hätte, würde ungemein bedeutend gewesen seyn. In wiefern nun die eingegangenen Beantwortungen, von denen zwar keine gekrönt, wohl aber drei Ausarbeitungen, ohne Zweifel in Anerkennung ihres Werthes, mit einer Prämie und der ehrenvollen Auszeichnung der Verfasser belohnt worden sind, dem Wunsche, wenn auch nur einigermaßen, entsprochen haben konnten, sey hier der Gegenstand näherer Betrachtung.

Jene drei Ausarbeitungen haben folgende Verfasser:

1) Johann Georg v. Am-Pach, Dr. der Medicin, k. k. Professor der Thierheilkunde ꝛc.,

Ueber die Natur, Erkenntnißmittel, Heilart und Vorbauung der Drehkrankheit ꝛc. in 4. S. 96.

2) Johann Nep. Joseph Brosche, ehemaliger Professor ꝛc., Ueber die Drehkrankheit der Schaafe, in 4. S. 56.

3) August Zink, Dr. und Physicus, Abhandlung über die Erkenntniß und Kur der Drehkrankheit der Schaafe, in 4. S. 86.

Sämmtlich abgedruckt aus den Verhandlungen der k. k. Landwirthschaftsgesellschaft in Wien V. Bd. Mit einem Preisantheile und der Ehrenmedaille der Gesellschaft ausgezeichnet. Wien 1827, im Verlage bei Beck.

Die ersteren beiden Herren Verfasser gehen von der Ansicht aus, daß die Drehkrankheit nicht Folge der Hirnentzündung oder vielmehr diese nicht die erste Periode sey, sondern sie suchen ihr Wesen in einem geschwächten Zustande des Gehirns. Der letzte hält sie im Beginn für Hirnentzündung, und die Blasenerzeugung für einen nach jener eintretenden Zustand.

Wunderbar genug, daß wirklich diese Meinungsverschiedenheit über das Wichtigste der betr. Krankheit, über das Wesen derselben besteht, und dennoch alle drei Preisbewerber einen Preis und eine Auszeichnung erhalten haben! Seltsam genug, daß allen dreien eine Belohnung zuertheilt worden ist, wäh-

rend gerade das entgegengesetzte Verfahren zur Vorbeugung und Ausrottung in den beiden ersten gegen die dritte Abhandlung empfohlen wird! Eine dieser Ansichten muß durchaus unrichtig seyn, wenn irgend eine als richtig in der Erfahrung begründet ist.

Setzen wir aber ganz die Ansichten der Herren Verfasser bei Seite, so müßten doch mindestens, wie es nicht der Fall ist, dieselben Krankheitserscheinungen wahrgenommen worden seyn, und hierin, als in den sinnlichen Wahrnehmungen, dürften keine Verschiedenheiten, wie sie statt finden, herrschen. Dadurch glaube ich mich berechtigt, die obigen Abhandlungen nebeneinander stellen zu dürfen, und vorzugsweise mich auf die Beurtheilung der geschehenen Beantwortungen der von der Wiener Gesellschaft aufgestellten Fragen einzulassen.

Nur Herr Dr. Zink hat vor der Beantwortung eine Einleitung vorausgeschickt, in der über die Constitution des Schaafes und dessen allgemeine Anlage zu Krankheiten Mehreres gesagt wird, und das meist bewiesen mit der Erfahrung übereinstimmt. In kurzem Auszuge ist es Folgendes:

Zartheit der organischen Faser, die mit vollkommenster Gesundheit bestehen könne, sey die Eigenthümlichkeit des veredelten Schaafes. Die besonderen Anlagen zu Krankheiten seyen das dem Schaafe angebildete Werk des Menschen. Je zarter aber der Körperbau ist, desto mehr wissenschaftliche Pflege

fordere die Erhaltung der Gesundheit eines solchen Individuums. Man habe zu sehr die bestmöglichste Benutzung und wohlfeilste Ernährung, aber nicht in gleichem Grade die Erhaltung einer gesunden Constitution des Körpers im Auge; die Vortheile gingen aber durch Krankheit mehrfach verloren.

Darauf berührt er den organischen Bau des Schaafes, das Ueberwiegen der pro- und reproductiven Organe auf Kosten derer der Empfindung und Bewegung. Die Nerven für das sensorium und die Reproduction trennt er jedoch zu sehr, denn der sympathische Nerve besteht nicht für sich, sondern hängt immer von den Centralorganen, dem Gehirn und Rückenmark ab, mit welchen er in der innigsten Verbindung steht. Weder der gesunde noch kranke Zustand läßt Erscheinungen wahrnehmen, die einen Gegensatz beider Nervensysteme bezeichneten. Galvanische Reizungen und Pressungen des Innengeflechtes haben nach neueren Versuchen Schmerzen erregt und den Einfluß des galvanischen Fluidums auf die reproductiven Nerven bewiesen. — Die prävalirende Ausbildung des Gehirns bei jungen Thieren führe einen größeren Blutfluß zum Gehirn mit sich, und daher häufige Kopfentzündungen und Wasseransammlungen im Gehirn. Die Gewöhnung des Naturschaafes zu den verschiedensten Nahrungsmitteln, wodurch eine organische, endlich constant werdende Aenderung des Körpers vorgehe, erzeuge Schwäche,

die endlich zum bleibenden Fehler werde, weswegen er auch die Blutsverwandtschaft verwirft. Die spanischen, wandernden Heerden lebten der Natur gemäß, bei uns müßte, was die Mutter Natur in Spanien gestattet, durch wissenschaftliche Pflege ersetzt werden.

Nun betrachtet er das Hautorgan mit den Verbindungen nach innen, und hält deren genaue Erkennung hier für wichtig. Die äußere Haut bei veredelten Schaafen sey eine immer mit Säften angefüllte Werkstätte der Wollerzeugung und gebe daher häufig Anlaß zu Blutcongestionen nach inneren Theilen. Die Congestion sey bei ihnen deswegen von so übeln Folgen, weil die angeborne schwächliche Bildung des Gehirns die überwiegende Masse von Blut nicht aufnehmen könne ꝛc.

Seite 18 stellt der Herr Verfasser noch einmal alles zusammen, was er bis hieher im Allgemeinen gesagt hat, und geht alsdann zur Beantwortung der Fragen über.

Wenn schon diese dem Gegenstande angemessene Einleitung günstig für den Herrn Dr. Zink urtheilen und zugleich hoffen läßt, daß keine einseitige Behandlung des Gegenstandes ihr folgen werde, so sey es mir auch vergönnt, diese Abhandlung, da die Thatsachen darin sich meinen und anderweitigen Erfahrungen am besten anreihen, zuerst hinsichtlich der Beantwortung jeder Frage im Auszuge hier niederzuschreiben, und dann die beiden anderen ihr folgen

zu lassen, um sie nachdem sämmtlich mit einander vergleichen zu können.

Erste Frage. Welche sind nach Würdigung aller Theorien und Naturerscheinungen die nächsten Ursachen der Drehkrankheit der Schaafe?

Erste Abtheilung. Alle bisher bekannte Theorien der Drehkrankheit.

Ueber die Schriftsteller äußert sich der Hr. Verfasser, daß jeder etwas Wahres hinter der Finsterniß habe hervorblicken lassen, allein keiner eine Uebersicht des Gesammtwesens gestattet hätte. Alle ihm bekannte und der Aufmerksamkeit würdige Theoreme der Drehkrankheit stimmten darin überein, daß die Hydatide die Ursache der Erscheinungen wäre, und der Entstehung jener eine Entzündung des Gehirns oder dessen Häute vorangehe.

Was Entzündung sey, beantwortet er dahin, daß er sie für einen naturgesetzlichen und durch die Umstände dem kranken Individuum nothwendig gewordenen reorganisirenden Heilapparat halte; ihn bewiesen alle Ausgänge. Er läßt sich darauf weitläuftiger über sie aus, und sagt §. 49, daß in der Gehirnhöhle und dem Herzbeutel nach der Entzündung die völlige Verwachsung nicht statt habe, weil die beständige starke Aushauchung des Dunstes die Be-

rührung der entzündeten Stellen verhindere. Die Tendenz der Entzündung werde im Gehirn durch Blasenbildung sichtbar, der coenurus erscheine uns hier als Product eines durch Nebenumstände mißlungenen Restitutions-Processes, das Ganze sey Parasyt. Eben so unerläßlich sey nächst dem richtigen Begriffe von der Entzündung und deren Ausgängen eine richtige Ansicht von dem Zustande, welcher der Entzündung vorangeht, nämlich von der wahren und scheinbaren Vollblütigkeit.

Zweite Abtheilung. Diagnostik der Drehkrankheit.

Die erste Art der Drehkrankheit, die während der Entwickelungsperiode des Gehirns vorkomme, theilt der Herr Verfasser in fünf Perioden ab, in der sie gradatim übergehe.

Erste Periode. Hier sind die Erscheinungen angegeben, welche allgemeine Erregung des Körpers bei Vollblütigkeit bezeichnen. Er sagt, daß aufmerksame Schäfer den Zustand erkennen und vorhersagen, welche Stücke drehend würden. Die leicht heilbare Krankheit werde unter Nichtsthun immer schwerer und zuletzt unheilbar. Nicht allein Arzneien, sondern Abänderung des ganzen Verhaltens der Thiere heile sie. Bei den secirten Stücken habe er von Blut angeschwollene Gefäße im Gehirn, sonst nichts entdeckt.

Er nennt diese Periode die zeitweise plethorische

Müdigkeit oder Betäubung, und hält die Anfüllung der Blutgefäße und den mehreren Dunst in der Hirnhöhle für die nächste Ursache.

Die 2te Periode habe mehr anhaltende Symptome, die auf Gehirnleiden deuten, mit Entzündungserscheinungen ꝛc. Das Anhalten der Erscheinungen bezeichne diese Periode. Der wiederholt zurückgekehrte plethorische Zustand der ersten Periode habe die feinen blutführenden Gefäße im Gehirn übermäßig ausgedehnt, ihnen die Contractionskraft genommen, an einzelnen Stellen Aderknoten (varices) erzeugt und ein Mißverhältniß zwischen der Absonderung und Aufsaugung des Gehirndunstes veranlaßt, wodurch das Wasser erzeugt werde, das wir nunmehr schon immer in der einen oder andern Gehirnhöhle finden. Man bemerke in diesem Zeitraume keine Zeichen einer vorangegangenen Entzündung, keine Hydatiden im Gehirn, aber der Grund zur ersteren sey gelegt. Jedoch seyen die Verrichtungen gestört, und diese Störung fordere die Naturkräfte auf, die Entzündung als Heilanstalt zu construiren ꝛc.

Das zweite Stadium nennt er die anhaltende Betäubung oder den innern Wasserkopf (turbatio continua s. hydrocephalus internus).

Nach der sehr kurzen Dauer dieser Periode treten die Zeichen der Hirnentzündung bald ein.

Dritte Periode der Drehkrankheit vor und während der Entwickelung des Gehirns und erste

Periode der von äußeren gewaltsamen Erregungsursachen entstehenden Drehkrankheit. Hier sind Symptome von Raserei angegeben mit bläulichrother Färbung der Schleimhäute ꝛc. In säfte- und kräftelosen Körpern seyen die Zeichen der Entzündung weniger heftig, aber anhaltender, und sie erreiche bei undenkbarer Stumpfheit der Empfindung mancher Schaafe einen hohen Grad, ehe man sie bemerke.

Bei den Lämmern kehren die Symptome meistens mehrmals zurück; sie bleiben mehrere Tage bewußtlos liegen ꝛc.

Dies ist benannt Stadium der Hirnentzündung (Encephalitis). Es endige mit Hydatidenbildung.

Bei der Section fand der Herr Verfasser einzelne, stark rothe Stellen, strotzende Gefäße, Aderknötchen, ausgeschwitzte Lymphe und freies Wasser in der Gehirnkammer. Die heftigsten Zufälle seyen zugegen, wenn man die Entzündung im kleinen Gehirn vorfindet.

Sey das störende Hinderniß im Gehirn zu mächtig, so mißlinge der Entzündung wohlthätiges Streben, und sie schreite zur Afterbildung, indem sie das im Gehirn vorhandene Wasser einzuschließen suche.

Vierte Periode. Die Entzündungszeichen verschwinden oft sehr schnell (was bei der wahren Reconvalescenz nie der Fall sey). Das Schaaf sey schwach, abgemagert, fange aber wieder an, sich ord-

nungsgemäß zu sättigen, und es erhole sich. So lange die sich bildende Hydatide für ihren sich vergrößernden Umfang hinlänglichen Raum habe, daure die täuschende Besserung. Das schnellere oder langsamere Wachsthum der Blase richte sich nach dem Grade der noch bestehenden normalen Thätigkeit der Aufsaugungsgefäße, theils nach dem Ort und der Stelle, wo sie sich als Parasyt an den Stamm geheftet hat.

Dieses Stadium nennt er das mit Genesung täuschende der Blasenbildung (Stadium formationis hydatidum s. convalescentia decipiens).

Fünfte Periode (morbus gyrationis completus). Der Parasyt falle durch Druck dem Gehirn zur Last. Das regelmäßige Abmessen des Schrittes und Kreises, wenn das Schaaf ungehört ist, unterscheide das fünfte Stadium von dem zweiten und dritten, in welchen ungeregeltes, heftiges Drehen bemerkt werde.

Endlich träten alle Zufälle der Hirnentzündung um so heftiger ein, je mehr das Thier in der 4ten Periode an Kräften gewonnen habe; Krämpfe, Convulsionen ꝛc. und Tod.

Nur in den älteren und schon festen Wasserblasen finde man den Blasenwurm, sehr wahrscheinlich entstehe er in der 4ten Periode der Drehkrankheit.

§. 66. spricht der Herr Verfasser von den Oestruslarven in den Nebenhöhlen der Nase, die er aber

aber nicht für solche anerkennen will, und meint, daß, obgleich sie nicht nothwendig bei der Drehkrankheit zugegen seyn dürften, dieselben doch selten fehlten. Sie entständen nach Art der übrigen Eingeweidewürmer durch eine generatio aequivoca, welche Ansicht des Herrn Verfassers aber Niemand mit ihm theilen kann.

Unter andern hat Greve in einer interessanten Abhandlung, aufgezeichnet in dessen Werk: Wahrnehmungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere Bd. 1. S. 165 f. die Naturgeschichte des Geschlechtes oestrus zum Gegenstande der Betrachtung gemacht, auf die ich mit Recht hinweisen darf. Hierin wird der Herr Dr. Zink ersehen können, daß die Oestruslarven ganz gewiß durch das Eierlegen einer Fliege hervorgebracht werden. Mehrmals habe ich aus den ausgenieseten Puppen das vollkommene Insect entstehen gesehen, wenn dieselben in ein zum Theil mit Schaafdünger angefülltes Gefäß gethan wurden.

So weit die Beantwortung der ersten Frage durch Herrn Dr. Zink.

Herr Brosche führt vor der ersten Frage die Schriftsteller, jedoch nur nach dem Namen und dem Titel ihres Werkes auf, aus denen er Data benutzt habe.

So deutlich als Herr Dr. Zink seine Ansicht von dem Wesen der Drehkrankheit ausgesprochen hat,

eben so undeutlich sind die Worte unseres jetzigen Herrn Verfassers, und es gehört oft wirklich philosophisches Studium dazu, in sie, wenn auch nur einlegen, Sinn zu bringen.

Seite 1. beginnt er wörtlich folgendermaßen:

„Sie ist keine primäre, sondern eine in einem „secundären, ihr vorangehenden und sie begleitenden „Leiden gegründete Krankheit, daher auch nur die „Bestimmung der nächsten Ursache jener primären „Krankheit und in Folge dieser, des secundären Lei„dens zum Ziele der näheren Kenntniß der nächsten „Bedingungen für die Entstehung des Blasenwurms „führen kann."

Nur im Verlauf der Abhandlung klärt man sich über diesen einigermaßen unverständlichen Satz auf, wonach es heißen soll: Die Drehkrankheit hänge von einem Leiden ab, das an sich schon secundäre Krankheit ist, welche, wie sich von selbst versteht, durch eine primäre bedingt wurde.

Die nächste Ursache an sich sey die außer Zweifel gesetzte Wurmbildung und der Blasenwurm im Gehirn selbst. Nach diesem geht der Herr Verfasser zu der von Andern angenommenen Entzündungsperiode vor Ausbildung des Blasenwurms über, und ist der Meinung, daß mehrere von ihm aufgestellte Beobachtungen und Thatsachen dagegen streiten. So finde man 1) Enthalminthen im Auge (der Herr Verfasser scheint immer die Kunstausdrücke zu wäh-

len, in andern Fällen aber wieder zu reden, als schreibe er für den unkundigsten Laien, denn er sagt z. B.) 2) Seyen die Ausgänge einer pathologischen Hirnentzündung (soll wohl nur heißen, eine Entzündung im pathologischen Sinn) sehr verschieden, allein ein Ausgang derselben mittelst Wurmbildung im Gehirn sey durch die Section weder nachzuweisen, noch sonst zu erklären, und 3) trete durch den Druck der Blase oder durch andere äußere Ursachen eine Veranlassung zu Hirnentzündung ein, wo aber die gewöhnlichen Ausgänge der Entzündung, Brand, Eiter entständen, und der Blasenwurm, von einer Entzündung oder deren Ausgängen begleitet, angetroffen werde.

In dem §. 2. spricht er von den Ausgängen der pathologischen Hirnentzündung, und zwar unter andern von der Verhärtung, die er nach Hirnentzündung nicht zugeben will, obgleich er hätte bei sehr vielen drehkranken Schaafen sehen können, wie die Hirnmasse oder vielmehr die ausgeschwitzte, aber der Gehirnmasse fest adhärirende häutige Substanz um die Blase oder um ein Eiterdepot oft so hart wie Knorpel, fast knochenartig wird. Der Brand im Gehirn habe sich ihm dargestellt in dintenschwarzen Flecken des Gehirns. Nach meinem Dafürhalten sind diese nichts weiter als extravasirtes Blut, das sich eben so gut bei dem höchsten Grade der Wassersucht ergießt, wenn Blutgefäße zerspringen, und das

häufig durch den Druck der Blase auf die Gehirnmasse eintritt. Der Brand, welcher wohl im Gehirn nie vorkommen möchte (zum wenigsten weiß ich keinen authentischen Fall irgendwo aufgezeichnet), müßte eine ganz andere und bedeutendere Gehirnzerstörung mit sich führen, wenn man analogisch von dem Brande anderer Theile aus schließt.

Von den übrigen Ausgängen führt er die Zertheilung, die gutartige Eiterung und die Ergießung oder Durchschwitzung auf. Für die geschehene Aufsaugung des Eiters im Gehirn giebt er einzig und allein den Grund an, daß Masse in der betreffenden Halbkugel gefehlt habe, indem er wohl nicht bedachte, daß je ein Arzt seine Abhandlung lesen würde.

Des Herrn Autors pathologische Erklärung des Wesens der Ergießung oder Durchschwitzung nach der Entzündung ist ganz wider die allgemeinen Erfahrungssätze der Krankheitslehre; er spricht unter anderm von Ermattung der entzündeten Gefäße, die nie in entzündeten Stellen entzündet vorgefunden worden sind, während er höchstens nur von einer Ermattung der Gefäße in entzündeten Stellen sprechen könnte. Von den Häuten, die sich bei der ersten Ausschwitzung bilden, soll sich die der Haut von dem Blasenwurm wesentlich unterscheiden. Allerdings ist dies sehr wahr, aber welcher mit der allgemeinen Pathologie einigermaßen vertraute Forscher hat denn je behauptet, daß diese Blase sich unmittelbar bilde

durch die Entzündung? Nach dieser, nimmt man an, und es rechtfertigt sich, müssen krankhafte Flüssigkeiten ergossen werden, in denen sich der coenurus durch die uns dunkle Art der Erzeugung, welche die Naturforscher mit der Benennung generatio aequivoca oder spontanea bezeichnen, bilde; nie aber ist es Jemandem eingekommen, wie der Herr Verfasser meint, zu behaupten, die Wurmblasenhaut sey durch Entzündung unmittelbar hervorgegangen. Mehr hierüber unten.

Es wäre wirklich interessant und höchst wichtig, nicht allein für die Wissenschaft im Allgemeinen, sondern auch für die Heilung der drehkranken Schaafe, gewesen, wenn der Herr Brosche Fälle angegeben hätte, wo er eine Ergießung von Wasser, d. h. vollkommen ausgebildete Gehirnwassersucht, bei einer Gehirnentzündung an Jährlingen oder Lämmern beobachtete. Mir sind dergleichen Fälle bei der größten Aufmerksamkeit auf jeden gehirnkranken Jährling nie vorgekommen, und ich weiß auch nicht einen einzigen Schriftsteller, der mit Anführung von Thatsachen obige Erfahrung gemacht hätte.

§. 3. Die Drehkrankheit sey unbezweifelt von einer andern Krankheit, welche selbst wieder von einer primären bedingt werde, begleitet. — Beobachtungen bestätigten es.

Des Herrn Verfassers Gründe sind auch hier seicht; gegen die erste Behauptung, die er aufstellt,

sprechen mehrere aufgezeichnete Erfahrungen. Er äußert sich nämlich, daß die erste oder Entwickelungsperiode äußerst selten oder niemals beobachtet werde. Nach seiner vorgefaßten Meinung ist dies richtig, nicht aber in der Erfahrung, wie unten näher berührt werden wird. Sogar Vererbung des Uebels stellt der Herr Verfasser als Beweis für obigen Satz auf, und führt als Grund an, daß es Lämmer gebe, die gleich nach der Geburt drehend wären. Ist denn aber hierdurch die Erblichkeit bewiesen? Kann denn nicht bei Thieren im Mutterleibe sich Krankheit erzeugen, ohne daß sie vom Mutterthiere übergetragen wird? Der Herr Verfasser verwechselt die angeborne Krankheit mit der ererbten. Auch hierüber kann ich mich erst unten weitläuftiger aussprechen.

Er schließt diese Bestimmung des Wesens der Krankheit damit, daß er sagt:

Das Fruchtbarste bleiben also für wahre Erforschung dieses Uebels immer nur die ursächlichen Verhältnisse und die Natur der der Drehkrankheit vorangehenden primären und secundären Krankheit.

Wir sind aus diesem Grunde auch gezwungen, den §. 4. hiermit anzureihen, worin die entfernten Ursachen näher in Betrachtung genommen werden.

Innere ursächliche Momente oder Anlage. Die Eigenheit des Verdauungsapparates beim Schaafvieh,

die dem Rinde nicht so eigenthümliche Einsaugung im Darmkanal, welche der Hr. Verfasser allein durch die harten Kothballen (!) von jenem beweisen will, ihre Empfindlichkeit, Reizbarkeit und mehrere Verhältnisse ihres Lebens berührend, sagt er manche bekannte Wahrheit, jedoch auch vieles Unrichtige und oft mit den schiefsten physiologischen Erklärungen.

§. 5. soll uns nun in einem langen und seiner Wichtigkeit wegen groß gedruckten Satze Aufschluß über die besondere Anlage zur Drehkrankheit geben. Mag auch dieser Satz mehreres Wahre enthalten, so giebt er doch nur die gewöhnliche Erklärung über des Schaafes Anlage zu mehr fauligen Krankheiten, nicht aber allein über die zur Drehkrankheit, welche der Herr Versasser in diese Kategorie bringt. Wie viele Krankheiten der Schaafe hat man denn übrigens so genau untersucht, daß man sichere Kenntniß über deren Anfang und Wesen zu haben sich schmeicheln dürfte?

Die Gelegenheitsursachen sind in solcher Unmasse aufgezählt, daß kaum noch eine, vielleicht nur eine vom Herrn Autor vergessene oder dessen Meinung nicht anpassende, fehlen dürfte, durch welche je Schaafkrankheiten erzeugt worden sind. Sie werden zum Theil Ursachen zu brandigen Entzündungsleiden, zum Theil zu den fauligsten Krankheiten seyn, sind aber für den Hrn. Verfasser Ursachen der Drehkrank-

helt, ohne mit Gründen oder mit einzelnen Erfahrungen in irgend einer Art von ihm dafür bestätigt worden zu seyn.

Die primären Krankheiten der Drehkrankheit handelt der Herr Verfasser mit denen der Egel- und Lungenwurmkrankheit ab. Sie gehörten alle drei der Bleichsucht an, die ihnen eine secundäre Krankheit sey, und welche die Drehkrankheit begleite. Er führt diesen Satz rein theoretisch weiter aus, und äußert sich, daß biliöse Entzündungsfieber der Drehkrankheit vorausgehen, die aber selten über 18 Stunden anhielten, meistens übersehen würden, und dann gewöhnlich in das secundäre Leiden, die Bleichsucht (die Drehkrankheit), übergingen. Eben so läßt er Gnubberkrankheit, Egelkrankheit sowohl wie Drehkrankheit derselben Ursache, dem einfachen Schleim- und gastrischen Gallfieber folgen. Auf diese Art betrachtet er alle diese Krankheiten, wozu sich noch Lämmerlähme und Schaafrotz gesellen, neben und mit einander, ohne deren Identität zu beweisen.

§. 18. und 19. sollen uns Aufschluß über die Entstehung des Blasenwurms und der Eingeweidewürmer überhaupt geben; sie müssen aber durchaus unsere Ansichten darüber verfinstern. Der Herr Verfasser sagt z. B.: „Die aus der dynamisch aus Infusorien zusammengesetzten Substanz des Gehirns lebender thierischer Körper erfolgende neue Vereinigung zu Eingeweidewürmern ꝛc." — Was ist denn eine

dynamisch aus Infusorien zusammengesetzte Substanz? Und wer hat denn je Infusorien in dem Körpertheil eines lebenden Thiers oder in dem durch Bleichsucht veränderten gesehen? Wem ist es denn, wie späterhin der Herr Autor anzugeben scheint, in den Sinn gekommen, den Proceß der Erzeugung der Eingeweidewürmer mit denen der Entzündung zu vergleichen? Wer hat denn je aus Infusorien Eingeweidewürmer entstehen gesehen, und wer kann denn eine Evolution in der Natur beweisen? Infusorien entstehen immer nur in gegohrnen und zersetzten Stoffen des organischen Naturreiches, welche durch äußere Einflüsse häufig eine Fäulniß, zum wenigsten eine merkliche Mischungsveränderung erlitten haben. Ich empfehle dem Herrn Verfasser die Schriften von Wrisberg observationum de animalculis infusoriis natura 1767, und Treviranus Biologie Bd. 2. p. 264. u. f.

Mit einer Evidenz wie der Herr Verfasser über die Art der Bildung des Blasenbandwurmes abzusprechen, ungeachtet zuvor die Dunkelheit in diesem Gebiete der Natur auch ihm bekannt gewesen zu seyn scheint, müßte auf eine Menge oder zum wenigsten auf einzelne sichere Thatsachen gestützt seyn, die aber dem Herrn Verfasser gänzlich abgehen werden. Hier durfte er sich nur bescheiden äußern, und höchstens von einer Vermuthung sprechen.

Unser dritter Autor, der Herr Dr. v. Am-Pach hat ebenfalls die Ansicht von dem Wesen der Krank-

heit, daß sie eine in einem asthenischen Leiden begründete sey; ich werde mich deswegen bei dieser Abhandlung kürzer fassen können, da sie im Wesentlichen mit der vorigen übereinkommt.

Er gebraucht oft eine Menge Kunstausdrücke in derselben, welche die Verständlichkeit den Nichtärzten bedeutend erschweren müssen, und die auch, wenn sie wären im Allgemeinen sinniger gewählt und angebracht worden, nur in die allgemeine Pathologie gepaßt hätten.

Das erste Kapitel umfaßt die Anlage zur Krankheit. Die vorbereitenden Ursachen geben die Anlage, Neigung, Dispositon, Opportunität zur Krankheit. Die Anlage (praedispositio) zur Krankheit sey gesetzt 1) im Lebensalter, und 2) in der Erbschaft. Widder und Mütter, welche an Cachexien überhaupt und an Würmern leiden, brächten größtentheils Lämmer zur Welt, bei denen nicht nur die Anlage zur Krankheit gegeben ist, sondern bei denen oft frühzeitig die Krankheit selbst entsteht. Es spräche dafür, daß die Krankheit sich in manchen Gegenden herrschend finde. Da die Krankheit ein eigenthümliches Leiden der Constitution sey, so könne sie auch leicht durch Zeugung mitgetheilt werden. Die Finnen der Schweine, die Franzosenkrankheit des Hornviehes, welche in zu übermäßiger Bildung von Hülsen und Blasenwürmern bestehe, seyen erbliche Krankheiten.

Wie kann der Herr Verfasser wohl die Franzosenkrankheit des Rindviehes zu den Wurmkrankheiten rechnen! Würmer sind hier nur etwas Zufälliges, die Hauptsache besteht in luxuriösen Auswüchsen auf den serösen Membranen.

Laxität und Schlaffheit der zeugenden und gebährenden Wollthiere gebe eine Anlage zur Krankheit. Besonders wird hier beschuldigt, daß man sich abgematteter und erschöpfter Widder und Mutterthiere bei der Veredlung bedient habe.

Das zweite Kapitel enthält die Gelegenheitsursachen. 1) Schlechte, unpassende Nahrung im Lämmeralter; das zu frühe Entwöhnen der Lämmer, um die Milch bei armen Landleuten zu benutzen; alle Arten verdorbenen Futters. 2) Den Darmkanal erschlaffende und die Verdauung schwächende Umstände; kleistrige, schleimige oder zur Gährung geneigte und viele rohe Säfte erzeugende Stoffe, Mehltränke; übermäßiger Gebrauch der Salzlecke. 3) Würmer in anderen Organen des Körpers; er führt sie hiermit zwar als Ursache an, meint aber endlich doch, die Krankheit käme in diesem Falle wohl als Folge der gemeinschaftlichen Ursache vor. 4) Mangel an Bewegung. 5) Unreinlichkeit. Diese Ursache der Drehkrankheit sey durch die Erfahrung bestätigt, und man finde beim Obwalten dieses Umstandes auch das Ueberhandnehmen der Drehkrankheit. (Sind also die anderen Ursachen nicht durch die Erfahrung

bewiesen?) 6) Ungesunde Luft und Stallungen. 7) Zu warmes Verhalten der Lämmer. So gehaltene Lämmer werden manchmal scheinbar fett, allein es sey nur ein Aufgedunsenseyn, ein schwammiges, nicht kernhaftes Wesen, eine Erschlaffung der festweichen Theile. (Bei der großen Flexibilität des Zellgewebes der Menschen scheint dies wohl vorzukommen, bei den Thieren ist es aber nie zugegen in dem Sinne, wie ihn der Herr Verfasser nimmt.) 8) Die ohne Unterscheidung angewandte zu kalte Erziehungsmethode der Lämmer. 9) Fortscheitende Entwickelung des Körpers; die Anlage könne durch Zahnwechsel zur wirklichen Krankheit erhoben werden. 10) Jahreszeiten; unter andern wird gesagt, die Krankheit sey besonders im Sommer heftig. 11) Insecten; die oestrus der Spinnfliegen brächten durch ihre Reizung Congestionen hervor, wodurch die Blasenwürmerkeime (die Anlage) zur Krankheit erwachen könnte. 12) Ortslage, niedrige Gegenden. 13) Mechanische Ursachen, Stöße u. s. w. können Anlaß geben, daß die Keime zur Krankheit erwachen. Ein Beweis hierzu soll in einer Erfahrung an Kälbern, die er aufführt, liegen; sie ist aber nicht hinlänglich von ihm vor Augen gestellt worden. 14) Krankheitsreize und unvollkommene Entscheidungen der Krankheiten.

Ueberblickt man alle diese Ursachen, so wird man gar zu deutlich erkennen, daß es sämmtlich

solche seyn sollen, die eine physische und organische Schwäche hervorbringen, und vorzugsweise läßt der Herr Verfasser dem Lymphgefäßsystem dabei eine unbewiesene bedeutende Rolle spielen. Uebrigens erwähnt er nirgends, ob und wo er die Ursache wirklich erfahren habe.

Das dritte Kapitel umfaßt die Krankheitserscheinungen im lebenden und todten Zustande des Thieres. Der Herr Verfasser nimmt drei Perioden der Krankheit an. Was sind Perioden? frägt es sich hier. Von Perioden kann bei einer Krankheit nicht die Rede seyn, wenn sie sich nicht einigermaßen in ihrem Wesen umändert. So ist es hier, wo nur die Erscheinungen eines Betäubtseyns (die Wurmblase nämlich sey immer schon zugegen) zunehmen.

Aehnlichkeit der Krankheitserscheinungen finde statt: a) mit Entzündungsfieber, vorzüglich auffallend mit Gehirnentzündung, besonders der chronischen, mit welchen leicht Verwechselung geschehen könne ꝛc. — Hat denn irgend Jemand je Gehirnentzündung, ausgenommen bei dem Eintritte der Genesung oder des Todes, ohne die folgende Drehkrankheit bei jungen Schaafen beobachtet, und wo?

Mitunter will der Herr Verfasser hinaus, als habe er für den Gelehrten vom Fache seine Bemerkungen niedergeschrieben, in andern Fällen sieht er dagegen den größten Laien vor sich, und beschreibt zur Verwunderung, und zwar zur Vermeidung der

Verwechselung mit der Drehkrankheit, Faul- und Nervenfieber (kommt das letztere wohl bei Schaafen vor?), Fäule und Egelkrankheit. Section: Am häufigsten finde man den coenurus zwischen der harten und weichen Hirnhaut. Ich habe dies unter circa 70 vorsichtig geöffneten Köpfen nur ein einzigesmal angetroffen, andere Schriftsteller, die hunderte geöffnet hatten, nie. Gericke ist zwar auch in seinem Werke über die Drehkrankheit des Herrn Verfassers Meinung, aber er hatte zu wenig anatomische Kenntnisse, und es schreibt sich wohl von ihm die Unrichtigkeit her; der Herr Verfasser scheint aus diesem Werke entlehnt zu haben.

Die Sectionsergebnisse sind nicht genau, und nur mit vielen Worten aufgeführt. Unter anderm wird auch gesagt, daß die weichen Stellen des Schädels durch das Nagen der Würmer gleichzeitig mit dem Druck der Blase erzeugt würden; eine Hypothese, die ich wohl nicht mehr zu widerlegen brauche, so ausgemacht unrichtig ist sie. Das obige aus Gericke's Werk ohne Anschauung der Cadaver Niedergeschriebene legte dazu den Grund.

Das vierte Kapitel enthält die Theorien und Ansichten über die Drehkrankheit. 1) Theorie der Hirnentzündung. Die eigentliche Drehkrankheit sey gleich in ihrem Entstehen von jeder Entzündung verschieden. Alsdann werden die Erscheinungen der (wahrscheinlich erdichteten) Hirnentzündung und der

Drehkrankheit gegen einander gestellt. Betäubung, Schwindel, drehende Bewegungen seyen bei der eigentlichen Drehkrankheit die primären Zeichen derselben, bei der Gehirnentzündung seyen Betäubung, Schwindel und naturwidrige Bewegungen dagegen die secundären, indem sie das aus der Hirnentzündung entstandene Leiden des Gehirns andeuteten.

Wie kann man wohl so etwas jetzt noch behaupten hören? Ist denn nicht die Drehkrankheit Krankheit des Gehirns, und die Gehirnentzündung nicht ebenfalls eine Gehirnaffection? Das besondere Ergriffenseyn des Gehirns in der Entzündung nennen wir eben Entzündung, das in der Drehkrankheit nennen wir Drehkrankheit, und die Zeichen sind beiderseits primäre. Bald wird man jedoch erkennen, daß diese unwichtigen Begriffe nicht etwa nur von einer irrigen Ansicht des Herrn Verfassers, sondern von einem großen Mangel an anatomischen und physiologischen Kenntnissen ausgehen, indem er sagt: Eine besondere oder eigenthümliche Entzündung des Hirns sey in sofern zuzugeben, wenn man die Entzündung nicht im gewöhnlichen Sinne nimmt, und sie nicht in jenen Gebilden sucht, wo man sie gewöhnlich zu finden glaubt. Es sey hier keine arteriöse oder venöse Entzündung, sondern vielmehr eine Congestion anzunehmen, d. i. ein größerer Andrang der weißen Säfte zum Hirn hin, die ihrer Natur nach eine organische Umwandlung in Hydatiden her-

vorbringe. Vorzüglich sey die Congestion in den Lymphdrüsen zu suchen.

Wie kann denn hier noch irgend die Rede von einer Entzündung seyn, oder vielmehr, wie wäre wohl irgend ein Zustand der Art, den der Herr Verfasser annimmt, zu beweisen oder nur als möglich zu denken? Man solle die Entzündung nicht in dem Gebilde suchen, wo man sie gewöhnlich zu finden pflegt, ist etwas rein Widersinniges. Man muß die Entzündung als Veränderung in dem Gewebe des entzündeten Organs selbst suchen und nirgends anders, vermehrter arterieller Blutzufluß, der nichts weiteres als Wirkung der Entzündung ist, muß statt haben, sonst haben wir es nicht mehr mit einer Entzündung zu thun. Oder hat der Herr Verfasser die Absicht, mit dieser Abhandlung über die Drehkrankheit die ganze allgemeine Pathologie über den Haufen zu stoßen?

Ferner verwechselt er ganz und gar die Folgen der Entzündung mit derem Wesen. Die eigenthümlichen (uns nach dem Tode noch einigermaßen anschaulichen) Mischungs- und Formveränderungen in dem entzündeten Theile machen das Wesen der Entzündung aus. In dem Bereiche der Capillargefäße, d. h. nicht etwa eigenthümlicher, weißen Saft führender Gefäße, denn solche giebt es nicht, da sie von Niemanden bewiesen worden, sondern der feinsten Blutgefäßvertheilungen, also der Endigungen

der

der Arterien und der Anfänge der Venen, geht die Entzündung vor sich, und die Arterien führen nur mehr Blut in Folge des krankhaften Reizes dem entzündeten Theil zu und die Venen dasselbe hinweg. Nie leiden aber die Gefäße an sich, und der Sinn für arteriöse und venöse Entzündung ist deswegen von dem Herrn Verfasser ganz und gar unrichtig aufgefaßt worden. Man bezeichnet mit dem ersteren Ausdruck nur die Entzündung sthenischen, mit dem letzteren die asthenischen Characters.

Eine Ansicht dieser Art, welche jedoch nach meinem Dafürhalten kein wissenschaftlicher Arzt, wenn er nur einigermaßen mit den bewiesenen Wahrheiten der Heilkunde bekannt ist, aufgestellt haben würde, verleitete auch den Herrn Verfasser, in dem unschuldigen Lymphgefäßsystem zu suchen, was gänzlich außerhalb dessen Sphäre kommen muß. Die Congestion weißer Säfte zum Hirn soll statt haben, besonders sey sie in den Lymphdrüsen zu finden, wurde oben von ihm bemerkt. — Auf welche andere Art können wohl Säfte zum Gehirn kommen, als durch den Blutfluß in den Pulsadern, und wann ist wohl je Congestion in den Lymphdrüsen vorgefunden worden? Entzünden können sie sich auf die gewöhnliche Art, wenn krankhaft reizende Lymphe durch sie fließt, sie verhärten und eitern nach der Entzündung, allein nie ist Congestion der weißen Säfte zu ihnen und in dieser Wurmbildung bewiesen worden. Wer

hat denn auch Lymphdrüsen in der Gehirnmasse vorgefunden? Nur in den Adergeflechten der Hirnkammern sind wahrscheinlich krankhaft geschwollene und verhärtete bemerkt worden, während sich aber eben so häufig Wurmblasen in der Gehirnmasse selbst bilden.

Nach dieser ersten Theorie kommt des Herrn Verfassers zweite Theorie des Nervenleidens. Auch hier sind die Behauptungen nur rein theoretisch aufgestellt. Daß Schaafe mit Wasserergießungen in der Hirnhöhle, wie ich mehrere alte beobachtet habe, sich eben so wie drehkranke Schaafe benehmen, kann ich dem Herrn Verfasser als von mir erfahren entgegenstellen.

Die dritte Theorie des Gastricismus und die vierte des Wurmleidens übergehe ich, weil sie uns ebenfalls nichts Neues liefern.

Von der nächsten Ursache der Drehkrankheit. Wörtlich heißt es hier: „Sie ist ein eigenthümlicher Grad von Laxität, Schwäche und Ausdehnung der Lymphgefäße im Hirn mit einer specifischen Säfteabsonderung verbunden (sollten diese Veränderungen nicht dasjenige ausmachen, was wir Hirngespinnst zu nennen pflegen?), daß in der specifisch gemischten Flüssigkeit nach Art der Infusorien sich oft die Blasenwürmer bilden, wodurch die sensorielle Thätigkeit gehemmt wird, und Betäubung, Schwindel und Drehen sind."

Seine verschiedenartige zu schleimige, zu wässrige, ohne thierischen Leim, seine zu stark reizende Lymphe, die nicht genug assimilirte Stoffe enthält, eben so die Veränderungen an den Lymphgefäßen sind erdichtete Dinge, welche in des Herrn Verfassers Gehirn, ohne daß sein Auge gesehen, oder der Verstand das Gesehene geprüft hätte, vorgegangen waren. Besonders ist merkwürdig, daß die Hydatiden mit ihrem Hinterende (wo liegt denn dieses?) mit demselben Stoffe, aus dem sie bestehen, nämlich mit dem Zellgewebe verwachsen seyen, als ein continuum eines und desselben Stoffes, ein Blatt und Stiel an einer Pflanze. Seltsam genug, was man an tausend Stücken nicht gesehen hat, will unser Herr Verfasser an jedem finden; wenn adhärirt denn die ausgebildete Blase mit dem Zellgewebe, frage ich einen Jeden, der auch nur einmal den Kopf eines drehkranken Schaafes geöffnet hat? Frei liegt sie in der gebildeten Höhle und in keinem Falle anders. Wo wäre denn irgend ein Beispiel vorgekommen, daß ein Eingeweidewurm mit dem Thiere, in dem er sich aufhält, zusammengehangen hätte?

Der auch von Rudolphi (Entozoum historia naturalis Vol. I, p. 450) angenommene Gefäßzusammenhang zwischen der Blasenhaut und dem Gehirn während einer gewissen Periode in der Ausbildung der Hydatide beruht auf einem Irrthum in der Anschauung der Wurmblase. Die Umhüllung

des Wassers, welche sichtbare Blutgefäße enthält, wie sie z. B. in der neuen Sammlung vermischter ökonomischer Schriften, herausg. von Niem, 1r Theil 1792, abgebildet sind, gehört keinesweges der Wurmblase an, sondern sie ist eine zellige Haut, die um der eigentlichen Blase sich befindet und vorsichtig gelöst werden muß, wenn man die Hydatide selbst nicht zerstören will. Diese zellige Haut, welche oft durch ihre, die Blase fest zusammenschnürenden Gefäße die Form jener unregelmäßig macht, kann auch nur dieselbe seyn, mittelst welcher die Hydatide durch Zellgewebe mit dem Gehirn zusammenhangen sollte. Ich habe diese zellige Haut allein bei Hydatiden bemerkt, welche nur noch mit der pia mater, also nicht mehr mit Hirnmark, bedeckt waren, und die eben jene Haut ausmachte.

Mit vieler Bestimmtheit schreibt der Herr Verfasser: So lange sich in der Blase die Würmer nicht entwickelt hätten, stellten sich, so viel er hätte beobachten können, die eigentlichen drehenden, kreisförmigen Bewegungen nicht ein, sondern es entständen durch den Druck der Blase auf das Gehirn nach dem Ort, wohin er geschieht, Betäubung, Schwindel und manche andere naturwidrige Bewegungen. Wären aber die Würmer gebildet und saugten sie, so trete Rotation ein.

Es würde zu weit führen, wenn ich mich auf das Unrichtige dieses Satzes näher einlassen wollte,

ich glaube deswegen auf eine frühere Abhandlung in dem 16ten Bande dieser Annalen hinweisen zu können. — In allen, auch den kleinsten Blasen, z. B. in denen, die sich, oft nicht einmal haselnußgroß, in Stellen des Gehirns erzeugt hatten, wo der Druck sehr bald merkliche Krankheitserscheinungen hervorruft, fand ich stets Würmer. Es möchte auch wohl annehmbar seyn, daß, sobald die Blase, die als das Schwanzende des Wurmkörpers anzusehen ist, sich vollständig ausgebildet vorfindet, auch die letzteren unerläßlich da seyn müssen. Beim Menschen will man allerdings in wenigen Fällen Blasen ohne Würmer im Gehirn gefunden haben; wahrscheinlich gehörten sie aber nicht einem Entozoon an. —

Da ich glaube, daß der eben beendigte Auszug das Wichtigste enthalten werde von dem, was sich aus der Beantwortung obiger ersten Preisfrage herausziehen ließ, so liegt es mir jetzt ob, die verschiedenen Resultate, welche jene zu Tage förderten, in sofern näher in Betrachtung zu ziehen: ob sie aus factischen Erfahrungen hervorgegangen sind, dann mit Erfahrungen zusammentreffen, die man sowohl am Organismus der Säugethiere im Allgemeinen, als an dem drehkranken Schaafe gemacht hat, und endlich, in wie weit sie zur Aufklärung über das Wesen der Drehkrankheit beigetragen haben.

Wenn es gleich schwierig und öfters auch unmöglich ist, naturwissenschaftliche Werke, ohne diesel-

ben Beobachtungen, die in ihnen aufgezeichnet sind, gemacht zu haben, bis ins Einzelne dahin zu beurtheilen, ob deren Verfasser die große Meisterin Natur für ihre Lehrerin gehalten, oder derselben Modelle nach den phantastischen Bildern, die sich in ihrem Gehirn bei Stubengelehrsamkeit gemalt hatten, zuschnitzelten, so trügt man sich doch im Allgemeinen niemals, wenn man einer längeren schriftlichen Arbeit nachdenkend folgt, und das Gesuchte von dem Erforschten oder die Theorien von den Erfahrungen trennt, dabei aber selbst so bekannt mit dem zu beurtheilenden Gegenstande ist, als es der zeitige Standpunkt der Wissenschaft mit sich bringt.

Sonach will ich es wagen, nach mehrjähriger Erfahrung, über vorliegenden Gegenstand mein Urtheil zu fällen, aber werde mich stets verpflichtet fühlen, von Allem, was ich behaupte, die Gründe mit Thatsachen oder mindestens mit den am meisten genügenden Beweisen zu belegen.

Herr Dr. Zink äußerte sich im Beginn: Alle ihm bekannte und der Aufmerksamkeit würdige Theoreme der Drehkrankheit stimmten darin überein, daß die Hydatide die Ursache der Erscheinungen sey, und der Entstehung jener eine Entzündung des Gehirns oder dessen Häute vorangehe. Der Herr Verfasser hat leider diese letztere Behauptung zu wenig durch Aufzählung und Beurtheilung der hierher gehörigen Thatsachen in der Literatur festgestellt; ein Umstand,

der wohl bei einer Preisschrift der Art nicht leicht ohne Nachtheil für des Verfassers Ansichten umgangen werden konnte. Der Freiherr v. Ehrenfels, auf den er in dieser Hinsicht weiset, hat es eben so wenig gethan, und bei der Gelegenheit der Kürze wegen vielleicht nicht thun können, sondern auch nur seine Ansicht ohne specielle Angabe der Literatur niedergeschrieben.

Mir scheint es deswegen an seinem Orte, das Fehlende kurz, so viel es erforderlich seyn dürfte, einzuschalten.

Obgleich schon lange vor der Zeit, als Leske, vielleicht zu gleicher Zeit mit Goeze, in dem Werke: Von dem Drehen der Schaafe ꝛc. 1780. auftrat, um von dem Belebtseyn der Hydatide in dem Gehirn drehkranker Schaafe, als der Erste, uns Nachricht zu ertheilen, die Drehkrankheit bekannt gewesen war, sogar schon Columella ihrer Erwähnung gethan hatte, so schreibt sich doch erst seit jener und noch neuerer Zeit die große Aufmerksamkeit her, die man dieser Krankheit von wissenschaftlicher Seite aus schenkte. Besonders handelte es sich fortwährend darum, wie der Eingeweidewurm und unter welchen Körperverhältnissen er entstehe.

Diese Frage fand in der Beantwortung während der neuesten Zeit gleichsam zwei Partheien, von denen die eine annimmt: Der Wurm bilde sich in Folge eines Leidens des ganzen Organismus oder nur

des Gehirntheils aus, beide seyen aber keinesweges entzündlicher Art; die zweite dagegen der Meinung ist, daß eine Entzündung der Stelle, an welcher die Wurmblase vorkommt, meist bei einer Neigung zum entzündlichen Zustande des Körpers vorangehe. Darüber sind jedoch beide einverstanden, welchen Charakter die Krankheit zur Zeit, als die Blase zugegen ist, hat.

Nur allein Erfahrungen können den Reichthum aller unserer Weisheit in den Naturwissenschaften begründen, und nur auf sie können wir mit Sicherheit in der Heilkunde bauen; daher bedarf es hier der Untersuchung und Bestimmung, für welche Annahme die Erfahrungen sprechen.

Nur selten trafen aufmerksame Beobachter die Gelegenheit, die Drehkrankheit in dem ersten Beginn zu belauschen, alle andere rechneten dieselbe, da sie die vollkommen ausgebildete Wurmblase immer vorfanden, zu den Wurmkrankheiten, und führten sie in der Rubrik der asthenischen oder mit Schwäche gepaarten Leiden auf.

Alle diese, nicht eine einzige Ausnahme abgerechnet (ich spreche nicht von Compilatoren), hatten nur mit der Krankheit zu thun, wenn der Tod den Thieren nahe bevorstand; aber keiner von ihnen kann uns den geringsten Aufschluß über die Entstehung und Ausbildung der Wurmblase geben. Ich nenne hier alle die älteren und bekannten Werke und

Abhandlungen über Drehkrankheit, von Leske, Riem, Reutter, Gericke, die Beschreibungen in den von der Schaafzucht handelnden Handbüchern ꝛc. Sie gestehen aber auch, zum wenigsten diejenigen, denen es um wahre Erforschung der Krankheit zu thun war, daß man sie nicht eher bemerke, als bis dieselbe schon zu einem sehr hohen Grade gewachsen ist.

Einige von denen, welche dieser Parthei angehören, wollen zwar die Keime des coenurus angeblich in dem Gehirn gefunden haben, aber man erkennt gar zu bald, daß Alles, was von ihnen gesehen worden, nicht anzutreffen seyn konnte, und sie entweder mit einer neuen, ihnen vielleicht sehr einleuchtenden Theorie hervortreten wollten, und, um dieser leichten Eingang zu verschaffen, sich nicht scheuten, sich selbst und Andere zu täuschen, oder mindestens durch unrichtige Operationen Alles unrichtig gesehen hatten. Dergleichen Angaben, wenn man will, als Erfahrungen ausgegebene Theorien, sind übrigens nicht neu, sondern schon in dem vorigen Jahrhundert häufig benutzt worden, um die Art, wie Eingeweidewürmer sich vermehren und in einen Organismus gelangen, auf bestmöglichste Weise erklären zu können. Häufig lag auch damals in der Benutzung des fehlerhaftesten Instrumentes, des Preßschiebers, dessen sich Goeze und mehrere Entozoologen bei der microscopischen Untersuchung der Eingeweidewürmer bedient hatten, die Schuld, daß man Alles falsch

sah und berichtete. Die organische Masse des Gehirns und des Eingeweidewurms wurde zerquetscht, und nahm eine andere Gestalt an, als ihr dieselbe von Natur eigen war.

Die Autorität jener damals berühmtesten Entozoologen blendete, man folgte ihnen blindlings, und fand in deren Untersuchungen genügende Beweise, um die Uebertragung des Wurmsaamens durch die feinsten Eierchen annehmen zu dürfen. Diesem pflichteten auch die damaligen Forscher der Drehkrankheit bei, und es schreiben sich von jener Zeit dergleichen Ansichten, wie die von H. v. H. B. in der neuen fortgesetzten Sammlung ökonomischer Schriften, herausgegeben von Riem, erste Lieferung, 1800. S. 102 bis 109, her.

Die neuesten Forschungen haben aber das Unrichtige klar bewiesen, und nur die Unkenntniß mit den bedeutenden Fortschritten in der Naturgeschichte der Eingeweidewürmer läßt noch Einige, z. B. Salmuth, an solche Unrichtigkeiten gefesselt. Der Hofmedicus Dr. Bergmann in Celle (Zeitschrift für Anthropologie, herausg. von Nasse. 1s Vierteljahrsheft für 1825) ist sogar geneigt, in einer höchst einseitigen Ausarbeitung zu behaupten, daß die Körperchen in der Wurmblase nicht Eingeweidewürmer, sondern den Bichatschen Hirngranulutionen ähnliche Gebilde seyen, und hält deswegen die parasytischen Thiere für Evolutionen der primitiv einfachen Grund-

formationen derjenigen Organe, worin sie ihren Aufenthalt haben.

Theorien über das Entstehen und Fortwachsen des coenurus cerebralis haben alle Anhänger dieser Parthei aufgestellt, aber kein einziger hat sie beweisen können oder triftige Gründe für dieselben anzugeben vermocht. Derjenigen Theoreme, welche am meisten Eingang gefunden haben, und die sich noch jetzt forterhalten, werde ich späterhin Erwähnung thun; kein einziger dieser Autoren aber, wiederhole ich, hat den Anfang der Krankheit beobachtet.

Anders als mit dieser ersten Parthei verhält es sich jedoch mit der zweiten, nämlich mit denen, welche einen entzündlichen Zustand im Beginn der Krankheit gefunden haben wollen. Hier haben wir mehrere Erfahrungen über die erste Periode der Krankheit sicher aufzuweisen, die, so weit sie mir bekannt sind, ich hier der Kürze wegen ohne detaillirte Kritik aufzählen werde.

Schon in den Werken mehrerer älterer, praktischer Schaafzüchter finden sich einige Gründe dafür, daß ihnen eine der Wurmblasenerzeugung vorangehende Kopfentzündung bekannt gewesen seyn möchte, aber, ohne daß sie wegen des damals vielleicht nur sporadischen Vorkommens der Krankheit den Zusammenhang mit jener erkannt hatten.

Germershausen (das Ganze der Schaafzucht ꝛc.

Leipzig 1789 und 90. Bd. 2. S. 439 u. f.) nimmt z. B. drei Arten von Drehkrankheit an: a) die Hirnkrankheit von Blasenwürmern, b) von den Maden der Schaafbremse, und c) von Stockung des Blutes. Er empfiehlt hier Salze und Aderlassen. In dieser letzten Form lesen wir ohne Zweifel das wesentlichste der Symptome, welche von den Neueren als die der ersten Periode der Drehkrankheit angehörigen aufgezählt werden.

Sollten die Streitigkeiten über den Nutzen des Aderlassens und ähnlicher Mittel zwischen älteren und neueren Forschern, z. B. zwischen Leske und Hastfer (Ausführlicher Unterricht von der Zucht und Wartung der besten Art von Schafen, Leipzig 1767) und Geutebrück (Gesammelter Unterricht von Schaafen und Schäfereien, Leipzig 1766) nicht auch Einiges beweisen? Mir sind diese Werke nicht zur Hand, ich darf deswegen nicht entscheiden.

Germershausen l. c. Bd. I. S. 31, wo er von der Naturgeschichte der deutschen Schaafe spricht, erwähnt des Aderlassens beim Toll- und Schwindlichtwerden.

Auf den Zusammenhang der beiden Krankheitszustände, der Hirnentzündung und der Krankheit durch die Wurmblase nämlich, ist jedoch erst in der neuesten Zeit geachtet worden, und besonders, nachdem die Krankheit seuchenartig, wahrscheinlich in Folge üppiger Ernährung der Schaafe bei der gut

rentirenden Futterconsumtion durch dieselben, in Heerden vorgekommen war. Wir haben aus diesem Grunde hier nur wenige, aber unter diesen einige sehr interessante Thatsachen.

Germershausen l. c. Bd. I. S. 203. Bemerkungen über einige Schaafe, die nach dem Genuß des juncus pilosus L. drehend geworden waren. Er nahm die Zeichen der Krankheit, die Verstopfung, für die Krankheit selbst.

In der neuen Sammlung vermischter ökonomischer Schriften von Niem, 2r Theil, 1792. Glückliche Anwendung des Aderlassens bei der Drehkrankheit, vom Prof. Fischer. Der Krankheitsverlauf ist hier ein ähnlicher, wie der von Zenker ꝛc. unten anzugebende.

Rudolphi (Möglinsche Annalen der Landwirthschaft. Bd. 12, Abth. I. S. 58 und 61) fand einmal statt der Wasserblase nur Wasser in der Hirnhöhle, und als Spur von vorhergegangener Entzündung eine Art käsigten Niederschlag in der Basis der rechten Seite der Schädelhöhle.

Ein mit r. unterzeichneter kurzer Aufsatz in Schnee's landwirthschaftlicher Zeitung. Jahrgang 1816, S. 120 — 21. Eine Verstopfung gehe mehrere Wochen der Drehkrankheit voraus: Näheres erfahren wir jedoch nicht von der ersten Periode. Seine Präservative, mehr diätetische Maßregeln, haben ihm genützt, und die Krankheit erscheine bei de-

ren Anwendung in seiner Heerde nur noch in höchst seltenen Fällen an einigen Stücken. Einige unrichtige Ansichten von der Verstopfung, vom Salzgeben sind jedoch zu finden; sie beeinträchtigen aber nicht die Schlußfolgerungen, welche aus der Abhandlung für die vorgehende Entzündungskrankheit entspringen.

Zenker (Landwirthschaftliche Zeitung, herausg. von Schnee, vom 6ten März 1823, auch abgedruckt in Pohl's Archiv für teutsche Landwirhschaft, Februar 1824) hat unstreitig die genaueste Beschreibung der Entzündungsperiode geliefert, und mit bedeutenden Erfahrungen ausgerüstet, sie niedergeschrieben. In den Sommermonaten eines Jahres laborirten zweihundert Lämmer an Hirnentzündung, zum Winter wurden von diesen hundert und sechzig Stück, in einem anderen dreihundert an der Wurmblase drehkrank. Drei bis vier Wochen nach der Entzündung schienen sie gesund, die Verwüstung entstand aber späterhin im Winter.

Oekonomische Neuigkeiten, herausg. von André. Erster Band 1823, S. 114. Ein $1\frac{1}{2}$jähriger Stör ward drehkrank, dreimaliger Aderlaß half gänzlich dem Leiden ab.

Der Thierarzt Peters (Sturms Beiträge Bd. 2. S. 139 u. f.) fand bei zwei Lämmern, die gleich nach der Geburt drehkrank waren, nicht die Hydatide, wohl aber in der Rindensubstanz des Gehirns

einen rothen, entzündlich aussehenden Punkt (?) von der Größe einer Erbse. Hierauf folgen einige Bemerkungen über die Drehkrankheit des Rindviehes, die ein ähnliches, vorangehendes Leiden voraussetzen lassen. So machte er auch die Erfahrung, daß Hauslämmer bei der besseren Fütterung häufig von der Drehkrankheit befallen werden. Sturm bestätigt dies.

Rüger (Ebendaselbst, März 1824). Eine sehr interessante Abhandlung; der Verfasser that durch ein prophylectisches, entzündungswidriges Verfahren dem weiteren Umsichgreifen der Entzündung Einhalt, erfährt aber an sechzehn Stück den Uebergang der Hirnentzündung in die Drehkrankheit mit Wurmbildung.

v. Ehrenfels (Ueber die Drehkrankheit der Schaafe. Wien 1824) beschreibt mehrere Erfahrungen über Kopfentzündung, die er auf seinen Gütern gemacht hatte; einige andere Beispiele erzählt er außerdem. —

Nach der Durchlesung dieser Aufsätze bin ich vollkommen des Herrn Dr. Zink's Ansicht, und Niemand würde unterlassen, sie mit uns zu theilen, der jene, aus denen die reine Beobachtung und nicht im geringsten gesuchte Gelehrsamkeit spricht, gelesen hätte.

Gehen wir nun wiederum zu unseren drei Herren Autoren über, so wird man sehr bald, abgesehen da-

von, daß die Herrn v. Am-Pach und Brosche beobachtet haben wollen, was ihnen nicht vor Augen gekommen war, überzeugt seyn, daß die Periode vor der völligen Ausbildung der Wurmblase nur vom Herrn Dr. Zink näher beleuchtet worden ist.

Vor und mit der Entzündung, welche während der Entwickelungsperiode des Gehirns entsteht, und die hinsichtlich der wichtigsten Krankheitserscheinungen mit denen von Zenker in der oben genannten Abhandlung ziemlich übereinstimmt, hat Herr Dr. Zink (s. oben) drei Perioden angenommen, die aber wahrscheinlich in zwei zusammenfallen werden, da eine anhaltende Congestion, die späterhin sich zur Entzündung gestaltet, nie eine Zwischenperiode zuläßt. Bei anhaltender Congestion wird stets lebhafte Secretion statt haben müssen. Die Sectionsergebnisse stimmen sonst überall für die Richtigkeit der Annahmen des Herrn Verfassers.

Uebrigens glaube ich, daß alle Erscheinungen, die Herr Dr. Zink angiebt, rein aus der Natur genommen worden sind; spätere Erfahrungen könnten es jedoch erst gewiß bestimmen. Ueber Einiges läßt er uns jedoch im Dunkel; so führt er die Zeiträume, welche die Perioden in sich fassen, nicht genau auf, und äußert sich nicht über die Jahreszeit, während welcher die Krankheit von ihm behandelt worden.

Die fünfte Periode fällt mit der ersten unserer beiden andern Herren Autoren zusammen.

Diese

Diese beiden haben, wie ich schon oben bei Herrn v. Am-Pach bemerkte, ganz irrige Begriffe von der Entzündung, und zeigen sich dabei so sehr unbekannt mit der Entozoologie, daß ein Wirrwarr in ihre Ansichten kommen mußte, der nur früheren Jahrhunderten zu entschuldigen ist.

Herrn Brosche's Gründe, daß ein Eingeweidewurm nicht nach Entzündung entstehen könne, beweisen nichts. Entzündungen im Auge hat man zwar nicht vor Erzeugung der Enthalminthen bemerkt, aber wie wenige Fälle, ich kenne nur zwei, sind und nicht einmal genau bekannt, und dann hat man nie Hydatiden im Auge gefunden. Die Folge der Entzündung ist der Wassererguß, und in diesem bildet sich erst der Eingeweidewurm; das Vorkommen der ersten ist bewiesen, der letzte hat sich in dem Wasser gebildet, und man fand nicht eher die Blase, bevor nicht die letzte Periode der Drehkrankheit eingetreten war. Dieses würde die Antwort seyn, um den zweiten Grund des Herrn Verfassers umzustoßen, und der dritte widerlegt sich von selbst, da der Druck eines dem Organismus gleichsam fremden Körpers, der krankhaft ausgeschwitzten Wassermasse und der Blase nämlich, die organische Masse verletzt, und sie zu höherer Thätigkeit und zur Entzündung anspornen muß. Keinesweges trifft dies aber den ganzen kranken, sondern nur den gedrückten, der Blase nächsten Theil, denn die Wasseraus-

schwitzung dauert mit Schwäche gepaart fort, eben so, wie die Eiterung in einer verschlossenen Höhle anhält, ungeachtet der Eiter fortwährend ätzt und neue Entzündung erregt.

Daß das Vorkommen einer Wurmblase in dem Gehirn von Embryonen auch durch die Entzündung seinen Grund haben könne, werde ich hoffentlich unten, wenn von der Erblichkeit des Uebels die Rede seyn wird, zur Genüge beweisen. Gestatten wird man mir doch die Möglichkeit einer Entzündung im foetus, da sie selbst so häufig bei der Pockenkrankheit angetroffen wird? Die Erblichkeit des Uebels wird ebenfalls in keinem Falle durch diese angeborne Blase bewiesen, und wie kann man wohl noch Anhänger einer solchen Behauptung seyn, da überall nur Jährlinge an der Krankheit sterben, die zuvor nie Lämmer zeugten, also auch gar nicht Krankheiten auf die Nachkommenschaft übertragen können! Wo die Krankheit nicht zugegen war, konnte sie doch unmöglich vererbt werden.

Des Herrn Brosche Unbezweifeltseyn der Abhängigkeit der Drehkrankheit von der Bleichsucht wird zu einem Unding, wenn man sieht, daß die Krankheit in den besten, wohlgenährtesten Jährlingen, und in Schäfereien entsteht, worin seit Jahren keine faulige Krankheiten geherrscht haben; dutzendweise könnte ich dem Herrn Verfasser solche Schäfereien aufzählen.

Warum beschreibt er uns denn nicht genauer

das biliöse Entzündungsfieber, welches der Drehkrankheit vorangeht? Warum umgeht er denn die Aufführung der Thatsachen, wo und wie er sie erlebt habe? Mir scheint es, daß ihm Erfahrungen über Schaafkrankheiten sehr mangeln, und er zu sehr seinen Lieblingsideen Raum gebe.

Wenn auch wirklich bei zu asthenischen Leiden geneigten Schaafen Drehkrankheit vorkommt, so ist deswegen noch nicht anzunehmen, daß sie Folge der Bleichsucht sey. Nach dem heftigen Grassiren der Lungenwurmkrankheit habe ich sie allerdings häufiger bei den zurückgebliebenen Schwächlingen angetroffen, aber hier hat es seine genügend zu erklärenden Ursachen. Das Geschäft des Athmens wurde durch das Lungenleiden gestört, und bei dem Zusammenhange, der zwischen den Verrichtungen der Lunge und des Gehirns besteht, kann dieses leicht durch Congestion des Blutes zum Kopfe afficirt werden in dem Alter der Schaafe, wo so sehr Anlage zu Gehirnkrankheiten vorhanden ist. Entstehen nicht bei Neigung zu asthenischen Leiden eben so gut örtliche Entzündungen als bei der rein entzündlichen Anlage, und darf man sich denn in solchem Falle eine andere Form der Entzündung vorstellen? Sie wird weniger heftig seyn, und es beweiset sich, daß sie es ist. Es wäre doch wirklich wunderbar, und die Natur giebt sich mit Wundern nicht ab, daß bei dem jungen Schaaf nie eine Gehirnwassersucht entstehen sollte,

während es so sehr zu Gehirnleiden und wasserüch-
tigen Zuständen geneigt erscheint.

Man muß sich nur nicht strenge an den Sinn
des Wortes Entzündung, das etwas sehr Heftiges in
den Erscheinungen zu bezeichnen scheint, binden. Sie
kann oft nur unmerklich und mit so geringen Zeichen
gepaart vorkommen, daß man den Zustand subin-
flammatorisch zu nennen geneigt wird.

Das Wesen der Entzündung (Herr Dr. Zink
hat sich nur über den Zweck der Entzündung ausge-
sprochen) besteht darin, daß durch einen obwalten-
den Reiz, zu irgend einem Theile hin ein krankhaft
vermehrter und so anhaltender Blutandrang bewirkt
wird, daß dadurch sämmtliche Verrichtungen in ihm
gestört werden, wodurch eine krankhafte und vermin-
derte Secretion und eine merkliche Umänderung der
organischen Textur statt hat. Besonders scheint mir
die eigene Ergießung einer Flüssigkeit das nie feh-
lende wesentlichste Kennzeichen und das characteristi-
sche Unterscheidungszeichen von der Congestion auszu-
machen. Wesentlich verschieden sind die bei der Con-
gestion entstehenden Flecke, die ausgetretenes Blut
aus zerrissenen Gefäßen zur Ursache haben, von de-
nen, die durch Entzündung erzeugt werden; diese sind
fest mit der veränderten, organischen Masse vereinigt.
Man sieht es am deutlichsten bei Herzentzündungen,
die nie lange währen, sondern wo, ohne daß Brand
oder andere Ausgänge der Entzündung entstehen, de-

Tod eintritt. Auch beim Ausgange in Zertheilung hat nach meinem Dafürhalten Ausschwitzung statt gefunden. Die Natur scheint sich bei jeder Entzündung durch eine Krisis zu helfen, es tritt ein örtlicher Erguß von Flüssigkeiten jedesmal ein. Diese werden vielleicht aus dem Blute geschieden, weil es nach dem Verlust derselben den an sich schon heftig erregten Theil weniger reizt. Wird nun diese Flüssigkeit (extravasirtes Blut, blutiges Serum ꝛc.) in den Theil wieder aufgenommen, so tritt Zertheilung ein; haben aber der Körper und Theil nicht Kraft, die ergossenen Flüssigkeiten möglichst schnell aufzunehmen, sondern dauert vielmehr bei geringer krankhafter Erregung der Erguß von Serum fort, so entsteht der wassersüchtige Zustand. Ist dagegen der Theil durch die Entzündung sehr gereizt und in seinen Grundfasern bedeutend zerstört, und ist das ergossene Fluidum so beschaffen, daß es den betreffenden Theil sehr reizt, so entsteht durch Auflösung organischer Masse Eiterung. Der Brand erfolgt bei zu heftigem Andrange des Blutes und auch bei bedeutender Entkräftung im Theile, so daß die Thätigkeit in diesem ganz erlöscht und der Tod eintritt. Kommt aber hier Genesung vor, so wird auch die Natur sich stets durch eine Ausscheidung, gewöhnlich eines gelben Wassers, helfen.

Das Schaaf hat Neigung zum wassersüchtigen Zustande, das Empfindungsleben steht bei ihm auf

einer sehr niedrigen Stufe, also muß nach Gehirnentzündungen leicht Wassersucht im Gehirn entstehen können, wie wir die Beweise an der Drehkrankheit haben.

Die Art der Erzeugung der Hydatiden, wie sie die Herren Brosche und v. Am-Pach angeben, schreibt sich ganz von jener alten Ansicht her, wo man sie entweder für eine Abirrung des Zellgewebes oder für Adergeschwülste der Lymphgefäße (Bidlow, Morand, van Swieten, Sömmering) und Blutgefäße (Ruysch) hielt. Damals hatte man sie aber noch nicht für die Theile eines Wurmes, die Blase noch nicht für das Schwanzende desselben erkannt. Nach Tyson sollten sich die Blasenbandwürmer an die Eingeweide festsaugen, und dann die Blase um sich erzeugen (Pallas, Goeze, Kölpin, Fischer waren dieser Meinung beigetreten). Alle diese Ideen haben aber keine feste Gründe für sich gehabt, man hat sie deswegen verlassen, und von den neuesten Naturforschern ist mit den vielseitigsten Beweisen die generatio aequivoca s. spontanea angenommen. So wie sich die Infusorien außerhalb des Körpers aus Ueberresten der Pflanzen und Thiere bilden, geschieht es auf ähnliche Art, nur nicht in so bedeutend zersetzten Stoffen, in den lebenden Thieren mit den Eingeweidewürmern.

In den weniger assimilirten Stoffen des Körpers, die ihm aber in dieser Form nicht zum eigenen

Bedarf conveniren und bei Krankheit der festen Theile ausgeschieden werden, bildet sich, indem sie sich selbst in einer Höhle überlassen bleiben, ein neues Leben, es erzeugen sich Eingeweidewürmer, welche die ergossenen Stoffe zum Theil consumiren. Die in der Wurmblase des Gehirns befindliche Flüssigkeit enthält in der That Bestandtheile, welche man in zur Ernährung des Thieres abgesonderten ebenfalls vorfindet, z. B. Gallerte, Osmazom, Natronsalze; eine Anzeige also, daß solche Flüssikeiten wohl geeignet seyn könnten, niederen Thierklassen Nahrungsstoffe darzubieten.

Je nachdem nun die Eingeweidewürmer sich in verschiedenen Organen erzeugen, werden sie auch verschiedene Gestalten annehmen, weil die Flüssigkeiten, welche von jenen ausgehen, eine andere chemische Zusammensetzung haben, also eine verschiedene Bildung in sich zulassen. Wären die lymphatischen Gefäße die Erzeuger, welche Hypothesen müßten nicht alsdann aufgestellt werden, die bei der Erklärung durch die generatio aequivoca alle hinwegfallen, weil hier Alles durch Erfahrungssätze bewiesen werden kann? Wie könnte man auf jene Art erklären, daß die Eingeweidewürmer der Fleischfresser so verschieden von denen der Pflanzenfresser, die der Säugethiere von denen der Vögel sind? Die Verschiedenheit der ausgesonderten Flüssigkeiten ist aber zum Theil schon durch die Chemie bewiesen.

In den jungen Thieren entstehen Eingeweidewürmer leicht, weil sie eine Menge nährender Stoffe zu sich nehmen, daher bei Krankheiten leicht eine große Quantität nicht gehörig assimilirter Säfte ausgeschieden werden mögen. Eben so ist es im geschwächten Zustande, wo alle Se- und Excretionen bewiesen dicker, nicht so wässrig wie im entzündlichen Zustande und in größerer Menge im Körper geschehen, als er deren bedarf.

Blasen ohne Eingeweidewürmer, aber mit derem Beginn als einer krümlichen Masse, hat man bereits muthmaßlich, Wasserergießungen ohne Blase (s. oben) vor der letzten Periode aber gewiß angetroffen, was zum wenigsten bewiese, daß die Blase zuerst das Wasser umschließt, und dann die Würmer sich in ihr erzeugen werden.

Das Endresultat aus den drei Beantwortungen der ersten Preisfrage ist, daß Herr Dr. Zink der Natur getreu seine Bemerkungen niedergeschrieben zu haben scheint, und in einem wissenschaftlich zusammenhangenden Ganzen die Antwort ausgearbeitet hat. Dagegen haben Herr Brosche und v. Am-Pach nicht das geringste zur Aufklärung über das Wesen der Krankheit beigetragen, sondern vielmehr das Chaos, welches in den von der Drehkrankheit handelnden Abhandlungen herrschte, noch vergrößert, ohne mit irgend einer neuen Erfahrung oder nur annehmbaren Theorie hervorgetreten zu seyn.

Zweite Preisfrage. Welche Mittel hat man geschichtlich mit und ohne Nutzen bisher angewandt?

Herrn Dr. Zink's Antwort lautet: Die Präservativ-Arzeneien übergehe er, weil sie ohne Ausnahme alle verwerflich seyen. Richtig bemerkt er, daß häufig die Perioden, welche die Krankheit durchläuft, einen wesentlichen Einfluß gehabt hätten, daß manche Mittel für gut ausgegeben wurden, die in einem andern Fall nichts nützten.

Größtentheils vom Herrn Verfasser selbst versuchte Mittel, oder solche, die er anwenden sah: 1) Aderlaß. Es richte sich nach der Periode der Nutzen. Einverstanden muß man mit ihm seyn, daß das Aderlassen oft unsinnig von den Schäfern, und weder zureichend, noch mit gehöriger Nachbehandlung in der Diät vorgenommen werde. Wenn man ihn gemacht hätte, so wußte man doch nicht den Zeitraum zu bestimmen, wo er hätte nützen können.

2) Der innere Gebrauch antiphlogistischer, bitterer und Mercurialmittel. Mit ersteren ginge es wie beim Aderlaß. Andere verwechselten die Ursache mit der Wirkung, und verordneten stärkende, reizende, bittere Mittel. Eben so wäre es mit den Mercurialmitteln.

3) Der Saugtrokar, der einfache Trokar, der Nasenstich. Den Saugtrokar und Nasenstich habe

er wegen Unsinnigkeit der Operation nicht vorgenommen. Der Herr Verfasser hatte das enorme Unglück, von einigen hundert Lämmern keines zu retten, der Stich sey immer unglücklich abgelaufen. Er ist der Ueberzeugung, daß die Blase bei der Genesung unter der harten Hirnhaut sitzen müßte, aber zugleich der falschen Meinung, daß die Verletzung des Gehirns, um die Blase zu treffen, immer tödtlich sey.

4) Die Trepanation. Nach anderen Zeugnissen laufe sie mitunter günstig ab.

5) Hornabsägen könne die symptomatische Krankheit heben, er habe es an 40 Stück gemacht.

6) Das glühende Eisen sah er niemals mit Erfolg anwenden.

7) Haarseil, Vesicalien, Niesmittel, Einreibungen des Brechweinsteins, der arsenigten Säure, des Mercurs in die Nasenhöhle. Er habe viele Versuche ohne Erfolg gemacht, ehe er die Krankheit genau gekannt hätte.

8) Das Einspritzen des Hirschhorngeistes und des Kalkwassers in die Nase habe nur als beihelfendes Mittel Werth.

Am Schluß wird wiederholt, daß man nicht auf die Umstände geachtet hätte, unter welchen diese Mittel sich einmal als Heilmittel legitimirten.

Herr Brosche führt die Mittel auf, ohne die Schriftsteller zu nennen, welche sie empfohlen haben.

Unter den Operationen erwähnt er auch die unsinnigsten, ohne sich ein Urtheil über die einzelnen zu erlauben. Dadurch, daß er bei dem Trokariren sehr auf die Gegenwart der weichen Stellen Rücksicht genommen haben will, bekennt er, wie wenig Drehschaafe von ihm operirt worden. Ueber die prophylactischen Mittel äußert er sich sehr kurz, daß sie nichts gefruchtet hätten.

Dem Wunsche, der in die Frage gelegt war, ist der Herr Verfasser nicht nachgekommen, denn die Bearbeitung ist weder geschichtlich geschehen, noch in jeder anderen Hinsicht vortheilhaft ausgefallen.

Besser ist die Beantwortung vom Herrn von Am-Pach, allein sie enthält doch so manches, das nicht aus der Natur entnommen, sondern als vorausgesetzt wahr von ihm niedergeschrieben worden. Besonders betrifft dies die Mittel, die gegen entzündliche Zustände anwendbar sind. Auch darf ihm entgegnet werden, daß Gehirnwassersuchten nie durch glühendes Eisen geheilt wurden, ich wüßte nicht einen einzigen Fall anzugeben.

Die Fälle, wo der Trokar etwas gefruchtet hatte, sind noch zu selten nach der Heilung berücksichtigt worden, deswegen darf man mit dem Herrn Verfasser die Meinung über die Heilbarkeit des Uebels, wie sie Gericke angiebt und jener abschrieb, nicht theilen. An welchem Orte die Blase liegen müsse, damit das Uebel durch die Wasserentleerung geheilt

werden könne, ist noch zu wenig durch Thatsachen bestimmt worden. Viele Schriftsteller haben sich zwar über die Fälle, wo die Heilung möglich sey, ausgesprochen, aber kein einziger hat es bewiesen.

Nach den wenigen Fällen, die mir bis jetzt bekannt sind, findet bei der Heilung stets eine Eiterung statt, aber der Eiter verdickt sich in der früheren Wurmhöhle, greift dann nicht mehr um sich, und verwandelt sich endlich in eine gypsartige Masse, in ein vollkommenes Concrement, um das eine feste Haut gebildet wird, die sogar Knochenmaterie in sich absetzt. Immer hatte sich dieselbe nur in der Gehirnmasse der beiden Hemisphären des großen Gehirns, nie aber in den Gehirnhöhlen gebildet, und es scheint deswegen, als seyen nur diejenigen Fälle, wo die Hydatide sich in der Gehirnmasse selbst formte, heilbar; jedoch könnten hierüber erst mehrere Zergliederungen Gewißheit geben; man hat nur zu selten Gelegenheit, dergleichen geheilte Stücke zu seciren. Ich habe unlängst an einem Schaaf die Beobachtung gemacht, daß ein wallnußgroßes Concrement neben einem kleineren kaum haselnußgroßen in der Gehirnwandung drei Monate nach dem Trokariren enthalten war. Aehnliche Thatsachen sind aufgezeichnet von zwei Schaafen in der neuen Sammluug ökonomischer Schriften von Riem. Erster Theil 1792. S. 6—14. Bei dem Zusammenhange der Hirnhöhlen unter einander wird der Eiter wohl weiter flie-

ßen und den Tod durch neue Zerstörungen herbeirufen.

Wie Herr Dr. Zink sehr richtig bemerkte, läßt es sich nicht sicher beurtheilen, was die Mittel, welche bis hieher zur Heilung angewandt wurden, genützt oder geschadet haben, weil das Wesen der Krankheit nicht bekannt war. Wir kennen dieses jedoch jetzt auch noch nicht genau, wenn uns auch die neuesten Forschungen etwas weiter geführt haben. Man ist noch zu wenig mit den Verrichtungen des gesunden Schaafkörpers bekannt, um danach bestimmt die Krankheitserscheinungen beurtheilen zu können, sogar in sofern, ob wir es mit einer mehr fauligen (asthenischen) oder entzündlichen Krankheit zu thun haben; die Uebergänge der beiden Krankheitszustände fallen uns bei ihnen nie nach den jetzigen Kenntnissen auf. Es fehlen sogar Wahrnehmungen der wichtigsten Aenderungen am Puls- und Herzschlage im gesunden und kranken Zustande der Schaafe. Wann können wir denn jetzt etwa mit Sicherheit beurtheilen, ob ein Schaaf Fieber habe oder nicht? Das Benehmen des erkrankten Thieres ist hier fast allein dasjenige, woran wir uns zu halten vermochten. Wo wir das Wesen der Krankheit nicht genau erkennen, ist auch die richtige Anwendung der Arzeneimittel schwierig, und es wird immer etwas Zufälliges seyn, wenn wir die für den Fall angezeigten treffen.

Die dritte Preisfrage heißt:

Welche Mittel erübrigen diese Krankheit zu heilen oder entfernt zu halten?

Vom Herrn Dr. Zink geschah die Beantwortung folgendermaßen:

Erste Periode. Die Zeichen dieser entgingen nicht leicht, sie entgehen auch nicht, seyen aber bisher nicht beachtet worden. Es sey hier noch nicht organische Veränderung zugegen; der plethorische Zustand könne eben so gut von der wahren als scheinbaren Vollblütigkeit herrühren.

Folgendes Verfahren sey von ihm durch mehrfache Versuche als zweckmäßig gefunden worden:

1) Möglichst schnelle Ableitung der Säfte vom Gehirn,

2) Verhinderung der Rückkehr des Andranges der Säfte zum Gehirn.

Bei wahrer Vollblütigkeit sey eine ausgiebige Verminderung der absolut zu großen Blutmasse vorzunehmen. Es werden hierzu 3—4 Einschnitte in den Schwanz, oder das Oeffnen der Bauchader, wenn man viel und schnell Blut entleeren will, vorgeschlagen. Bei scheinbarer Vollblütigkeit geschehe auch ein Aderlaß, aber man beseitige zu gleicher Zeit die äußeren Ursachen. Nicht genau sey die abzulassende Quantität zu bestimmen, etwa ein halbes Seitel, bei der scheinbaren Vollblütigkeit eine klei-

nere, und nach der Noth sey der Aderlaß zu wiederholen u. s. w. Außerdem werden die gewöhnlichen Maßregeln nach der Constitution, das in sthenischen Krankheiten anzuwendende diätetische Verhalten bestimmt. Besonders empfiehlt er noch die Umschläge von kaltem Wasser auf den Kopf.

Zweite Periode. So lange das Mißverhältniß zwischen dem Processe der Absonderung und Auffaugung des Gehirndunstes nur Ueberreizung und daher rührende tempotelle Unthätigkeit der Saugadern ist, so lange sey es noch möglich, die drohende Entzündung abzuwenden, je schneller, desto besser.

Hier geschehe 1) Zweckmäßige Ableitung der Säfte vom Gehirn und möglichste Verhinderung des plethorischen Zustandes, wie in der vorigen Periode. Absägen der Hörner sey hier von Nutzen. 2) Steigerung des Auffaugungsprocesses in den Lymphgefäßen: 15 — 20 Gr. Calomel mit 2 Loth Wachholdermuß auf 24 Stunden in 4 Gaben; graue Queckfilbersalbe in die Nasenlöcher einzubringen und auf dem Schädel einzureiben; Salzklistiere.

Dritte Periode. Hier ist ebenfalls das entzündungswidrige Verfahren in Vorschlag gebracht, wobei man sich wie immer nach der Constitution des Thieres und nach dem Character der Krankheit zu richten habe. Die Umstände könnten sich aber auch hierin so ändern, daß man Kampher anzuwenden

hätte; vorzüglich empfiehlt der Herr Verfasser Kampher mit Calomel. Man müsse sich nachdem sehr hüten, das Thier schnell wieder gut aufzufuttern.

Vierte Periode. Nicht zu stark nährendes Futter, nur dem Leben unentbehrliche Sättigung; Mercurialsalbe; mehr eine leise, beobachtende Kurmethode als bedeutendes Eingreifen mit Arzeneimitteln.

In der fünften Periode sey die Trepanation das beste Verfahren. Hier ist Mehreres enthalten, was nicht mit der Erfahrung übereinstimmt. Verletzungen des Gehirns sind nicht tödtlich, worüber wohl hunderte von Beobachtungen nicht allein bei der Drehkrankheit, sondern auch bei versuchsweise vorgenommenen Gehirnbeschädigungen gemacht worden sind. Ueber die weichen Stellen, als Zeichen des zu trokarirenden Ortes, habe ich mich früher ausgesprochen.

Obgleich ich keinesweges die Erfahrungen unsers Herrn Verfassers mit Gegenerfahrungen bestreiten will und kann, und mit ihm über das ganze Verfahren, welches er, besonders die Behandlung der Lämmer in der Entzündungsperiode betreffend, vorschlägt, im Allgemeinen einverstanden seyn muß, so scheint mir doch Mehreres einer kleinen Umänderung zu bedürfen.

Der Aderlaß möchte wohl am besten aus der Halsblutader vorzunehmen seyn; eine größere Genauigkeit in den Zeichen, wonach man sich wegen

der

der Menge des abzulassenden Blutes und der Wiederholung des Aderlassens zu richten hätte, wäre zu wünschen gewesen. Mit Calomel machte ich Versuche an einem 2 Monat alten Lamm, das an der Entzündung des Gehirns litt, und stieg bis zu 16 Gran pro Tag in zwei Gaben. Durch letztere wurde es aber binnen 12 Stunden getödtet, indem es an Darmentzündung umstand; die vom Herrn Dr. Zink vorgeschlagene Portion könnte demnach vielleicht zu bedeutend seyn. Die graue Queckfilbersalbe wirkt nicht kräftig genug auf den Organismus der Haussäugethiere, sie äußert bei ihnen nicht die Wirkungen, welche sie in der Menschenheilkunde zur Folge hat; der Nutzen als örtliches Mittel ist zu unbedeutend, um bei Hirnentzündung etwas Wesentliches fruchten zu können. Sollten statt deren nicht mit größerem Erfolge Eiterbänder oben zu beiden Seiten des Halses anzubringen seyn? Bei Kopfentzündungen anderer Hausthiere sind sie wesentliches Erforderniß. Möchten in der vierten Periode, wo sich die Entzündung zur Wassersucht neigt, nicht Mittel, wie Terpentinöl, Wachholderbeeren ꝛc., nach der Analogie der Wirksamkeit in den Lungen- und andern Entzündungen an ihrem Orte seyn? Ich glaube es, doch könnten hier nur Erfahrungen Gewißheit geben. —

Eben so, wie die Entzündungen in andern Organen sich so sehr nach der Constitution und den Gelegenheitsursachen richten und alsdann immer ein an-

deres medicinisches Verfahren erheischen, eben so würde auch wohl hier noch die genaueste Forschung anzustellen seyn, und sich nicht eine allgemeine, für alle Fälle passende Kurmethode in Vorschlag bringen lassen. Jeder einzelne Fall müßte einer noch genaueren Prüfung unterworfen werden, als es bis jetzt in den wenigen Beobachtungen geschah. Denn wie bedeutend muß sich nicht die Entzündung des Gehirns an Schaafen, die in einer Schäferei erzogen wurden, worin Futtermangel und die schlechteste Behandlung herrscht, von derjenigen unterscheiden, welche in einer gesunden, wohlgenährten Schaafheerde grassirt, in deren Thieren die Vollblütigkeit, daher eine Anlage zu reiner Entzündung, obwaltet? In den letzteren Fällen werden die Krankheitserscheinungen viel mehr in die Augen springen als in den ersteren, weswegen auch die ersten Symptome bis jetzt fast nur an sehr wohlgenährten Schaafen edler Schäfereien beobachtet worden sind. Daß die Krankheit an sehr schlecht genährten Schaafen gemeiner Schäfereien ebenfalls vorkommt, ist gewiß; Entzündung möchte auch hier wohl eintreten; beobachtet ist sie jedoch noch nicht worden; denn wo man Schaafe schlecht hält, bekümmert man sich auch wenig um dieselben.

Herrn Brosche's Brantwortung dieser dritten Frage ist sehr kurz, und seine Schlußfolgerung folgende:

„Die Drehkrankheit also kann nicht geheilt, son-

„dern allein nur dann entfernt gehalten wer„den, wenn die primäre oder bei Zeiten die „secundäre Krankheit, welche das in Rede „stehende Uebel bedingen, gehoben wird.“

Wenn man verwirrte Begriffe von Krankheitszuständen hat, oder das Wesen der Krankheit, wie der Herr Verfasser, nicht kennt, ist es allerdings eine schwierige Aufgabe, Krankheiten heilen zu sollen. Niemals dürften wir, bevor wir nicht das Wesen einer Krankheit bestimmt erkannt hätten, uns sagen, daß es uns höchst wahrscheinlich nicht gelingen werde, sie zu heilen. Des Menschen Geist vermag viel, er muß nur nicht an seiner Kraft verzagen. Die Natur bietet sich uns dar, und wir dürften nur die rechten und reichen Mittel ergreifen, sie zu erforschen und zu durchblicken. Aber diese Mittel sind nur Anschauung ihrer selbst, hier der lebenden Geschöpfe und deren Ueberreste, die sie in dem todten Körper in der Form und Mischung zwar einigermaßen, doch noch nicht so bedeutend verändert, zur Sammlung von Erfahrungen gönnt, daß die Anschauung nicht endlich zu richtigen Schlüssen führen sollte.

Mit Recht kann man wohl behaupten, daß die Natur jedem Geschöpfe dieser Erde seine naturgemäße Lebensgrenze, die ins höchste Alter hinausgesetzt ist, angewiesen hat. Dem Menschen, als dem mit Vernunft und Verstand begabten Geschöpfe, hat sie aber die Mittel an die Hand gegeben, ihren Zwecken hülf.

reiche Stütze zu seyn, und das Leben der ihm untergebenen Geschöpfe so zu leiten, daß diese das ihnen vorgesteckte Lebensziel erreichen könnten; wo aber das Leben durch Krankheit getrübt wird, da zeigte sie ihm auch Mittel und Wege, den normalen Zustand wieder herbeizuführen. Die Natur will aber zuvor erkannt seyn, und da steht uns auch bei dem in Rede stehenden Gegenstande ein weites Gebiet des Forschens offen; aber der Zielpunkt ist gewiß zu erreichen.

Des Herrn v. Am-Pach Beantwortung ist eben so ungenügend, wie die des Herrn Brosche. Dasjenige, was er vom glühenden Eisen sagt, beweiset er nicht, und scheint sich hier nur ein Urtheil ohne hinlängliche Erfahrung zu erlauben. Auch die vorgeblichen Erfahrungen über das Trokariren sind unrichtig.

Die vorausgesetzte Annahme, die Krankheit sey Leiden der Anlage, oder, wie er sich auch ausdrückt, sey mit der Constitution verbunden, giebt auch seinem, und was man sehr bald erkennen muß, unerprobten Heilverfahren den Anstrich. Am meisten sollen ausgezeichnet und durch glückliche Erfolge geprüft seyn die Arzneimittel, welche auf das lymphatische System wirken; aber es hat hier der Herr Verfasser keine von diesen Erfahrungen aufgezeichnet, und auch nicht Schriftsteller genannt, die jene Mittel in der That für so nützlich befunden hätten; ich kenne keinen.

Niemand wird sich mit der Arzneimittellehre

des Herrn v. Am-Pach befriedigen; Worte enthält sie genug, aber der Sinn geht ihnen ab. Man lese nur das, was er vom Kalmus, von dem Hirschhornöl ꝛc. sagt, und wird alsdann mit mir einverstanden seyn, daß viel niedergeschrieben, aber nichts davon bewiesen ist.

Vierte Preisfrage. Wie sollen die Lämmer im ersten Lebensjahre auferzogen werden, um alle die Drehkrankheit veranlassende Ursachen entfernt zu halten?

Herr Dr. Zink nimmt hier die Vererbung der vorherrschenden Anlage zur Drehkrankheit an, und tadelt das Begatten der Schaafe in der Blutsverwandtschaft, indem er sich äußert: Volle Inzucht bei den Schaafen werde nur mit dem größten Nachtheile für den Eigenthümer getrieben, dem man nur die Vortheile zu zeigen sich bemühe. Sie könne auch nur da statt finden, wo die Schaafzucht (als Wissenschaft) ihre bei der Veredlung unentbehrlichen und coordinirten Rathgeber, die Physiologie des Thieres, gar nicht kennt, oder doch nicht anhört.

Der Herr Verfasser hat in gewisser Beziehung hierin durchaus Unrecht. Hat ein Besitzer einen consolidirten Stamm, dessen Gesundheit er sich erfreuet, so wird und kann er nicht andere als gesunde Thiere durch die Paarung in der Verwandtschaft erzeugen,

wenn nicht gerade zur Zeit Krankheiten durch zufällige Ursachen hervorgebracht werden. Wo dagegen Krankheiten herrschen, die bewiesen erblich sind, ist es etwas anderes; aber ein solcher Fall kann gar nicht in Anschlag gebracht werden. Uebrigens sind die Hausthiere eines Schlages unter einander in der Organisation nicht so sehr verschieden, als es beim Menschen statt findet, und sie haben nicht die Mannigfaltigkeit von Krankheitszuständen, die bei jenem zu Erbfehlern geworden sind. Ein gesundes Thier wird stets ein gesundes Thier erzeugen, und wie es mit dem Individuum der Fall ist, kann es auch nicht anders in der Vielheit seyn; eine gesunde Heerde wird immer eine gesunde Nachkommenschaft besitzen. Hiergegen streitet keinesweges die Physiologie, sondern sie beweiset es vielmehr.

Wie ist es auch möglich, daß Erblichkeit der vorherrschenden Anlage vorkommen könnte, da, wie ich schon oben bemerkt habe, die Krankheit sich nie durch Lämmer fortzupflanzen vermag? Ist denn irgend ein Beispiel von ihr in der Art bekannt? Mir zum wenigsten nicht. Allerdings sollen Fälle von Krankheiten bei Menschen vorkommen, die eine Generation überspringen können; allein hier läßt sich doch von der ererbten Krankheit oder Anlage zu derselben nachweisen, daß sie in einem der Voreltern zugegen gewesen waren.

Besonders spricht der Herr Verfasser dagegen,

daß man Schaafe vor dem zweiten Jahre bespringen lasse. Hierüber unten mehr.

Der Werth, welchen er auf die Haltung des Bockes zur Vermeidung der Drehkrankheit setzt, ist gewiß ein nirgends erfahrener. Die Fähigkeiten des Gehirns pflanzen sich nicht, wie man gemeinhin als bewiesen annimmt, von dem männlichen Thiere auf das Junge fort. Ein böser Hengst erzeugt nicht leicht ein böses Füllen, wohl aber wird das Fohlen eines bösen Mutterpferdes störrisch; wenn es auch noch so milde behandelt wird, bleibt ihm stets der widerspenstige Charakter, und mit Bichat den Sitz der Leidenschaften in den fingirten Centralpunkten der Gangliennerven suchen zu wollen, ist doch etwas gegen alle Erfahrungen Sprechendes.

Die angeborne Drehkrankheit kann eben so gut wie die späterhin erscheinende rücksichtlich des Ursprunges erklärt werden, es darf hierzu nicht die Erblichkeit des Uebels beitragen. Die vorderen Körpertheile und vorzugsweise der Kopf bekommen, mehr noch in der ersten Zeit der Bildung, vermöge des eigenthümlichen Herzbaues beim Fötus, ein viel mehr Nahrungstheile enthaltendes Blut, als die hinteren Theile desselben. Jene erhalten das Blut unmittelbar vom Mutterkuchen, die letzteren weniger. Die hintere Hohlader mit dem Blute aus den zu ihr gehörigen verschiedenen Venenstämmen, also auch mit dem der Nabelvene, dringt nämlich durch das Bo-

tallische Loch, ohne in der rechten Herzvorkammer zu verweilen, in die linke, und wird von da aus in die linke Herzkammer zur Aorta befördert. Während aber dies geschieht, ergießt sich das Blut der vorderen Hohlader durch den Botallischen Gang in die hintere Aorta, welche sich mit ihm ziemlich anfüllt, und jenes wird gezwungen seyn, mehr sich in die vordere Aorta zu begeben. Durch deren Vene, also durch die vordere Hohlvene, kehrt es zurück, gelangt in die rechte Herzvorkammer, wird hier durch den oberen Rand des Botallischen Loches verhindert, mit dem Blute der hinteren Hohlader sich zu vermischen, dringt deswegen in das rechte Herzohr, in die Lungenarterie und in die Aorta durch den Botallischen Kanal.

Dieser Kreislauf erklärt es, warum wohl entzündliche Kopfleiden, also auch die Drehkrankheit, beim Fötus entstehen können, wenn die mütterliche Constitution zu entzündlichen Krankheiten durch eine Voll- und Dickblütigkeit neigt. Die Nahrungstheile, welche das junge, ungeborne Thier von der Mutter durch den Mutterkuchen erhält, werden eben so gut und wahrscheinlich noch eher bei dem zarten Körperbau Anlaß zu Krankheiten seyn können.

Der bedeutende Einfluß, den die Menschen mit der Nervenstimmung bei der Erzeugung der Kinder haben, ist wohl nicht bei den Thieren anzunehmen. Ich halte dafür, daß das männliche Thier nur den

Begattungsact ausüben werde, wenn der Trieb dazu in ihm durch genügende Saamenexcretion gegeben ist.

Sonst theilt der Herr Verfasser mit mir die Ansicht, welche ich früher in diesen Annalen aufgestellt habe, er hält nämlich dafür, daß eine reizende Nahrung, die zu voreilig eine vollkommene Körperform erzeugt, unter anderen Körner und grünes Futter, vor allen Diabelphisten, die Wurzel der Drehkrankheit sey, und die Ursache, welche im ersten Jahre den frühen Tod herbeiführe. Er räth den Mittelweg an, und giebt §. 134. ein Regulativ der Nahrungs- und Lebensweise gesunder Lämmer. Größtentheils kann man wohl mit dem Herrn Verfasser über die Art, wie er die Lämmer auferzogen haben will, von rein medicinischer Seite einverstanden seyn; vieles würde sich aber nach der Localität bedeutend umgestalten müssen. Das Verhältniß der trockenen Futterung zu der grünen oder saftigen ist zu wenig herausgehoben worden, indem gewiß vielfach die vorbereitenden und Gelegenheitsursachen in einem Futter, durch welches zu wenig Flüssigkeiten in den Körper gelangen, liegen mögen. Manches ist auch als Ursache angenommen, von dem es erst bewiesen werden müßte, so z. B. dasjenige, was der Herr Verfasser von der Wollschur und Wollwäsche sagt.

Die Anatomie und Physiologie sprechen dafür, daß alle in einem geringen Volumen viele Nahrungstheile enthaltende Stoffe keinesweges die dem

Schaafe convenirende Nahrung abgeben können, weil sie für den Bau und die Verrichtung ihrer Verdauungsorgane nicht passend gefunden werden. Die bestgenährtesten Stücke, besonders aus Heerden, welche sehr vieles Körnerfutter erhalten, und die edelsten Schaafe, auf welche die meiste Sorgfalt gewendet wird, befällt die Krankheit am allerhäufigsten, fast seuchenartig. Muß und kann denn hier etwas anderes als eine Vollblütigkeit statt haben? Müssen die Krankheitszustände, welche sich entwickeln, nicht entzündlicher Art seyn? Gewiß ist es hier kaum anders möglich, wenn nicht Alles in der ärztlichen Wissenschaft täuschen soll. Eine Frage wäre hierbei von praktischen Schaafzüchtern zu lösen: Wie könnte die Mittelstufe am besten zu erlangen seyn? Könnte man die jungen Thiere mit saftigen Gewächsen ohne Schaden üppig nähren und dabei dennoch den möglichst größten Vortheil aus ihnen ziehen? Es ist bewiesen, daß kleinere Schaafe einen größeren Vortheil hinsichtlich der Wollproduction gewähren, nun bleiben die Abkömmlinge belegter Jährlinge klein und die möglichste Menge von Zuzucht wird dadurch zum Vortheil des Schaafverkaufes bewirkt. Wäre in diesem Falle wohl ein solcher Mittelweg möglich, bei dem man die Thiere hinreichend kräftig zum Fruchttragen im zweiten Jahre ernährte, ohne dabei Verlust durch Krankheiten zu erleiden? Oder könnte jene Vollblütigkeit bestehen, ohne daß

Drehkrankheit erzeugt würde, wenn nur die anderen Gelegenheitsursachen abgehalten werden? Zweifel dieser Art sind Aufgaben zur Lösung für die Zukunft.

Herr Brosche beantwortet die vierte Preisfrage sehr kurz, indem er sie meist in die fünfte einschiebt. Er sagt: Der beabsichtigte Zweck könne allein nur durch die tragenden Mütter oder vielmehr durch die Descendenz und zum Theil durch diese selbst erreicht werden. Er nimmt nämlich an, daß die Anlage zur Bleichsucht erst durch mehrere Descendenzen getilgt werden könne.

Die Ideen, worauf alles dieses beruht, waren Hypothesen, deswegen darf ich mich wohl nicht näher über die Resultate, die für den Herrn Verfasser aus ihnen hervorgingen, auslassen, sondern werde sie stillschweigend übergehen. Daß die Anlage zur Bleichsucht erst durch mehrere Descendenzen getilgt werden könne, müßten Erfahrungen belegt haben, sie bewiesen es aber bis jetzt nicht. Ich könnte dem Herrn Verfasser mehrere Heerden namentlich aufführen, wo Krankheiten der Art, wie er sie als zur Bleichsucht gehörige aufzählt, geherrscht hatten, um ihn zu überzeugen, daß sie nicht einmal in den von den kranken Müttern gefallenen Thieren sich erhielt, sondern diese ganz kräftig aufwuchsen und die gesundeste Nachkommenschaft wiederum erzeugten.

Herr v. Am-Pach läßt ebenfalls seiner idealen Drehkrankheit durch Mittel entgegenarbeiten, die gar

nicht bewiesen sind, sondern sogar von jedem praktischen Schaafzüchter zum Theil widerlegt werden können. Er schlägt unter andern vor, daß ein Bock nur funfzehn Mütter bespringen sollte, gönnt ihm also ein Vergnügen, das man in einer edlen Schäferei vielleicht einem Probierbock zu einer kleinen Motion an Ammenmüttern gewährt. Wenn man einen gutgenährten, muntern Bock 80 — 100 und mehr Schaafe während einer Sprungzeit aus der Hand bedecken läßt, ist er noch sehr lebenslustig, er fühlt sich nicht im geringsten geschwächt, und die von ihm fallenden Lämmer werden die kräftigsten, gesundesten Thiere, wenn nur die Constitution der beidenseitigen Eltern die erwünschte war.

Seine übrigen Vorbeugungsmaßregeln, die gegen alle Krankheiten in niedrigen Gegenden und in Schaafheerden sorgloser Schaafzüchter, deren Schaafe allen nur möglichen Krankheiten unterworfen sind, gerichtet seyn könnten, enthalten nichts Beweisendes für die Unterdrückung der Drehkrankheit. Der Herr Verfasser empfiehlt, die Lämmer im Voraus zu kuriren, damit sie gesund bleiben, und zwar eine Lecke von weiß calcinirten Knochen mit dem Zusatz von gepülverter Enzianwurzel und Wandflechte mit etwas Salz.

Die fünfte und letzte Preisfrage lautete: Wie kann man wirklich eingetretene Kopf-

entzündungen bei Lämmern in den ersten Stadien erkennen, und wie sind solche Kranke zu behandeln, um eine glückliche Zertheilung zu befördern oder die Bildung der Wasserblase zu verhüten?

Wie schon aus der Beantwortung der ersten Frage hervorgeht, machte Herr Dr. Zink einen wesentlichen Unterschied zwischen der Drehkrankheit, die bei den jüngeren Thieren in Folge einer Vollblütigkeit entstehe und gleichsam mehr auf Umwegen heranschleiche, und derjenigen, welche durch gewaltsame Ursachen gleich als Kopfentzündung sich zeige. Er sagt von ihnen: Weil man beide wesentlich von einander verschiedene Arten der Drehkrankheit bei den Schaafen niemals gehörig getrennt und beide nach einer oder der anderen angerühmten Methode behandelt habe, sey man in die seltsamste Verwirrung und in Widersprüche gerathen, welche alle auf Erfahrungen fußten.

Hier kann ich nicht des Herrn Verfassers Meinungen beistimmen. Nach meinem Dafürhalten war nur die Verwirrung entstanden und besteht noch, weil man die erste Krankheitsperiode gar nicht gekannt hatte und kennt. Zwei verschiedene Arten von Drehkrankheit sind auch nach seiner Beschreibung nicht anzunehmen. Will er jedoch damit eine sthenische und asthenische Entzündung bezeichnen, so kann

man ihm Recht geben, in sofern beide eine verschiedene Behandlung erfordern würden. Bei der während der Entwickelungsperiode des Gehirns sich ausbildenden Drehkrankheit kann doch nur in der Vollblütigkeit und dem damit gepaarten Zustande, welche das junge Thier von der Mutter erlangt, die Verschiedenheit liegen, welche aber in nichts weiter als in der besonderen Anlage zur Krankheit besteht. Sie bedarf alsdann nur geringfügiger Ursachen, um sich zu letzterer auszubilden. Die Vollblütigkeit kann aber eben so gut späterhin entstehen.

Nach meinem Dafürhalten stellt das Blut die prädisponirende und entfernte Ursache für das im Mutterleibe lebende Thier dar. Die Ernährung der Frucht richtet sich immer nach der Constitution und dem Futterzustande der Mutter; eine feiste, wohlgenährte, gesunde Mutter wird stets ein kräftiges Lamm erzeugen. Haben nun auf die Mutter Schädlichkeiten eingewirkt, ist das Blut zur normalen Ernährung nicht geeignet, enthält es zu viel ernährende Theile, so wird auch das Junge zu viele organische Masse erzeugende Stoffe aus dem Mutterkuchen entnehmen und sich dadurch Schaden zuziehen können. Das Junge lebt in der Mutter ein von ihr getrenntes Leben, der Mutterkuchen, mittelst dessen beide mit einander communiciren, ist ihm gleichsam Darmkanal und Lunge, sonst ist seine Lebensthätigkeit vermöge eines von Natur verschiedenen Baues eine an-

dere. Aus diesem Grunde können sich wohl Entzündungen, die sich im alten Thiere nicht entwickelten, in dem jungen bilden, wozu das im Fötus circulirende Blut, welches durch Schädlichkeiten, die auf die Mutter eingewirkt hatten, krankhaft reizend geworden, die veranlassende Ursache giebt. Ich führte alles dies an, um zu beweisen, daß beide Arten Drehkrankheit des Herrn Verfassers einen und denselben Ursprung haben, wenn auch die eine sich von der Ernährung des Fötus im Mutterleibe herschreibt.

Unter den Ursachen der durch gewaltsame Ursachen erzeugten Drehkrankheit, wovon hier nur die Rede seyn soll, führt der Herr Verfasser folgende auf, die nach meinem Dafürhalten eben so gut für beide seiner Arten gelten können, sobald sie nur bewiesen sind, denn wo die Anlage zur Drehkrankheit unbedeutend ist, wird die Ursache nur heftiger einwirken müssen.

A. Sonnenhitze, Stallhitze mit Zugluft. Der Herr Verfasser führt einen Fall an, den er an 250 Stück Schaafen erlebt habe, die in Folge der heißen Sonnenstrahlen Gehirnentzündung bekommen hätten und späterhin drehkrank geworden wären.

Mir ist ein ähnlicher Fall vor zwei Jahren von einem Gutsbesitzer erzählt worden, der nach der Haferernte auf ein üppig mit Klee bewachsenes Stoppelfeld seine sehr gut genährten Lämmer, circa 400 Stück, an einem sehr heißen Tage hatte treiben las-

sen, und an denen ähnliche Erscheinungen, wie die von Herrn Dr. Zink angegebenen, wahrgenommen wurden. Im Winter darauf sind demselben, wie ich bezeugen kann, über 200 Stück von jenen an der Drehkrankheit gestorben.

Daß Sonnen- und Stallhitze die Krankheit hervorzubringen vermögen, ist wohl kaum mehr zu bezweifeln, aber vorhergegangene Ursachen, welche die Disposition zu Entzündungskrankheiten gestatteten, scheinen dabei hauptsächlich erforderlich zu seyn, sonst müßte die Drehkrankheit als Heerdenkrankheit sich viel häufiger zeigen, als es bis jetzt der Fall gewesen ist. Seit jener Zeit, wo Woll- und Schaafhandel floriren, das Futter wohlfeil ist, die Schaafe deswegen üppig genährt werden, also eine Vollblütigkeit sich in ihnen erzeugt, scheinen besonders dergleichen Beobachtungen gemacht zu seyn.

Das Stehenlassen der Wolle auf dem Kopfe bei der Schur, um den Sonnenstich abzuhalten, will einigen geholfen haben *), anderen nicht, vielleicht lag bei den einen die gewöhnliche Ursache in dem Sonnenstiche, bei den anderen etwa in anderen Verhältnissen, wo also jene Vorsicht nichts nützen konnte.

Doch

*) Neue Sammlung vermischter ökonomischer Schriften, herausg. von Riem. 13r Theil, 1798. Fünf Jahr fortgesetzte Erfahrungen beim Graf v. Schönburg.

Annales de l'Agriculture française. Redig. par le C. Tessier, An X. Tome XII, S. 302.

Doch ist es auch möglich und wahrscheinlich, daß bei dem einen die Verhaltungsmaßregeln zugleich so waren geändert worden, daß auch andere Schädlichkeiten aufgehoben wurden. So findet sich z. B. ein Aufsatz von Günther in der neu fortgesetzten Sammlung ökonomischer Schriften 1802, erste Lieferung, wo man sehr bald ersieht, daß das andere veränderte Verhalten die Hauptsache gethan haben mag.

B. Die rohe Behandlung der Lämmer von Schäfern und Wärtern.

C. Das Stoßen und Boxen der Lämmer. Dies möchte wohl nicht leicht zu beschuldigen seyn, da es Schäfereien giebt, die wenig Abgang durch Drehen erleiden, obgleich sich die junge Zuzucht zum Verkauf, hunderte von Böcken, stündlich auf die gewaltigste Art stoßen.

D. Schnelles Treiben auf dem Weidegange.

E. Das Werfen, Schlagen ꝛc.

F. Art der Wollwäsche.

G. Die Nasenbremse.

H. Füttern der Schaafe nach kärglicher Nahrung mit sehr nahrhaften Sachen.

I. Verdächtige oder wenigstens der Schädlichkeit beschuldigte Pflanzengewächse.

Daß weniger der Genuß einzelner Pflanzen zu beschuldigen seyn dürfte, sondern vielmehr die ganzer Triften, glaube ich wohl. Wo einzelne schädliche Gewächse auf guten Triften stehen, werden sie nie

schaden, denn das Vieh rührt sie nicht an, ausgenommen, es müßte die trockene heiße Jahreszeit die nährenden Gewächse vertrocknet haben und die schädlichen aufkommen lassen. In diesem letzteren Falle aber entstehen unbezweifelt Krankheiten durch den Genuß einzelner Pflanzen, wie ich es besonders von dem Polygonum hydropiper, eine der auf der Zunge beißendsten Pflanzen, als veranlassende Ursache des Blutharnens und der Franzosenkrankheit des Rindviehes gesehen habe.

Ferner hält der Herr Verfasser das grüne Futter von den Pflanzen aus der Klasse Diadelphia und den Genuß des auf den Stoppeln sich häufig vorfindenden Körnerausfalles und deren Keime, so wie auch das Körnerfutter im Winter für Ursachen.

Allerdings möchten diese wohl die wichtigsten seyn, wie ich in einer früheren Ausarbeitung aus der Organisation der Schaafe zu beweisen versucht habe. Ob aber gerade die ausgewachsenen Diadelphisten grün gefuttert Hirnentzündung erregen werden, bezweifle ich. Die Schädlichkeit der jungen Keime aus den Saamenkörnern der Getreidearten scheinen allerdings sehr reizend einzuwirken, und viel mehr zu nähren und zu reizen, als die ausgewachsenen Pflanzen. Schaafheerden halten sich auf einer sehr dürren Weide noch gut, weil immer noch hinreichend junge Keime hervorsprossen, die ihnen Nah-

rung in Fülle gewähren, die Pflanze ernährt den ersten Keim intensiv stark vermöge der in Verhältniß bedeutenden Wurzeln.

Der Herr Dr. Zink führt unter anderen zwei Schäfereien als Belege für seine Erfahrungen auf, die sehr interessant sind, in sofern die Haltung der Schaafe bei einerlei Localverhältnissen auf beiden ganz verschieden war. In der einen erhielten die Lämmer üppig nährendes Futter, sie weideten auf besamten Stoppelfeldern, und bekamen Körner, wuchsen daher schnell und üppig, in der zweiten erhielten sie unbesamte Stoppelweiden und die Lämmer im Winter nur Stroh und Heu und keine Körner. In jener fielen 33 Procent an der Drehkrankheit, in letzterer keines bei ziemlich gleicher Anzahl der Stücke; die in den ersten Monaten hier schwächlichen seyen den anderen späterhin gleich geworden.

Nach Aufzeichnung der Ursachen wiederholt nun Herr Dr. Zink, was er bisher vorgetragen hatte, in gedrängtem, geordneten Auszuge, und man muß mit ihm einverstanden seyn, daß es nicht unmöglich ist, der Krankheit vorzubeugen.

Herr Brosche hat die fünfte Preisfrage in zwei Abschnitte getheilt, und beantwortet unter

A. den Satz: Wie kann man die Drehkrankheit in ihren ersten Stadien erkennen? Da ich hier nur die Urtheile zum Theil wiederholen müßte, die

ich bei den früheren Preisfragen zu fällen mir erlaubt habe, so werde ich nur den uninteressanten Inhalt kurz aufführen. Er schreibt:

Die Krankheit werde nur selten oder niemals in ihrer ersten Entwickelungsperiode, sondern erst in einer gewissen Höhe wahrgenommen. Zugleich versichere er, daß auch die Kenntniß dieser Krankheit in ihren ersten Stadien nicht zum erwünschten Ziele führen könne, und nur um der aufgelegten Frage zu entsprechen, sollen hier mehrere, durch eine lange Reihe von Jahren in dieser Beziehung gemachte Erfahrungen mitgetheilt werden, wodurch sie schon in ihren ersten Regungen erkennbar gemacht werden dürfte.

Secundäre Krankheiten: Die Bleichsucht mit Complicationen. Die von mit der Bleichsucht behafteten Eltern erzeugten Lämmer ererbten von ihnen die Anlage zu diesem Leiden, und würden in der Folge ihres Alters entweder von der Lungenwürmer-, Dreh- oder Egelkrankheit, oder einem anderen diesen verwandten Uebel, oder gleich nach der Geburt von der Ruhr befallen.

Nicht allein nach meiner, sondern auch nach allen Erfahrungen gehört die Lungenwürmerseuche nicht zu mit Bleichsucht gepaarten Leiden, sondern zu den Entzündungskrankheiten, und sie vererbt sich nicht. Mit der Egelkrankheit verhält es sich vielleicht ähnlich, und bei der Drehkrankheit ist es weder bewie-

sen noch nachzuweisen. Bei der Ruhr wird man jedesmal die örtlichen Ursachen finden.

Es ist hier nicht der Ort, mich auf dasjenige, was der Herr Verfasser über die Erscheinungen bei der Bleichsucht, der Lungenwurmkrankheit, der Drehkrankheit und der Fäule sagt, einzulassen, besonders, da nichts Neues, zum wenigsten nichts Beachtungswerthes hierin vorkommt. Endlich führt er auch in einem eigenen Paragraph die Erscheinungen bei der Ruhr der Lämmer auf.

In dem Sectionsberichte befindet sich ebenfalls nichts Neues, sondern nur das gewöhnlichste Bekannte, und vieles in einem Werke über Drehkrankheit ganz Ueberflüssige. Dem Herrn Verfasser hätte es doch aufgefallen seyn müssen, daß viele und unter anderen sehr große und scharfblickende Naturforscher, wie Rudolphi, mitunter keine merkliche Veränderungen am Rückenmark traberkranker Schaafe gefunden haben. Es würde deswegen hier wie in mehreren schon berührten Fällen demselben zu empfehlen gewesen seyn, nicht seine Autorität für so groß zu halten, um vorauszusetzen, daß man allem, was er niederschreibt, unbedingt Glauben beimessen müsse. Seine Ausarbeitung ist eine Monographie, und die soll sich von der gedrängten Behandlung des Gegenstandes in einem alle Krankheiten umfassenden Handbuche durch gründliche Auseinandersetzung der Behauptungen, besonders derjenigen unterschei-

den, die von dem Autor als ganz neu und wahr aufgestellt werden.

Erscheinungen der Dreh- und Gnubberkrankheit betreffende Zusätze. In dem ersten beschreibt der Herr Verfasser ein drehkrank gebornes Lamm, von dem er unter anderem sagt, daß es schon sehr wohlbeleibt geboren worden sey. Er habe es in engem Verwahrsam gehabt, bis es erst nach acht Monaten vollkommen drehkrank geöffnet worden. Ob Zeichen der Entzündung von ihm wahrgenommen wurden, ist nicht angegeben, da er weder auf Kreislauf des Blutes noch auf andere der wichtigen Symptome Rücksicht genommen hatte.

Der zweite Zusatz betrifft Angaben über das periodisch Heftigere in den Zeichen.

Der dritte, Erscheinungen der Drehkrankheit.

Der vierte enthält ein Sectionsdatum bei einem vierzehn Monat alten Stücke, wo zwischen den Windungen des Gehirns die Gefäßhaut ein erbsengroßes, bläulich weißes, balgartig häutiges Convolut, ein Knötchen, das nach dem Durchschneiden zusammenfiel, gezeigt hätte. Er hält diesen Körper für den gebildeten Blasenwurm. Auch hier berichtet der Herr Verfasser nicht genau, er sagt weder, ob eine Flüssigkeit in dem Knötchen gewesen, noch genau, wo es gelegen habe ꝛc. In den Windungen des großen Gehirns, auf dessen Oberfläche liegend, wird ein erbsengroßes Knötchen keine so heftige Erschei-

nungen hervorbringen, wie sie der Autor in diesem Falle angiebt. Ich fand unlängst in einem Kopfe, den ich zum Vortrag benutzte, eines am Starrkrampf nach der Kastration umgestandenen Schaafes eine vollständig ausgebildete Blase in dem großen Gehirn, ohne daß auch nur die geringsten Erscheinungen, die darauf hingedeutet hätten, beim lebenden Thiere wären wahrgenommen worden. Eben so gut kann jenes Knötchen ein geschwollenes Lymphgefäßganglien, die man häufig in drehkranken Schaafen, jedoch nur im Adergeflecht antrifft, gewesen seyn.

Der fünfte Zusatz enthält einen Sectionsbefund bei zwei mit Gnubberkrankheit behaftet gewesenen Schaafen.

In dem ersten Falle finde ich nichts am Rükkenmark etwa krankhaft Vorgefundenes angegeben, die 60 Tropfen serum, welche aus der Wirbelsäule geflossen seyn sollen, sind etwas Normales, das man bei jedem frisch geschlachteten Stücke sehen kann, und die dünne und sulzige in der Gefäßhaut der Lendengegend vorgefundene Schleimlage ist nicht genau beschrieben.

Im zweiten Falle waren nur nach viermonatlichem Krankseyn einige dem allgemeinen, fauligen Leiden angehörige Zeichen zu bemerken gewesen. Die Gallerte im Rückenmark ist das gewöhnlich vorhandene und durch jenen Zustand veränderte Fett, eben so das Knochenmark.

Wie kam nun wohl der Herr Verfasser oben zu der Behauptung, daß bei der Traberkrankheit stets krankhaft angehäuftes Wasser in dem Rückenmarkskanale zugegen wäre, da er selbst nur diese zwei Sectionen, die nichts aufklären, gemacht hatte?

Die Erscheinungen in den an der Ruhr gefallenen Lämmern gehören nicht hieher.

B. Welche Mittel wären anzuwenden, um die weiteren Fortschritte der Drehkrankheit zu hemmen?

Die Drehkrankheit in der Ausbildung sey nicht zu heilen, und nur könnten dergleichen Kranke eine Zeitlang hingehalten werden.

Unter den Hindernissen, die der Vorbeugung des Uebels in den Weg treten, hat der Herr Verfasser hauptsächlich vergessen aufzuführen die sogenannten rationellen Thierärzte, deren so viele in der Welt und besonders jetzt leben, und die viel schreiben und wenig wissen.

Nachdem kommt er zur Beschreibung einer an Bleichsucht leidenden Heerde zu der Zeit der Monate November und December. Zuerst findet man die Erscheinungen bei einem ungetrübten, gesunden Körperzustande angegeben, wie sie bekannt sind, und dann die der Bleichsucht, auch nur Zeichen des asthenischen Zustandes.

Was die Vorbeugung des Uebels betrifft, so solle man suchen, von Descendenz zu Descendenz die Anlage zur Bleichsucht auszurotten, entweder

solche Thiere schlachten oder immer mehr und mehr von der Krankheit zu befreien suchen.

Wie können die Drehkrankheit und die ihr verwandten Uebel der Lämmer durch Abwendung der Bleichsucht von den Zuchtschaafen der gegenwärtig bestehenden Generation entfernt gehalten werden? Auch in der Antwort hierauf ist, wie bei der Aufzählung der Ursachen, Rücksicht auf jede mögliche Krankheit genommen, und alles dasjenige zu finden, was in den gewöhnlichen Lehrbüchern von der Haltung der Schaafe gesagt wird. Seine Lecke ist eine ganz gewöhnliche aus Salz und bitteren Mitteln bestehende.

Wie sollen die Lämmer im ersten Lebensjahr auferzogen werden, um allen die Drehkrankheit veranlassenden Ursachen vorzubeugen? Seine Mittel sind wie alle diejenigen, welche Anhänger seiner Parthei je vorgeschlagen haben, nicht geprüft, und nutzen deswegen dem praktischen Schaafzüchter nichts *).

Seine Arzenei für bleichsüchtige Mütter besteht in Austerschaalen und Doppelsalz.

In einem Schlußworte versichert der Herr Verfasser, daß die Darstellung rein aus der Natur entnommen wurde, eine Behauptung, die nach meinem

---

*) Zeigt sich wohl bei Lämmern, die im Maimonat gefallen sind, die Drehkrankheit auch circa im achten Monate oder früher?

Dafürhalten nicht im geringsten zu beweisen seyn wird.

Herr v. Am-Pach hat die letzte Frage übergangen.

Somit wird das Endresultat aus der Betrachtung der Beantwortungen unserer drei Herren Preisbewerber seyn, daß

Herr Dr. Zink nicht allein seine Ansichten über das Wesen und die Heilung der Drehkrankheit wissenschaftlich bearbeitet niedergeschrieben hat, sondern auch mit eigenen Erfahrungen jene belegt zu haben scheint und mit Recht die Auszeichnung verdient, welche ihm die k. k. Landwirthschafts-Gesellschaft in Wien zukommen ließ. Daß er den Fragen nicht ganz genügt hat, bleibt übrigens bei der kurzen Zeit, welche die oben erwähnte Gesellschaft zur Ausarbeibeitung gönnte, zu entschuldigen. Ohne Zweifel ist aber seine Abhandlung die beste, der Natur getreueste und vollständigste Ausarbeitung, die wir über die Drehkrankheit besitzen, auf deren Grund wir wohl weiter zu forschen uns bemühen sollten.

Die Herren Brosche und Dr. v. Am-Pach haben dagegen Werke geliefert, die auch nicht ein Haarbreit die Erkenntniß und Aufklärung über die Drehkrankheit gefördert haben. Ihre Ansichten sind bewiesen zum größten Theil unrichtig, viele unwahrscheinlich und zum Theil feststehenden Erfahrungen

in den Naturwissenschaften ganz widersprechend. Ihre Werke hätten keineswegs verdient, unter der Firma einer sonst so rühmlichst bekannten Landwirthschafts-Gesellschaft und mit Belohnungen ausgestattet, der Welt übergeben zu werden. Nur dadurch, daß Gründliches, nicht aber viel gedruckt werde, können wir in der Wissenschaft weiter kommen.

VII.

Ueber die diesjährige nasse Witterung und deren Einfluß auf die Getreide-Preise, in besonderer Beziehung auf den bekannten Bericht des Engländers W. Jacob.

Vom

Kammerrath Dr. Zimmermann.

Die Nummer 144. der Vossischen Zeitung vom Jahre 1825 enthält einen Aufsatz von dem Verfasser dieser Zeilen, in welchem die Behauptung als wahrscheinlich gegründet aufgestellt worden ist, daß eine vollständige Emancipation der so drückenden Getreideeinfuhr-Verbote der Engländer, Franzosen ꝛc. wohl nur allein von dem so mächtigen Impuls einer Getreidenoth zu erwarten, daß die allgemein herrschende Ansicht, als wenn die Getreideproduction den Bedarf desselben in ungeheurer Masse übersteige, ohne Grund sey, und der gedachte Fall des

Mangels eher eintreten könne und würde, als man dasselbe erwarte. Da es von großem und allgemeinen Interesse ist, ob diese Behauptung von haltbaren Gründen unterstützt werde oder nicht, und sowohl der allgemeine Ausfall der diesjährigen Getreideernte, als auch der obgedachte Bericht des Herrn Jacob sehr vieles zur näheren Erörterung der gedachten Frage mit beitragen, so wird dem lesenden Publico hoffentlich eine anderweitige Betrachtung dieses Gegenstandes nicht unangenehm seyn.

Zur Voraussagung des baldigen Eintritts eines Mangeljahres bedurfte es eben keiner besonderen Gabe der Divination. Schlechte Ernten sind eine gewöhnliche Folge einer übermäßigen Nässe: letztere gehört in die Kathegorie der nach unabänderlichen Naturgesetzen von Zeit zu Zeit zurückkehrenden Naturereignisse. Nach einer ungefähren Durchschnittsrechnung erfolgt eine solche übermäßige Nässe in einem Zeitabschnitt von 10 — 12 Jahren einmal, und aus bekannten Gründen erfolgt auf ein solches Mißjahr für das Getreide ein zweites, ja auch wohl ein drittes. Diese Behauptung erhält ihre Bestätigung durch die Erfahrung aller Zeiten. Seit Menschengedenken, nämlich seit dem Jahre 1770 incl., hatten wir in Deutschland in folgenden Jahren, der übermäßigen Nässe wegen, schlechte Ernten: 1770, 1771, 1794, 1795, 1801, 1802, 1816, 1817, 1828. Die Folgen solcher nassen Jahre sind theure

Preise des Getreides, welche vor dem starken Anbau der Kartoffeln öfter in eine Hungersnoth übergingen. So hatten z. B. die verschiedenen Getreidearten in den gedachten Jahren in den größeren Städten des nördlichen Deutschlands folgende Preise: Weitzen 3—4 Rthlr., Roggen $2\frac{1}{2}$—3, ja sogar 4 Rthlr., Gerste $1\frac{1}{2}$—2 Rthlr., Erbsen $2\frac{1}{2}$—3 Rthlr. In England erreichten die Preise des Weitzens aus demselben Grunde 1800 und 1801 eine Höhe von 150 bis 160 Sch. und nur noch 1816 im Dec. von 104 und im Jun. 1817 von 114 Sch. pro Quarter. Der Regel nach erzeugen gleiche Ursachen unter gleichen Verhältnissen gleiche Wirkungen. Es fragt sich, was darf man für Preise von der nachtheiligen Nässe des laufenden Jahres erwarten? Die Beantwortung der Frage hängt theils von dem Ausfall der letzten Ernte, theils aber davon ab, ob neuere Verhältnisse eingetreten sind, welche die früherhin gewöhnliche Wirkung vermehren oder schwächen? Zur Beantwortung der ersten Frage mögen folgende Inductionen dienen. Der in England an der diesjährigen Ernte eingetretene Ausfall gegen eine gewöhnliche Mittelernte wird bald zu $\frac{1}{2}$, bald zu $\frac{1}{3}$, bald zu $\frac{1}{4}$ angegeben. Die letztere Quote kann aber wohl unbedenklich angenommen werden, weil dieselbe von allen Angaben die niedrigste ist. Er ist aber wahrscheinlich größer, weil die Nässe daselbst ungewöhnlich stark gewesen ist, und die Ge-

treidepreise schon gegenwärtig zu steigen beginnen, ungeachtet noch der Glaube vorherrschend ist, daß auf dem Continent unerschöpfliche Vorräthe vorhanden sind. Die aus Nordamerika's großen Landseen abgesetzte Wassermasse hat sich zuerst in England entladen.

Ueber den Ausfall der Ernten in Frankreich gehen uns alle nähere Bestimmungen ab; daß auch hier einer vorhanden sey, erweisen die allenthalben eingetretenen Preiserhöhungen, und da ein Ausfall von weniger als $\frac{1}{4}$ und $\frac{1}{3}$ keinen solchen Erfolg haben kann, so ist derselbe auch wohl hier nicht niedriger anzunehmen.

In den nördlichen Ländern des Continents ist der Ausfall an Weitzen wohl zu $\frac{1}{3}$ anzunehmen, wenn man die schlechte Beschaffenheit desselben und den Umstand mit in Anrechnung bringt, daß der Weitzen allein sehr schlecht von Korn, und hin und wieder sogar ausgewachsen ist. In Ostpreußen ist derselbe bereits größtentheils durch die nachtheilige Witterung des letzten Winters ausgewintert, und in den Danziger Preiscouranten hat der ausgewachsene Weitzen bereits sogar eine eigene Rubrik erhalten. Der Roggen ist wohl im Allgemeinen als mittelmäßig gut anzunehmen, dagegen aber erleiden dem Anscheine nach die Gerste und der Hafer überall einen Ausfall, der bei letzterem wohl $\frac{1}{3}$ betragen möchte. Die Erbsen sind allgemein gut gerathen,

aber im Allgemeinen von schlechter Beschaffenheit. Daß die mit der Erhaltung der Menschen in einer näheren Relation stehenden Verhältnisse sich seit den gedachten früheren Zeiten der Theurung sehr geändert haben, bedarf kaum einer Erwähnung: die Getreideproduction hat sich seitdem sehr vermehrt, insbesondere hat der Kartoffelbau gar große Fortschritte gemacht; dagegen aber hat die Anzahl der Consumenten gleichfalls eine große Vermehrung erlitten. Von der Vermehrung der Getreideproduction und der Menschenzahl wird weiter unten die Rede seyn; in Ansehung der Vermehrung des Kartoffelbaues kann ich hier nicht füglich die Bemerkung unterlassen, daß Herr Jacob die Vermehrung der Consumenten seit 1817 zu 9 und 10 pr. 100, die Vermehrung der Kartoffeläcker aber nur zu 5 und 6 pr. 100 auf dem Continent angenommen hat, welches letztere wohl ein zu niedriger Ansatz zu seyn scheint. Es bedarf wohl kaum einer besonderen Bemerkung, daß es sehr schwierig und unsicher sey, die obgedachte Frage durch eine allgemeine Zusammenstellung und Vergleichung der Vergangenheit mit der Gegenwart zu beantworten, weil die dazu erforderlichen Daten theils gänzlich ermangeln, theils äußerst unzuverlässig sind. Herr Jacob hat uns aber in seinem bekannten Bericht weit zuverlässigere Hülfsmittel an die Hand gegeben, durch deren Benutzung die obgedachte Frage mit weit haltbareren Gründen beant-

beantwortet werden kann. Seine angegebenen statistischen Data's sind nämlich größtentheils aus zuverlässigen Quellen entnommen, dienen also einer etwanigen darauf gegründeten Conjecturation zu einer sicheren Unterlage.

Seine Nachrichten beziehen sich zwar größtentheils nur allein auf England, da aber der Kornhandel dieses Landes gewissermaßen den Kornhandel aller übrigen Länder normirt, und zur Zeit der daselbst in der diesjährigen Ernte eingetretene Ausfall bei weitem den etwanigen Ueberschuß aller übrigen Länder übersteigt, so können die aus seinen Nachrichten hergeleiteten Conjecturationen füglich als allgemein concludent betrachtet werden.

Nach dessen, beiden Häusern öffentlich vorgelegten und mithin als höchst glaubhaft anzunehmenden Bericht bedarf Großbrittanien nach der Ernte von 1828 zur inländischen Consumtion für 15,400,000 Einwohner 13,170,000 Quarter Weitzen.

Das Product der Ernte von 1827 war 12,500,000 Quarter, der diesjährige Einschnitt giebt $\frac{1}{4}$ weniger, mithin nur	9,350,000	—
es fehlen also	3,820,000	Quarter

Dieses Deficit wird zum Theil ersetzt:

Latus	3,820,000	—

Transport		3,820,000 Quarter
1) durch den abgeschätzten Vorrath von der vorigen Ernte her, von	755,264 Qu.	
2) durch das sich unter Schloß befindende fremde Korn	176,281 —	
es bleibt also nach Abzug dieser		931,545 —
immer noch ein Deficit von		2,888,455 Quarter
Der gesammte Vorrath in allen Häfen der Ostsee betrug im Jan. 1828 nur 579,100 Qu., davon sind untauglich für England 185,140 Qu., es bleiben also zur Ausfuhr dahin nur übrig		556,333 —
mithin bleiben nach deren Abzug nur übrig		2,332,122 Quarter
Die gewöhnliche, mögliche Weitzenausfuhr aus allen Häfen der Ostsee beläuft sich auf 438,157 Qu. Die diesjährige kann wegen der schlechten Beschaffenheit des Weitzens wohl nicht höher, als zur Hälfte angenommen werden		290,105 —
es werden also bis zur kommenden Ernte noch immer an Weitzen fehlen		2,042,017 Quarter

welche entweder an der Consumtion erspart, oder anderweitig herbeigeschafft werden müssen.

Wie wenig der Engländer zur Ersparung zu bewegen ist, haben frühere Zeiten sattsam erwiesen. Selbst das Beispiel des Regenten blieb ohne merklichen Erfolg. Frankreichs Einwohner haben für solche Beschränkungen schon mehr Empfänglichkeit.

Das gedachte Deficit kann aber möglicher Weise nur gedeckt werden:

1) Aus den nördlichen Häfen Rußlands.

2) Aus den Häfen des schwarzen Meeres, Odessa u. s. w.

3) Aus Nordamerika; allein ad 1. Diese Häfen können höchstens 50—100000 Qu. liefern, indem ein Theil der Ausfuhr Rußlands schon bei der Ausfuhr von Danzig u. s. w. mit in Berechnung gekommen ist. Ad 2. Hierauf ist zur Zeit wohl überall keine Rechnung zu machen, und ad 3. ist, eingegangenen Nachrichten zufolge, Nordamerika eben so sehr von einer übermäßigen Nässe heimgesucht worden, wie die meisten Länder Europa's, auch verschifft dasselbe sein übriges Getreide wohl größtentheils nach den neuen südamerikanischen Staaten und nach Westindien. Schweden mag immerhin einige hunderttausend Schffl. Roggen und Gerste exportiren; Weitzen erzeugt es kaum zum eigenen Bedarf. Gesetzt aber auch, Nordamerika könne ein 4—500 Schiffsladungen, 5—600,000 Qu., nach England exportiren, so

bleibt für England dennoch in allen Fällen ein ungeheures Deficit. So stehen die politischen Constellationen des Getreideverkehrs in alleiniger Beziehung auf England. Nimmt man dabei die schlechten Ernten von Frankreich und eines Theiles von Spanien mit in Betracht, — denn daß Frankreich ebenfalls seine Häfen öffnen, und fremdes Getreide zukaufen müsse, ist nach den schon jetzt bestehenden Preisen wohl nur zu gewiß — so gab es seit länger als einem Jahrhundert wohl keine Zeitperiode, vielleicht kein einziges Jahr, in welchem die Besorgniß eines Getreidemangels für die gedachten Länder gegründeter war. Ohne den vorherrschenden starken Kartoffelbau würde dieser Mangel unstreitig in eine Hungersnoth übergehen müssen, allein unter Beihülfe des ersteren kann letzterer wohl nur hohe Preise erzeugen. Ob und in wie fern die Roggenernte den ihr beigelegten Charakter der Mittelmäßigkeit wird behaupten können, ist noch eine problematische Frage; allein gesetzt, selbige bewähre sich auch am Ende dahin, daß sie die gewöhnliche Masse von ungefähr 2 Mill. Schffl. auf den Markt bringen könne, so kann dadurch dem gedachten Brodtkorn-Mangel, wenigstens in einmal an Weitzen gewohnten Ländern, wenig abgeholfen werden, weil dieser Ueberschuß an Roggen bereits seine gewöhnliche Bestimmung zu Brodt und Branntewein, nach Norwegen, den Niederlanden u. s. w. hat, ein Theil desselben wohl da, wo der Hafer mißrathen ist,

mit zum Viehfutter verwandt werden muß, und überhaupt die disponibeln Paar Mill. Schffl. auf das ungeheure Brodtconsumo von 50 Mill. Consumenten wenig in Betracht kommen. Einem jeden der letzteren würde davon noch keine Metze, oder 5 bis 6 Pfund Brodt zu Theil werden können. Daß ein Theil desselben die Stelle des Weitzens vertreten werde, ist keinem Zweifel unterworfen, und eben deshalb ist auch wohl eine bedeutende Preiserhöhung desselben zu erwarten. Die Preise des Sommergetreides werden sich des eigenen geringen Ertrages wegen erheben müssen. Die Erbsen sind zwar im Allgemeinen über den mittleren Stand gerathen, allein ein großer Theil derselben ist zu unreif und zu weich, um ein Gegenstand einer weiten Versendung zu seyn.

Daß bei diesen Wahrscheinlichkeitscalcülen die großen Resultate der in den neueren Zeiten eingetretenen großen Erweiterungen und Verbesserungen des Landbaues aller Länder gehörig mit in Betracht gekommen sind, bedarf keiner besonderen Bemerkung, denn die angegebenen alten Getreidevorräthe und möglichen jährlichen Ueberschüsse sind vollständig mit zur Berechnung gebracht. Höhere Preise können die jährliche Production zwar noch erhöhen, allein wir werden sogleich sehen, daß diese vermehrte Production schwerlich mit der Vermehrung der Consumenten wird gleichen Schritt halten können.

Dieser Umstand ist von dem größten Interesse,

denn es geht daraus die nothwendige Folgerung hervor, daß die bisherige Besorgniß, als wenn die bisherige Getreideproduction die Consumtion in großen Massen übersteige, nichts weiter als ein leeres Phantom sey, und die Menschheit allerdings Ursache habe, wegen ihrer künftigen Subsistenz besorgt zu seyn. Die Ernten seit 1818 gehören unstreitig in die Kathegorie der guten und gesegneten, gleichwohl ist der gesammte vorhandene Ueberschuß aller Länder von einem so geringen Belange, daß er bei dem großen Brodtbedarf kaum in Betracht kommen kann. Es kann wohl nicht bezweifelt werden, daß ein solcher Ueberschuß bei dem Eintritt mehrerer mittelmäßiger und einiger schlechter Ernten ganz wegfalle und in Mangel übergehen werde. Dieser eben angeführte, so zu sagen handgreifliche Beweis, und die von dem Hrn. Jacob aufgestellte und mit unbezweifelten Beweisen unterstützte Behauptung, daß sich die Menschenzahl in Europa seit 1814 um 28 bis 29 Mill. vermehrt habe, setzen die gedachte Behauptung außer allen Zweifel. Rechnet man pro Kopf auch nur eine jährliche Getreide-Consumtion von 6 Berl. Schffl., so beträgt das Consumo derselben 168 — 174 Mill. Berl. Schffl. Es ist kein Grund vorhanden, weshalb nicht die Menschenzahl in den zunächst folgenden 14 Jahren einen wenigstens eben so großen Zuwachs sollte erhalten; alsdann würde ein anderweitiger Bedarf von eben so vielen Millionen Schffl.

erforderlich seyn. Der jährliche Zuwachs des Bedarfes beträgt über 12 Mill. Schffl. Der aus den früheren Jahren gesammelte Weitzen-Vorrath betrug 1816 in England über 6 Mill. Quarter, oder über 30 Mill. Berl. Schffl.

Der Vorrath in allen übrigen Ländern des Continents war wenigstens doppelt so groß, = 60 Mill. Berl. Schffl.

Alle diese ungeheuren Vorräthe sind zur Zeit, bis auf die Masse von 1,487,878 Quarter, oder etwas über 7,400,000 Berliner Scheffel verzehrt, ungeachtet die seitdem stattgehabten Ernten im Allgemeinen mehr als mittelmäßig waren, und dieser etwanige Ueberschuß langt bei weitem nicht zur Befriedigung des laufenden Bedarfs aus. Daß aller Wahrscheinlichkeit nach die Ernte des kommenden Jahres nicht viel günstiger ausfallen werde, ist schon angedeutet worden. Diese Vermuthung geht aus der Erfahrung und bekannten Gründen der Natur hervor. Die vorzüglichsten der letzteren sind bekanntlich, daß sowohl der Saamen als auch die Ackerbestellung der Regel nach nicht von der besten Beschaffenheit sind, der Acker bei der vielen Nässe keine gehörige Gahre erhält, und die Saatzeit zu sehr verspätet wird.

Aus allen diesen Betrachtungen fließt nun von selbst die wahrscheinliche Vermuthung, daß die Getreide-Besitzer bis zur nächsten Ernte auf hohe Ge-

treidepreise werden mit Sicherheit Rechnung machen können. Der Bedarf des Getreides ist größer, wie er vielleicht seit 50 Jahren war. Die alten Vorräthe sind in Hinsicht desselben unbedeutend, und der Ausfall der diesjährigen Ernte sehr bedeutend. Die Nachfrage wird gewissermaßen von der Nothwendigkeit geboten. Die Bestimmung der Preise wird also größtentheils von dem Anerbieten und der Preisbestimmung der Getreide-Inhaber abhängig seyn. Dessen ungeachtet wird man dennoch auf keine unerschwingliche Preise Rechnung machen dürfen, weil sich bei unerschwinglichen Preisen die Entbehrung einstellt. Unter unerschwinglichen Weitzenpreisen verstehe ich diejenigen, welche die früheren von 160 Sch. pr. Quarter in England und von 4—5 Rthlr. pr. Berl. Schffl. in den Häfen der Ostsee übersteigen. Nur ein zu voreiliges Anerbieten von Seiten der Kornhändler und Landwirthe kann denselben die sich dargebotene gute Gelegenheit rauben, die den freien Handel mit Getreide sperrenden fremden Nationen zu einer Art von Entschädigung für die vielen bis jetzt erduldeten Bedrückungen anzuhalten. Für ein solches übereiltes Anerbieten zu warnen, ist der einzige Zweck dieser Zeilen, und ich bin der Meinung, daß die angeführten Daten einen ziemlich hinreichenden Grund zu einer Warnung enthalten. Die ganze gegenwärtige Abhandlung ist eigentlich nichts weiter als eine Nutzanwendung der, in den Berichten des Hrn. Jacob

vorgestellten Andeutungen auf die Lage der Getreide-Inhaber des Continents. Sie ist eine etwas ausführliche Schlußfolgerung aus selbigen auf die gegenwärtige Lage der Getreide-Producenten und Korn-Inhaber. Bin ich in diesen Folgerungen vielleicht ein wenig zu weit gegangen, so wird mich hoffentlich die vorgeschwebte gute Absicht dieserhalb entschuldigen. Es ist nicht leicht zu erwarten, daß Jemand von einem mäßigen Anhalten seines Getreides bis zur nächsten Ernte Nachtheile haben werde.

Zinzow, den 12ten September 1828.

VIII.

Beiträge zur Kenntniß der Landwirthschaft im Königreiche Hannover *).

Vom

Dr. C. Sprengel in Göttingen.

Der Verfasser hat bereits in seiner im 2ten St. 19ten Bd. dieser Annalen befindlichen Abhandlung

*) Obgleich vorstehende Abhandlung einige vom Herrn Grundsteuer-Inspector Steltzner in seiner Beschreibung der Marschgegenden im Königreiche Hannover behandelte Gegenstände wieder berührt, so hat doch der Herr Verfasser der vorstehenden Abhandlung einen ganz andern Standpunkt erwählt, und ist viel mehr in das Specielle der Weidewirthschaften jener Gegend eingegangen. Besonders ist gewiß mehreren unserer Leser die Aufzählung aller auf den dasigen Wiesen vorkommenden Weidekräuter höchst interessant, um so mehr, da der Herr Verfasser auch die Wirkung, welche das eine oder andere Weidekraut auf den thierischen Körper, nach der Meinung dasiger erfahrner

bemerkt, daß die hannöversche Landwirthschaft sehr viel Eigenthümliches und Merkwürdiges aufzuweisen habe. Damit nun diese Behauptung einigermaßen gerechtfertigt werde, damit zugleich das Nachahmungswürdige unserer Landwirthschaft zur näheren Kenntniß des landwirthschaftlichen Publikums gelange, hat der Verfasser es sich vorgenommen, in diesen viel gelesenen und berühmten Annalen von Zeit zu Zeit dasjenige davon mitzutheilen, was ihm das Interessanteste scheinen wird. Der Verfasser will sich jedoch hiermit allein nicht begnügen, denn er will die Landwirthschaft Hannovers nicht nur beschreiben, sondern sie auch, wo es nöthig seyn wird, durch Hülfe der Naturwissenschaften zu erklären versuchen; so wie es denn auch seine Absicht ist, auf jene Wissenschaften gestützt, Anleitungen zu neuen Verfahrungsarten beim Ackerbau zu geben.

Weder vorgefaßte Meinungen noch Lieblingsideen sollten ihn indeß hierbei irre leiten, und wenn

---

Landwirthe, hat, mit anführt. Da über die Schädlichkeit und Nützlichkeit, so wie über die Wirkung der verschiedenen Weidekräuter auf die Thiere schon so viel mündliche und schriftliche Anfragen an uns ergangen sind, so glauben wir um so mehr diese Abhandlung abdrucken lassen zu müssen, als der Herr Verfasser die Materialien zu derselben an Ort und Stelle gesammelt und die Beobachtungen und Erfahrungen dasiger Landwirthe benutzt hat. d. R.

er auch zuweilen seinen eigenen Weg gehen muß, so wird er doch stets die Erfahrungen und Beobachtungen geschickter Landwirthe anerkennen und benutzen. Der Verfasser wird dies um so mehr thun, als er vormals selbst practischer Landwirth, im weitesten Sinne des Wortes, war, und als er hierbei die Ueberzeugung erlangte, daß der Ackerbau nur auf dem Wege der Beobachtung und Erfahrung dem höchsten Ziele näher gebracht werden könne, und daß Speculationen und neue Theorien der Landwirthschaft nur in so fern von Nutzen sind, als sie sich auf solche Beobachtungen und Erfahrungen stützen, die unter der Aegide der Naturwissenschaften gemacht wurden.

Ueber die Viehweiden der Weser-, Oste- und Elbemarschen *).

A. Von der jetzigen Beschaffenheit der Marschen, und von den in ihnen vorkommenden Bodenarten.

Die Ebenen, welche sich im Hannöverschen nicht nur an den Ufern der Elbe, Weser und Oste, son-

*) Der Verfasser wird hier vorzüglich nur von denjenigen Marschweiden handeln, welche sich vom Ausflusse der Weser bis Drackenburg, vom Ausflusse der Oste bis Kirchosten, und vom Ausflusse der Elbe bis Harburg erstrecken. —

dern auch in derjenigen Gegend befinden, wo sich diese Flüsse schon mit dem Meere vereinigt haben, nennt man zwar im Allgemeinen die Elbe-, Oste- und Wesermarschen, allein mehrere Districte dieser Marschen haben auch noch besondere Namen; so z. B. heißen die Marschen an der Weser unterhalb Bremen: das Osterstadische, das Viehland und das Land Wursten; die an der Elbe unterhalb Harburg dagegen das alte Land, das Land Kehdingen und das Land Hadeln. Die Gegenden, welche die Marschen begrenzen, und welche aus sandigen und lehmigen Höhen bestehen, nennt man zum Unterschiede die Geest.

In vielen Marschgegenden, und zwar mehrentheils am Geestrande, befinden sich auch Hochmoore, oder doch solche Moore, aus denen im Verlaufe der Zeit die Hochmoore entstehen, und zwischen diesen und den eigentlichen Marschboden ist häufig noch ein bruchiger Boden vorhanden, der sich jedoch auch da, wo die Moore fehlen, bis an die Geest erstreckt; er wird von den Marschbewohnern das Siedland genannt. —

Gegen die Flüsse, so wie gegen das Meer, sind hohe, mit Schleusen versehene Dämme (Deiche) aufgeführt und das Siedland, wie der Marschboden, ist mit einer unzähligen Menge von Gräben und Kanälen durchschnitten, die nicht nur das von der Geest in die Marschen gelangende Wasser vermittelst

jener Schleusen wegführen, sondern auch das meteorische Wasser und das aus dem Untergrunde hervorquellende aufnehmen. — Die Schleusen sind so eingerichtet, daß sie sich ohne weitere Hülfe schließen, sobald das Wasser in den Flüssen oder an den Küsten höher steigt als in den Kanälen, wogegen sie sich durch den Druck des Wassers in den Kanälen öffnen, sobald das Fluß- und Meerwasser abgelaufen ist. —

Den eigentlichen Marschboden hat man, die Marschgegenden oberhalb Bremen und einige obere Elbe- und Ostemarschen ausgenommen, in hohe gewölbte, 30 bis 60 Fuß breite Beete gelegt, welche an beiden Seiten mit 4 bis 8 Fuß tiefen und 6 bis 12 Fuß breiten Gräben eingefaßt sind. Der bruchige Boden oder das Siedland ist zwar gleichfalls mit vielen Gräben durchschnitten, allein selten befinden sich hier hohe Ackerbeete *).

Die Gräben zwischen den Aeckern, Wiesen und

---

*) Man fertigte in früherer Zeit höchst wahrscheinlich so breite und tiefe Gräben vorzüglich deshalb an, um Erde zur Erhöhung der Ackerbeete und Behälter für das meteorische Wasser zu gewinnen; dies war um so nöthiger, als der Wasserstand in den Kanälen und Flüssen bei anhaltenden Stürmen aus Nordwest zuweilen so hoch steigt, daß man an einigen Orten sogar Schöpfmaschinen anwenden muß, um dadurch das Ersaufen der angebaueten Früchte zu verhindern.

Weiden sind mehrentheils so eingerichtet, daß sie sich des aufgenommenen Wassers nur zum Theil entledigen *); dadurch bewirkt man, daß sich die von den Feldern und Weiden fließenden Düngertheile zu Boden senken, und daß man, bei der von Zeit zu Zeit vorgenommenen Räumung der Gräben, einen Schlamm gewinnt, der ausgezeichnet düngende Eigenschaften besitzt. Da es unter solchen Verhältnissen den Marschbewohnern darum zu thun seyn muß, recht vielen Grabenschlamm zu gewinnen, so kommt man der Bildung desselben dadurch zu Hülfe, daß man den Gräben perpendiculäre Wände giebt; natürlich schießen diese nach einiger Zeit zusammen, und folglich arbeitet man, um bald wieder arbeiten zu müssen.

Die Räumung der Gräben wird alle 3, 4 bis 5 Jahre vorgenommen, wobei man das heraufgeförderte Material vorzüglich zur stärkeren Wölbung der Ackerbeete benutzt. Die hohe Wölbung hält man für wesentlich, weil sie den Abfluß des Regen- und Schneewassers beschleunigt, und allerdings ist dieses

---

*) Im Wasser dieser Gräben erzeugen sich nach und nach Pflanzen, welche im hohen Sommer beim Austrocknen der Gräben nebst den von den Aeckern herabgeflossenen Düngertheilen in Fäulniß gerathen. Natürlich erzeugen sich hierbei eine Menge Miasmen, die höchst wahrscheinlich sehr vieles zur Entstehung der Marschfieber beitragen. —

auf einem so thonigen Boden, als er hin und wieder in den Marschen vorkommt, für die Winterfrüchte von hoher Wichtigkeit. — In manchen Gegenden der Marschen, so z. B. im Osterstadeschen, fehlen zwar die hochgewölbten Beete, aber dennoch leiden die Früchte nicht von der Winternässe, weil man hier, wie in den ostfriesischen Marschen, schmale 8 bis 10furchige Ackerbeete angelegt hat. Diese Culturmethode kommt im Osterstadeschen immer mehr in Aufnahme, wogegen sie in anderen Marschen, z. B. im Lande Wursten und Hadeln, noch viele Widersacher findet.

Die in den Marschen befindlichen Hochmoore werden jetzt mehr und mehr angebauet, und die Wassermassen, welche man ihnen dabei abzapft, sind so beträchtlich, daß sie an einigen Orten den Früchten des Siedlands und selbst denen des Marschbodens oft großen Schaden zufügen, weshalb denn auch schon mehrere Male gerechte Klagen geführt wurden. Im alten Lande hat man, um das aus den Mooren dringende Wasser abzuhalten, schon vor Zeiten tiefe Gräben und Dämme angelegt, und hierzu wird man auch im Lande Kehdingen schreiten müssen, wenn nicht jährlich der Schaden größer werden soll. —

Manche Hochmoore ragen 12 bis 15 Fuß über den Marschboden hervor, wogegen das Siedland sich oft nur einige Zoll über den Wasserspiegel der Grä-

ben erhebt; dies hat denn aber auch zur Folge, daß im Winter ein großer Theil desselben unter Wasser geräth. Unstreitig ließe sich diesem Uebel an manchen Orten dadurch abhelfen, daß man, wie an der Leda in Ostfriesland, die niedrigen Stellen durch eine Aufschlickung erhöhete. — Obwohl es bei einer solchen Unternehmung sehr schwer fallen würde, die verschiedenartigsten Ansprüche zu befriedigen, wie überhaupt alle sich der Sache entgegenstellende Hindernisse zu überwältigen, so leidet es doch keinen Zweifel, daß der Erfolg sehr günstig ausfallen muß, wenn auch die Vorrichtungen zu den Aufschlickungsanlagen bedeutende Kosten verursachen mögen; denn man darf nur die Aufschlickungsanlagen bei Stickhausen an der Leda gesehen haben, um sowohl von der Möglichkeit als Nützlichkeit ähnlicher Unternehmungen in den Elbe-, Oste- und Wesermarschen überzeugt zu werden. — Bei Stickhausen betreibt man die Aufschlikkung nur im Kleinen, wie viel gewinnbringender würde sie deshalb seyn, wenn man nach einem größeren Maaßstabe dabei verführe! — Das Aufschlicken kann freilich nur da statt finden, wo eine regelmäßige Fluth und Ebbe der Gewässer eintritt und wo das andringende Wasser mit Schlammtheilen versehen ist, aber es erfolgt hier, sobald die gehörigen Vorkehrungen getroffen sind, dann ganz von selbst; man umgiebt nämlich das aufzuschlickende Terrain mit Dämmen, legt in die Fluß- oder Seedeiche sich durch den

Druck des Wassers öffnende und schließende Schleusen, und führt von diesen Schleusen ab bewallete Gräben bis in jene Gründe, die man der Aufschlikkung unterwerfen will. Das während der Fluthzeit über die Niederungen tretende Meer- oder Flußwasser setzt hierbei seinen Schlamm (Schlick) zu Boden und läuft in der Ebbezeit ab, um dem folgenden schlammhaltigen Wasser wieder Platz zu machen.

Um hierbei im Sommer das Grundstück als Weide oder Wiese benutzen zu können, unternimmt man bei Stickhausen die Aufschlickung gewöhnlich nur im Herbste, und fährt so viele Jahre damit fort, bis der Boden die ihm zu ertheilende Höhe erlangt hat; natürlich dauert dieses, je nach der Menge des vom Wasser herbeigeführten Schlicks, längere oder kürzere Zeit, aber der Gewinn, welchen die Aufschlikkung zu Wege bringt, ist, wie der üppige Graswuchs zeigt, gleich im ersten Jahre außerordentlich.

Stellt man über die Bildung der Elbe- und Wesermarschen an Ort und Stelle Betrachtungen an, so sieht man sehr bald, daß sie höchst wahrscheinlich auf zweifache Weise geschah. Oberhalb Bremen und Harburg erfolgte sie wohl nur durch diejenigen Erdtheile, welche das Flußwasser mit sich führte, statt daß sie unterhalb jener Orte, sowohl durch Hülfe der im Meerwasser, als der im Flußwasser enthalte-

nen Substanzen bewirkt wurde; dieses mußte zur Folge haben, daß, weil der dem Meere zunächst sich bildende Boden auch mit thierischen Substanzen geschwängert wurde, eine größere Fruchtbarkeit erlangte, als der weiter davon entfernte.

Bei der Bildung desjenigen Marschbodens, welcher dem Meerwasser seinen Ursprung mit zu verdanken hat, spielte die von den Flüssen herbeigeführte Humussäure ohne Zweifel eine Hauptrolle, sie verband sich nämlich mit den Erden einiger Meersalze zu humussaurer Kalk- und Talkerde, und diese gaben dann, als schlickartige Körper, das Bindungsmittel für den vom Meerwasser an den Küsten in Suspension gehaltenen feinen Sand und den Muschelschalen-Fragmenten ab, und wenn sich gegenwärtig, wie wir weiterhin sehen werden, auch sehr wenig Kalk- und Talkerde in diesem so entstandenen Boden befindet, man also wohl geneigt seyn könnte anzunehmen, daß das Meerwasser zur Bildung desselben nichts beigetragen habe, so muß man auf der andern Seite doch erwägen, daß, da sowohl die humussaure Kalkerde als die humussaure Talkerde im Wasser löslich sind, sie mit der Zeit nicht nur durch das Regenwasser, sondern auch durch die Pflanzen fortgeführt werden mußten.

Am Ausflusse der Elbe und Weser entsteht auf die beschriebene Weise noch täglich neuer Marschboden, allein er bildet sich hier in bei weitem geringe-

rer Menge, als an den ostfriesischen Küsten, was seinen Grund vornämlich darin hat, daß das Elbe- und Weserwasser weniger Humussäure (aus den Mooren kommend) mit sich führt, als die Bäche und Flüsse Ostfrieslands. Bei Freiburg, im Lande Kehdingen, bildet sich übrigens der meiste Marschboden, da die hier in der Nähe befindliche Meme und Oste dem Meerwasser mehr Humussäure überliefern, als die Weser und Elbe zusammengenommen. Dem Ansatze oder der Ausschlickung des neuen Bodens kommt man dabei sehr zweckmäßig durch kleine Eindämmungen, Anlegung von Schlammgräben und Anpflanzungen von Hänck (Scripus maritimus L.) zu Hülfe. Leider aber haben die kostbaren Deichbauten in der letzten Zeit wenig Mittel zur Schaffung neuen Bodens übrig gelassen!

Unstreitig waren in der Vorzeit diejenigen Gegenden unterhalb Bremerlehe und Jorck, wo jetzt Marschen vorhanden sind, vom Meerwasser bedeckt, denn an vielen Orten kommt im Untergrunde nicht nur eine viele Kalktheile enthaltende oft sehr mächtige Erdschicht vor, sondern man erblickt in dieser auch sehr deutlich die Reste von Meerconchilien. — Als das Meer, wie an vielen andern Orten deutliche Spuren es erkennen lassen, auch hier zurücktrat, wurde die kalkreiche Erdschicht vom Wasser entblößt, und die Elbe und Weser, die sich früher, etwa in derjenigen Gegend, wo jetzt Harburg und Bremerlehe

liegen, in die Meeresbuchten ergossen haben mögen, bildeten sich jetzt ihr eigenes Bette. Von Zeit zu Zeit, oder bei jedesmaliger Fluth des Meeres, erfolgte in diesen Gegenden nun ein Ueberströmen der Flüsse, wobei sich die Erden und überhaupt alle vom Wasser in Suspension gehaltenen Körper ablagerten; hierbei mußte natürlich der, den Flüssen zunächst gelegene Boden höher werden, als der weiter davon entfernte, denn der vom Wasser mitgeführte feine Sand setzte sich, als der specifisch schwerste Körper, zuerst ab; der entfernter sich bildende Boden wurde dagegen thoniger, weil die feinen Thontheile, vom Wasser lange schwimmend erhalten, der Geest näher getrieben wurden. Am Rande der Geest mußte ein Theil des überströmenden Wassers, das sich jedoch seiner, in Suspension gehaltenen Körper schon früher entledigt hatte, stehen bleiben, weil der gänzliche Abfluß durch diejenige Höhe verhindert wurde, welche sich zwischen ihm und dem Flußbette bildete; hierdurch entstanden Lachen, und in diesen vegetirten bald Sumpfpflanzen, durch deren jährliches Absterben sich nach und nach eine torfartige Masse bildete, aus welcher dann im Verlaufe der Zeit höchst wahrscheinlich die Hochmoore ganz auf dieselbe Weise entstanden, als die Hochmoore der Geest, von deren Bildung der Verfasser im 2ten Hefte 19ten Bd. dieser Annalen handelte. Da sich indessen ein Theil der vom überströmenden Elbe-, Weser- und Ostewasser in

Suspension gehaltenen Erden am Rande der Sumpfvegetation ablagerte, so mußten hier die Pflanzenreste durch Einwirkung dieser Erden eine schnellere Zersetzung erleiden, als in der Mitte der Pflanzung; wodurch sich dann der bruchige Boden, oder das Siedland bildete. Gleichzeitig mit dem eigentlichen Marschboden entstanden daher nicht nur die Moore, sondern es bildete sich zu ein und derselben Zeit auch der bruchige Boden aus, und nur hierdurch läßt sich der in den Marschen statt findende allmählige Uebergang der einen Bodenart in die andere genügend erklären.

Was die Moore insbesondere betrifft, so kann man annehmen, daß sie sich selbst dann noch erhöheten, als schon die Eindeichung der Flüsse statt gefunden hatte, denn sie erhielten das, zu ihrem Aufwachsen erforderliche Wasser von der Geest; ja, die Erhöhung erfolgt, wie der Augenschein zeigt, bei noch nicht völlig ausgebildeten Hochmooren sogar noch jetzt. —

Von den Flüssen wurden unstreitig während der Bildung der Marschen die mannigfaltigsten Erdgemenge herbeigeführt, wodurch wiederum die größte Verschiedenartigkeit des Bodens entstehen mußte; hier bildete sich z. B. ein thoniger Boden (Knick genannt), dort setzte sich ein lehmiges, kalkiges oder sandiges Erdreich ab, und wieder an einer andern Stelle mischte sich soviel Eisenoxyd und Humus unter den

neuen Boden, daß er dadurch eine rothbraune oder schwarzbraune Farbe erhielt. Vergleicht man indessen den Untergrund und die Ackerkrume der Marschen hinsichtlich ihrer Erdmengungen mit einander, so sieht man bald, daß der erstere darin eine bei weitem größere Mannigfaltigkeit zeigt, als die letztere; Beweis genug, daß die vom Festlande zur Zeit der Entstehung des Untergrundes kommenden Wassermassen mächtiger gewesen seyn müssen, als in derjenigen Periode, in welcher sich die Ackerkrume oder die oberen Schichten bildeten, denn nur große Wasserfluthen konnten auf einmal so viel Sand, Lehm oder Thon mit sich führen, als wir sie in den abgesonderten Lagen des Untergrundes erblicken. Unter diesen, vom Festlande kommenden Substanzen müssen sich auch Schwefelkiese befunden haben, denn der Untergrund mancher Marschen (besonders in den Siedländern) enthält auch eine an schwefelsauren Salzen sehr reiche Erdschicht, die von den Marschbewohnern Bettelerde oder Meybolt genannt wird. —

Um dem geehrten Leser einen Begriff von der Grundmischung der Elbe-, Oste- und Weser-Marschbodenarten zu verschaffen, sey es dem Verfasser erlaubt, hier die Resultate einiger damit vorgenommenen chemischen Analysen mitzutheilen; da diese Analysen auch diejenigen Bodenarten betreffen, über deren Vegetation weiterhin gehandelt werden soll, so können sie auch dazu dienen, um über die Einwir-

kung des Bodens auf die Vegetation Vergleichungen anzustellen.

Zur leichtern Uebersicht und um Wiederholungen zu vermeiden, hat der Verfasser die in den Bodenarten aufgefundenen Körper tabellarisch aufgeführt. —

Da zur Erläuterung der nebenstehenden Tabelle A. noch einige Bemerkungen erforderlich sind, und die chemischen Analysen der Marschbodenarten, wie der Verfasser glaubt, zu manchen nicht uninteressanten Folgerungen Veranlassung geben, so möge hier das Folgende Platz finden.

Zu Nr. 1. Die Kalk- und Talkerde waren nicht mit Kohlensäure — welche überhaupt in einer chemischen Verbindung den untersuchten Bodenarten, bis auf den neu aufgeschlickten Boden bei Freiburg, gänzlich fehlte, — sondern mit Schwefelsäure, Phosphorsäure und Humussäure verbunden.

Die Quantität der Kalkerde, welche dieser ausgezeichnet fruchtbare Boden besitzt, ist, wie man sieht, sehr gering, denn es ist nicht einmal 1 Procent vorhanden.

Da der Verfasser befürchtet, daß diejenigen, welche eine hohe Fruchtbarkeit des Bodens nicht anders begründet glauben, als wenn derselbe 4 bis 5 und mehr Procent Kalkerde enthält, vermuthen mögen, bei der Analyse des Bodens seyen Fehler begangen, so stehe hier die Versicherung, daß sie mit aller

Tabelle A.

Chemische Bestandtheile einiger Ackerkrumen in den Weser-, Elbe- und Oste-Marschen.

Nr.	Orte, von woher der untersuchte Boden genommen wurde.	In 100,000 Gewichtstheilen der gut ausgetrockneten Ackerkrume waren enthalten: An feinem Quarzsande, Kieselerde und wenig Glimmerschüppchen.	An Eisenoxyd und Eisenoxydul.	An Manganoxyd und Manganoxydul.	An Alaunerde.	An Kalkerde.	An Talkerde.	An Kali.	An Natron.	An Schwefelsäure.	An Salzsäure.	An Phosphorsäure.	An Humussäure.	An Humus, Pflanzenresten und etwas Wasser.	An thierischer Substanz und etwas Ammoniak.	Verlust.
1	Von der sogenannten Marschweide bei Hoya (am rechten Weserufer)	72949	5410	925	9350	987	245	6	1	174	2	131	1270	8350	2000	100
2	Von einer Weide bei Wersebe, im Osterstadischen	83318	5840	620	3085	720	120	1	4	25	6	65	800	4126	1220	50
3	Von einer alten Weide bei Misselwarde, im Lande Wursten	84444	1680	165	2270	210	265	18	2	45	3	150	1815	7078	1760	85
4	Von einer alten Weide bei Osterbruch, im Lande Hadeln	84510	2395	450	6435	740	525	5	4	46	6	120	780	2995	960	29
5	Ackerkrume eines Feldes bei Westerende-Otterndorf, im Lande Hadeln	86653	2500	310	5700	665	341	6	6	62	9	76	725	2073	852	22
6	Ackerkrume eines Feldes bei Hamelwörden, im Lande Kehdingen	83409	1990	360	4210	900	506	9	7	180	10	92	1280	5155	1865	27
7	Ackerkrume eines Feldes bei Balje, im Lande Kehdingen	87012	2430	192	4941	292	145	3	2	74	3	114	680	2658	1412	42
8	Ackerkrume eines Feldes bei Bostel, im alten Lande	77650	5013	224	8340	880	543	5	3	49	4	187	935	4733	1332	102
9	Ackerkrume eines Feldes auf der Insel Neuhoff (Harburg gegenüber)	75146	5643	315	5402	382	1307	19	6	201	9	271	1345	7104	2800	50
10	Ackerkrume eines Feldes bei Altedorf, an der Oste	78208	4680	340	6950	750	240	8	8	90	12	160	1100	5420	1980	54
11	Kürzlich aufgeschlickter Boden bei Freiburg, im Lande Kehdingen (dieser Boden ist nur oberflächlich untersucht)	59385	3500	210	7300	6000	3000	35	12	190	18	280	1600	7500	2950	8020

NB. Unter dem Verluste befindet sich auch die mit einem Theile der Kalk- und Talkerde verbundene Kohlensäure.

NB. Steine fehlten den untersuchten Bodenarten gänzlich.

erdenklichen Vorsicht nach den anerkannt besten Methoden vollführt wurde; auch zeigt die chemische Analyse der übrigen oft sehr fruchtbaren Marschbodenarten, daß sie zum Theil noch weniger Kalkerde enthalten *). — Daß man übrigens vom Einflusse der Kalkerde auf die Vegetation oftmals eine sehr unrichtige Ansicht habe, ergiebt sich unter andern auch daraus, daß man behauptet, die Luzerne gedeihe nur an solchen Orten, wo der Untergrund mergelig sey. Der Verfasser hat oft, und namentlich in solchen Bodenarten des Untergrundes und der Oberfläche, die in der Nähe Göttingens die allervorzüglichste Luzerne hervorbringen, sehr häufig nicht mehr als $\frac{1}{2}$ bis 1 Procent Kalkerde gefunden.

Sehr auffallend ist der bedeutende, beinahe bis zu 1 Procent steigende Mangangehalt dieses Bodens, und vielleicht ist dieser Körper die Ursache, daß die Weide Pflanzen hervorbringt, welche anderen, unterhalb Hoya liegenden Marschweiden gänzlich fehlen, z. B. die Euphorbia Esula. — Daß das Mangan bei der Vegetation wirklich eine Hauptrolle spielt, ist keinem Zweifel unterworfen, und der Verfasser bedauert es deshalb, daß man bei vielen chemischen Analysen von Bodenarten diesen Körper bisher so

*) Auch der sehr fruchtbare Elbmarschboden im Holsteinschen enthält, nach Herrn Professor Pfaff in Kiel (vergleiche dessen Handbuch der analytischen Chemie), nicht mehr als $\frac{1}{5}$ Procent Kalkerde! —

wenig beachtet hat! Zur Entschuldigung kann freilich dienen, daß die Methoden, durch welche die Menge desselben bestimmt wurde, bisher sehr mangelhaft waren; Dank sey deshalb einem unserer größten Chemiker für die Entdeckung einer Scheidungsart, bei welcher selbst die geringste Menge scharf zu bestimmen ist. —

Sowohl die Gegenwart des Ammoniaks, als auch die der thierischen Substanz in solcher Menge, ist unleugbar von großer Wichtigkeit, denn beide Körper liefern den Gewächsen die zur Entstehung gewisser Pflanzenbildungstheile (z. B. für Eiweiß und Kleber) nöthige Menge Stickstoff.

Der Verfasser hält die thierische Substanz des eigentlichen Marschbodens übrigens für einen, dem Eiweiß in seiner chemischen Constitution ähnlichen Körper; die Menge derselben ist durch Rechnung aus dem Stickstoffe des Ammoniaks, welches die Erde, mit Aetzkalk gemischt, bei der trocknen Destillation lieferte, gefunden worden.

Von allen untersuchten Bodenarten enthält, wie aus der Tabelle ersichtlich ist, die Weide bei Hoya die größte Menge Humus; dies ist sehr natürlich, weil sie seit undenklichen Zeiten nicht mit Getreide bestellt wurde. An Humussäure ist sie dagegen ärmer, als die Weide Nr. 3., obwohl diese $1\frac{1}{2}$ Procent weniger Humus enthält; da aber die letztere von Zeit zu Zeit unter den Pflug genommen wurde, so

konnte sich auch vermöge der bessern Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs aus dem Humus mehr Humussäure bilden. —

Weil der Boden, bei Bestimmung des Ammoniaks und der thierischen Substanz, nicht zu scharf ausgetrocknet werden durfte, indem diese Körper leicht zersetzt und verflüchtigt werden, so kann man auch annehmen, daß sich beim Humus etwas Wasser befinde; dies mag etwa 1 bis 2 Procent betragen.

Im Ganzen genommen enthält die Oberfläche dieser wie überhaupt aller alten Weiden zwar außerordentlich wenig Kali, Natron, Schwefelsäure, Phosphorsäure und Salzsäure, allein dies darf uns nicht in Verwunderung setzen, wenn wir erwägen, daß die Oberfläche alter Weiden nicht nur sehr dicht mit Pflanzenblättern bedeckt ist, sondern daß sie auch stets ein filziges Gewebe von unzähligen Wurzeln enthält, in denen sich die vorhin genannten, in der Erde aber früherhin befindlichen Substanzen angehäuft haben. Wird daher eine alte Weide unter den Pflug genommen, so bringt sie, wenn sich auch in der Erde selbst sehr wenig von jenen Substanzen vorfinden sollte, dennoch oft schon im ersten Jahre ihres Aufbruches außerordentlich schöne Getreidefrüchte hervor, denn bei der Verwesung der Weidepflanzen finden die angebaueten Gewächse ihre Nahrung in einem Zustande vor, der es ihnen möglich macht, dieselben unmittelbar in sich aufzunehmen und auf's Leichteste sich an-

zueignen; natürlich müssen sie sich unter so günstigen Umständen sehr schnell entwickeln, wobei uns ihr üppiges Wachsthum oft in Erstaunen setzt. Allerdings ist hiervon aber auch der jedesmalige Erfolg, daß eine alte Weide sehr schnell erschöpft wird; ja bekanntlich ist diese Erschöpfung zuweilen so groß, daß selbst eine mehrmals wiederholte starke Mistdüngung nicht im Stande ist, ihr die ehemaligen Kräfte wieder zu geben. Enthält dagegen der Untergrund so viel von den vorhin genannten Substanzen, daß diese entweder vermöge der Kapillaranziehung beim Austrocknen der Oberfläche sich in die Höhe begeben, oder werden sie, außer andern Körpern, vermittelst tief eindringender Pflanzenwurzeln, hervorgeholt (wozu freilich erforderlich ist, daß diese Substanzen in solchen Verbindungen im Untergrunde vorkommen, welche ihre Auflösung im Wasser gestatten), so gelangt der Boden bei gleichzeitig angewendeter Mistdüngung schon leichter zu Kräften. Dieserhalb ist es aber auch bei Abschätzungen von Weiden durchaus erforderlich, daß man wisse, ob der Untergrund mit jenen Substanzen versehen sey, und ob die Weide Pflanzen hervorbringe, welche ihre Wurzeln in den Untergrund treiben. Wird übrigens den Weiden kein Futter entzogen, was der Fall ist, wenn auf ihnen die Nacht über das Vieh verweilt, so behalten sie auch alle fraglichen Substanzen bis auf diejenigen, welche zur Ausbildung des thierischen Körpers dienen, und deshalb kön-

nen sie auch zuweilen sehr lange üppige Gewächse hervorbringen, ohne daß in der Erde selbst viele Nahrungstheile für sie enthalten sind.

Zu Nr. 2. Dieser Boden ist, wie der vorhergehende, ungeachtet des großen Gehaltes an Sand und des geringen an Alaunerde, sehr bindend, was wohl der bedeutenden Menge des sehr feinen Sandes und dem vielen Eisenoxyde zuzuschreiben ist. —

Ob das vorhandene Eisen- und Manganoxydul (die Erde enthielt nämlich beinahe 3 Procent) nicht einen übeln Einfluß auf die Vegetation äußert, ob diese Körper z. B. nicht die Ursache sind, daß sich hier, wie man weiter unten aus der Aufzählung der auf der Weide vorhandenen Pflanzen sehen wird, viel Binsen und Riedgräser angesiedelt hatten, ist ein Gegenstand, welcher wohl der genaueren Untersuchung gewürdigt werden möchte. Zur bedeutenden Auflösung beider Substanzen im Wasser ist zwar Kohlensäure oder Humussäure erforderlich, allein diese erzeugen sich da, wo Humus vorhanden ist, stets in reichlicher Menge. Vorzüglich scheint das Mangan- und Eisenoxydul manche schlechte Gräser, z. B. das wollige Honiggras (Holcus lanatus) zu begünstigen; der Verfasser fand wenigstens in Bodenarten, welche dieses Gras in Menge hervorbrachten, immer sehr viel von jenen beiden Körpern.

Mit der Kalk- und Talkerde verhielt es sich bei diesem Boden eben so, wie bei dem vorhergehenden.

Zu Nr. 3. An feinem Sande ist nicht nur dieser, sondern auch beinahe jeder andere Boden des Wurstener Landes reicher, als der der übrigen Wesermarschen. — Ungeachtet des bedeutenden Sand- und sehr geringen Kalkgehaltes trägt er dennoch Weitzen und Bohnen; wahrscheinlich nicht nur deshalb, weil er sehr bindig und feucht ist, sondern weil er auch zum Gedeihen dieser Früchte genug Phosphorsäure, Kalk, Talk, Schwefelsäure, Kali, Natron, thierische Substanz und Humussäure enthält. Die Menge dieser Körper im Boden muß indessen nicht hinreichend seyn, um der Weide Mästungsfähigkeit zu ertheilen (diese fehlt ihr nämlich fast gänzlich); denn da zur Ausbildung des thierischen Körpers viel Kochsalz, phosphorsaure Kalk- und Talkerde, Schwefelsäure u. s. w. erforderlich sind, so können Pflanzen, welche nur Spuren von diesen Substanzen enthalten, auch keine mästende Eigenschaften zeigen. — Nähme man übrigens diesem Boden nur einen Theil seiner Feuchtigkeit, brächte man ihn z. B. auf die hochliegende Geest, so würde er auf jeden Fall ziemlich unfruchtbar seyn; er würde dann höchst wahrscheinlich weder Weitzen, noch Bohnen tragen, weil die Pflanzen wegen Mangel an Feuchtigkeit und wegen der geringen Menge mehrerer vorhandener Körper nicht genug Nahrung erhalten können. — Daß man, da die Fruchtbarkeit der Aecker durch ihren geringeren oder größeren Wassergehalt bedeutend modi-

ficirt wird, bei Abschätzungen von Ländereien hierauf nicht genug Rücksicht nehmen könne, ist zwar einleuchtend, aber, so scheint es wenigstens dem Verfasser, überall noch nicht gehörig gewürdigt worden. — Bei vielen Marschbodenarten kann man unbezweifelt annehmen, daß sie nur deshalb eine so große Fruchtbarkeit zeigen, weil es ihnen selten oder nie an Feuchtigkeit mangelt. —

Die Menge des sehr feinen Quarzsandes ist, wie man sieht, beträchtlich, und stets giebt er ein sicheres Kennzeichen ab, ob und wie weit das Meer bei der Bildung des Marschbodens eingewirkt habe; wo nämlich in der Vorzeit das Meerwasser den Boden überfluthete, da ist auch jederzeit der sehr feine abgerundete Quarzsand in großer Menge vorhanden.

Zu Nr. 4. Hier hätten wir denn abermals einen Boden, der sehr wenig Kalk- und Talkerde enthält und welcher dennoch sehr fruchtbar ist! — Allerdings giebt es in den Marschen auch Bodenarten, die sehr kalkreich sind, allein diese besitzen ihre natürliche Beschaffenheit nicht mehr, denn man hat sie schon mit aus dem Untergrunde hervorgeholtem Muschelmergel beworfen, und da dieser oft 4 bis 5 Zoll dick zu liegen kommt, so muß der Kalkgehalt der Ackerkrume wenigstens um 5 bis 6 Procent dabei zugenommen haben. Wenn deshalb die chemischen Analysen, die von andern Chemikern mit den Elb- und Weser-Marschbodenarten unternommen wurden,

6 bis 8 Procent Kalkerde lieferten, so läßt sich mit Gewißheit behaupten, daß sie die Ackerkrume derjenigen Felder untersuchten, welchen schon eine Bemergelung zu Theil geworden ist.

Die Quantität der Humussäure ist in diesem Weideboden geringer als in irgend einem andern, was sich genügend daraus erklären läßt, daß der Boden ziemlich hoch, also auch trocken liegt. Der Graswuchs konnte unter diesen Verhältnissen nicht üppig seyn, und mithin mußte sich auch wenig Humus und Humussäure bilden, denn unleugbar sind es unter den Weidepflanzen die Gräser insbesondere, welche zur Bereicherung des Bodens mit Humus das Meiste beitragen. —

Mit dem geringen Gehalte an Humussäure pflegt auch der der thierischen Substanz zu correspondiren, denn wo das Rindvieh aus Mangel eines freudigen Graswuchses wenig Nahrung findet, da wird das Feld auch mit wenig Excrementen und folglich auch mit wenig thierischen Substanzen versehen. Uebrigens rührt, wie schon früher erwähnt wurde, der größte Theil der im Küsten-Marschboden befindlichen thierischen Substanz vom Meerwasser her, denn sie findet sich dort auch im Untergrunde der Aecker.

Unter dem abgeschlämmten Sande fanden sich ziemlich viel Glimmerschüppchen; wie denn überhaupt die Elbmarschen an diesem Fossile reicher sind, als

die

die Wesermarschen. Daß zum Theil die Fruchtbarkeit des Bodens davon abhängt, leidet beim Verfasser keinen Zweifel mehr; und noch kürzlich sah er im Lüneburgischen, daß kalkloses, aber stark glimmerhaltiges Erdreich gleich dem besten Mergel düngte. Dies können wir insbesondere dem Kali des Glimmers zuschreiben; vielleicht auch zum Theil der darin vorkommenden Flußsäure.

Zu Nr. 5. Der untersuchte Boden wurde von einem Felde genommen, welches nach der Düngung mit Mist schon siebenmal Früchte getragen hatte. — Dieserhalb konnte denn auch der Gehalt an Kali, Natron und Salzsäure nur gering seyn. Ueberhaupt aber werden in der Nähe Otterndorfs die Felder niemals sehr viel von den fraglichen Körpern enthalten, weil der Getreidebau hier vorherrschend ist. — Der Boden um Otterndorf kann im Verhältniß zu anderen Marschen nicht reich genannt werden, aber dennoch bringt er sehr schöne Früchte hervor, was nur dem ausgezeichneten Fleiße und der Intelligenz seiner Bebauer beizumessen ist.

Aus der geringen Menge des aufgefundenen Kalkes ist ersichtlich, daß das Feld noch nicht mit Muschelmergel beworfen wurde, wenigstens fand es höchst wahrscheinlich während der letzten 100 Jahre nicht statt, denn obgleich der Boden durch die Gewächse wie durch das meteorische Wasser fortwährend viel Kalktheile verliert, so würde er, wenn das Be-

mergeln nur binnen dieser Zeit geschehen wäre, doch noch einige Procent Kalkerde enthalten haben. — Viele Marschbewohner unterlassen auch die Bewerfung der Felder mit Mergel gänzlich, weil sie erfahren haben wollen, daß er, in Folge seines pulverartigen Zustandes, sehr bald wieder vom Wasser fortgespült würde. Bei einer oberflächlichen Vermengung des Mergels mit der Ackerkrume mag dieses, wo die Ackerbeete zugleich eine sehr hohe Wölbung haben, auch wirklich der Fall gewesen seyn.

Zu Nr. 6. Diese Erde lieferte ein Feld, welches gebrachpflügt wurde. Obwohl es schon 7 bis 8 Ernten nach der letzten Düngung gegeben hatte, so enthielt es dennoch viel Humus, Humussäure und thierische Substanz und war überhaupt reicher an Pflanzennahrungsmitteln, als mehrere der übrigen untersuchten Felder. Bei den Marschbewohnern stand der Boden wegen seiner Fruchtbarkeit in großem Rufe; wir sehen, daß die chemische Analyse dieses bestätigt; zu bedauern ist nur, daß er seiner etwas zu niedrigen Lage wegen leicht durch Nässe leidet. — Was nützt den Pflanzen aller Reichthum an Nahrung, wenn ihr Standort zu naß oder zu trocken ist?! — Im ersten Falle werden sie mit Nahrung und Wasser überfüllt, im zweiten Falle erhalten sie nicht genug Nahrung oder vertrocknen.

Die Quantität der Schwefelsäure dieses Bodens ist im Verhältniß zur Schwefelsäure der übrigen Bodenarten beträchtlich, und da er auch Kali und Phos-

phorsäure in ziemlicher Menge enthält, so erklärt es sich hierdurch, warum er ganz ausgezeichnet schöne Bohnen hervorbringt. Daß diese Frucht zu ihrer Ausbildung wirklich viel von den genannten Substanzen im Boden vorfinden müsse, sehen wir daraus, daß wir in den Bohnen selbst diese Körper in bedeutender Menge antreffen, besonders das Kali.

Zu Nr. 7. Da die Felder um Balje wegen ihrer ausgezeichneten Ertragsfähigkeit im Lande Kehdingen im großen Rufe stehen, so können wir uns allerdings darüber wundern, daß die chemische Analyse kein günstigeres Resultat lieferte; erwägen wir jedoch, daß der untersuchte Boden von der Oberfläche eines Feldes genommen wurde, welches nach der Mistdüngung schon 8 Ernten geliefert hatte, so werden wir eingestehen müssen, daß er füglich nicht mehr pflanzennahrunggebende Körper als die aufgefundenen enthalten konnte. An Natron- und Kalisalzen war er deshalb so arm, weil diese Körper wegen ihrer leichten Auflöslichkeit im Wasser am ersten aus der Oberfläche verschwinden, und wenn auch ein Theil derselben in die angebaueten Pflanzen überging, so wurde der größte Theil doch vom Regenwasser in die tiefere Erdschicht gespült. Uebrigens kann ein Boden, obwohl er nur wenig Kali und Natron enthält, dennoch sehr fruchtbar seyn; freilich braucht er auch nur sehr wenig Schwefelsäure, Salzsäure und Phosphorsäure zu enthalten, dies sehen wir wenig.

stens aus der Wirkung einer Kochsalz-, Gyps-, Knochen-, Holzasche- und Eisenvitrioldüngung.

Zu Nr. 8. Diese Erde wurde von einem der fruchtbarsten Felder im alten Lande genommen. In ihrer chemischen Grundmischung weicht sie von der vorhergehenden besonders darin ab, daß sie mehr Alaun-, Kalk- und Talkerde enthält; immer wird man jedoch den Kalk- und Talkgehalt für sehr gering halten müssen. Das Feld hatte übrigens abgetragen, d. h. es wollte ohne Mistdüngung keine ergiebigen Früchte mehr liefern und wurde deshalb gebrachpflügt, um später gedüngt werden zu können.

Zu Nr. 9. Aus der Analyse ist ersichtlich, daß diese Erde von den übrigen untersuchten Bodenarten durch ihren beträchtlicheren Gehalt an Talkerde, Kali, Schwefelsäure, Phosphorsäure, thierischer Substanz und Humussäure auszeichnet. Die fünf letzten Substanzen hat sie unstreitig der öfters wiederholten Düngung mit Mist zu verdanken, denn da die Bewohner der Insel ein überwiegendes Verhältniß von Wiesen und Weiden besitzen, so wird das Feldland auch beinahe jährlich gedüngt. — Gegen gewisse Pflanzen verhält sich der Boden auf Neuhoff äußerst merkwürdig; ganz besonders begünstigt er z. B. die Mairüben, und weil diese in Hamburg wegen ihres Wohlgeschmacks allen anderen Mairüben vorgezogen werden, so benutzt man den Calenberger Morgen durch diese Frucht jährlich auf 150 und mehr Thaler.

Ist das Gedeihen der Rüben vielleicht von der außerordentlichen Menge Talkerde und Kali abhängig?

Das Eisenoxydul, was dieser Boden enthält, kommt zum Theil im körnigen Zustande darin vor, so daß es sich dem abgeschlemmten Sande durch den Magnet entziehen läßt. —

Zu Nr. 10. Die Analyse ergiebt, daß dieser Boden in seiner chemischen Constitution nur wenig von den Marschbodenarten des Landes Hadeln abweicht; er enthält indessen mehr thierische Substanzen, und dieses ist auch wohl die Ursache, daß die Früchte hier und in den Ostemarschen überhaupt üppiger als in jener Provinz vegetiren. —

Zu Nr. 11. Daß dieser Boden an schwefelsauren, salzsauren, phosphorsauren und kohlensauren Salzen, so wie an thierischer Substanz, Humussäure und dergl. reicher als die übrigen Bodenarten ist, rührt davon her, daß ihn das Brackwasser erst seit einigen Jahren abgesetzt hat. Besonders reich ist er an Eisenoxydul. — Er brachte viel Ranunculus sceleratus hervor.

Einen Boden lernt man unstreitig erst dann richtig beurtheilen, wenn man ihn chemisch zergliedert hat, aber es ist nicht einerlei, auf welche Weise dieses geschieht, denn mag auch diejenige Methode, bei welcher man nur Säuren, Alkalien und dergl. anwendet, zu vielen wichtigen Folgerungen die Veran-

lassung geben, so läßt sich doch mit Gewißheit behaupten, daß diejenige Untersuchung des Bodens, bei welcher statt der Säuren Wasser angewendet wird, die allerwichtigste sey; denn hieraus läßt sich am sichersten auf seine größere oder geringere Fruchtbarkeit schließen, da nämlich nichts in die Pflanzen übergeht, als was sich zuvor im Wasser aufgelöset hat, so ist in der Regel auch derjenige Boden der fruchtbarste, welchem sich durch Wasser die größte Menge nährender Substanzen entziehen läßt *).

Der Verfasser hat aus diesem Grunde die Bodenarten der Marschen auch auf ihre im Wasser löslichen Theile untersucht, und theilt zur leichteren Uebersicht die Resultate ebenfalls hier in einer Tabelle mit. —

Aus der nebenstehenden Tabelle B. ist ersichtlich, daß die Wasserauszüge der verschiedenen Bodenarten auch verschiedene Mengen Kieselerde lieferten. Im Ganzen genommen kann man annehmen, daß sich aus dem Boden der Küstenmarschen, wegen des daselbst vorkommenden sehr feinen Quarzsandes, sehr viel Kieselerde durch Wasser gewinnen läßt, und dies

---

*) Es ist hier nicht der Ort, dieses näher zu entwickeln, aber der Verfasser hat sich sowohl hierüber, als auch über manche andere die Agriculturchemie betreffende Gegenstände schon an einem andern Orte, nämlich in dem Journale für ökonomische und technische Chemie (vom Herrn Professor Erdmann herausgegeben) geäußert.

Tabelle B.

Chemische Bestandtheile des Wasserauszuges einiger Ackerkrumen der Weser-, Elbe- und Oste-Marschen.

Nr.	Orte, von woher der untersuchte Boden genommen wurde.	Aus 100,000 Gewichtstheilen der gut ausgetrockneten Erden wurden durch warmes, chemisch reines Wasser ausgezogen: Das Gewicht sämmtlicher durch Wasser ausziehbaren Theile betrug	An Kieselerde.	An Eisenoxyden.	An Manganoxydul.	An Alaunerde.	An Kalkerde.	An Talkerde.	An Kali.	An Natron.	An Schwefelsäure.	An Phosphorsäure.	An Salzsäure.	An thierischer Substanz, Humussäure und etwas Ammoniak.
1	Von der sogenannten Marschweide bei Hoya (am rechten Weserufer)	487	9	1½	1	½	32	8	6	1	4	2	2	420
2	Von einer Weide bei Wersebe, im Osterstadeschen	466	20	¾	½	¼	37	20	1	4	1	1	6	374
3	Von einer alten Weide bei Misselwarde, im Lande Wursten	1060	27	1	½	½	23	3	18	2	7	eine Spur	3	981
4	Von einer alten Weide bei Osterbruch, im Lande Hadeln	340	30	1	½	½	37	3	5	4	19	3	6	231
5	Ackerkrume eines Feldes bei Westerende-Otterndorf, im Lande Hadeln	274	29	2	1	1	19	4	6	6	14	2	9	181
6	Ackerkrume eines Feldes bei Hamelvörden, im Lande Kehdingen	396	52	2	1	1	18	13	9	7	13	1	10	269
7	Ackerkrume eines Feldes bei Balje, im Lande Kehdingen	320	46	1	½	½	17	3	3	2	7	1	3	236
8	Ackerkrume eines Feldes bei Bostel, im alten Lande	246	35	1½	1	½	24	3	5	3	5	eine Spur	4	164
9	Ackerkrume eines Feldes auf der Insel Neuhoff (Harburg gegenüber)	973	14	20	10	1	17	12	19	6	29	2	9	834
10	Ackerkrume eines Feldes bei Altedorf, an der Oste. — Verhielt sich beinahe völlig so wie Nr. 6.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

mag denn auch eine Mitursache des daselbst statt findenden freudigen Wachsthums der Gräser und grasartigen Gewächse (wozu ja auch Gerste, Hafer, Rocken und Weitzen gehören) seyn, indem in diesen bekanntlich sehr viel Kieselerde enthalten ist. —

Aeußerst merkwürdig hinsichtlich des im Wasserauszuge befindlichen Eisens und Mangans verhält sich, wie man sieht, die Erde der Insel Neuhoff, und da die gefundene Schwefelsäure den chemischen Proportionen gemäß nicht einmal zur Sättigung der vorhandenen Kalk- und Talkerde, so wie des Kali's ausreicht, so mußten beide Körper in Humussäure aufgelöst seyn; dies war denn nicht nur hier, sondern auch bei allen übrigen untersuchten Bodenarten wirklich der Fall. Die Alaunerde fehlte zwar in keinem Wasserauszuge gänzlich, aber stets war sie doch nur in sehr geringer Menge vorhanden, weil sie sich jederzeit mit keiner andern Säure als mit der Humussäure vereinigt hatte, in welcher Verbindung sie ein im Wasser sehr schwierig auflösliches Salz darstellt.

Ein Theil der im Wasserauszuge enthaltenen Kalk- und Talkerde war zwar mit Schwefelsäure und Phosphorsäure vereinigt, aber die größte Menge befand sich doch in Verbindung mit Humussäure *).

---

*) Der Verfasser hat schon früher an mehreren Orten gesagt, daß die Humussäure ein sehr merkwürdiger Körper sey und daß sie bei der Pflanzenvegetation eine

Bis auf den Erden Nr. 3. 6. und 9. sind die untersuchten Marschbodenarten zwar sehr arm an Kali, und kaum mag davon so viel vorhanden seyn, als zum üppigen Wachsthum der Pflanzen erforderlich ist, allein da wir gesehen haben, daß sämmtliche Erden Glimmerschüppchen besitzen, so werden sie auch eine geraume Zeit hindurch noch durch Wasser ausziehbare Kalisalze enthalten, oder die Pflanzen werden, was einerlei ist, noch fortwährend diesen Körper in einem Zustande vorfinden, welcher ihnen dessen Aneignung gestattet. Die Glimmerschüppchen gelangen nämlich nach und nach zur Zersetzung, und das sich von der Kiesel- und Alaunerde trennende Kali geht, nachdem es sich mit Kohlensäure oder Humussäure vereinigt hat, in die Pflanzen über. — Möge also auch ein Theil des Kali's jährlich aus dem Acker für immer verschwinden, so erfolgt die gänzliche Erschöpfung desselben doch nicht schnell; erfolgen muß sie freilich zuletzt dennoch, und dann hören die Aecker auf — fruchtbar zu seyn! — Traurige Aussichten

---

äußerst wichtige Rolle spiele; alle Beobachtungen und Erfahrungen, welche er seitdem hierüberge macht hat, bestätigen diese Behauptung nur noch mehr; aber auch schon andere Chemiker haben sich seitdem durch Versuche überzeugt, daß die meisten Entdeckungen des Verfassers hinsichtlich dieses Gegenstandes in der That gegründet sind. Daß der Humus zur Vegetation erforderlich sey, wußte man übrigens schon lange.

für die Zukunft, wenn man nicht bei Zeiten dafür sorgt, daß das Verlorengegangene ersetzt wird!! — Freilich sind solche Warnungen für diejenigen, welche, auf ein Paar in Blumentöpfen angestellte Versuche sich stützend, den Pflanzen das Vermögen zuschreiben, aus Kohlenstoff oder Stickstoff Kali zu bilden, ein leerer Schall, aber es werden gewichtige Worte seyn für die, welche die Natur im Großen beobachten.

Die Gegenwart der Phosphorsäure im Wasserauszuge erklärt sich dadurch, daß der phosphorsaure Kalk und die phosphorsaure Alaunerde (diese letztere ist nämlich gleichfalls im Boden vorhanden) mit der Humussäure im Wasser lösliche Doppelsalze bilden.

Wenn man die geringe Menge des Natrons und der Salzsäure betrachtet, die der Wasserauszug sowohl dieses, als den manches anderen Bodens enthält, so hat man auch den Schlüssel zu der Erscheinung der geringen Mästungsfähigkeit ihrer hervorgebrachten Pflanzen gefunden. Man dünge, wo dem Boden Natron und Salzsäure fehlt, mit Kochsalz, und man wird, wenn er auch alle andern zum Gedeihen der Pflanzen erforderlichen Körper enthält, Wunder erblicken! — Wann wird man bei uns mit Kochsalz düngen!?

Man wird bemerkt haben, daß der Wasserauszug der Erden niemals so viel Schwefelsäure enthielt, als im Boden eigentlich vorhanden war; theils mag

dieses daher rühren, daß sich der Gyps, welcher die Schwefelsäure enthält, nur in einer großen Menge Wasser löset, theils mag davon die Ursache seyn, daß im Boden basisch schwefelsaures Eisen vorhanden war. Wo das letztere der Fall ist, da muß auch eine Düngung mit Gyps vortreffliche Wirkung thun, denn das basische Eisensalz kann wegen seiner Unauflöslichkeit im Wasser den Pflanzen nicht zu Gute kommen. In geringer Menge ist es allerdings auch in der Humussäure löslich. —

Daß die vorhandene Humussäure nicht sämmtlich im Wasserauszuge gefunden wurde, hängt von der Gegenwart der bedeutenden Menge Eisen, Mangan und Alaunerde ab, denn diese Körper hatten sich mit der Humussäure zu im Wasser schwer auflöslichen Salzen vereinigt.

Betrachten wir die große Menge thierische Substanz und das Ammoniak, was die Wasserauszüge der untersuchten Bodenarten enthielten, so finden wir auch zu der Behauptung den Beleg: daß die Bohnen vorzüglich nur da gedeihen, wo sie viele stickstoffreiche Nahrungstheile im Boden finden. Schönere Bohnen als in den Marschen wachsen, findet man in der That nirgends! — Die Bohnen enthalten viel Stickstoff, sowohl in den Halmen und Blättern, als in den Früchten, und deshalb müssen sie im Marschboden, weil er ihnen alle übrigen, zum Gedeihen nö-

thigen Stoffe ebenfalls darbietet, auch ganz vortrefflich gerathen.

Nach Salpetersäure oder nach salpetersauren Salzen suchte der Verfasser in den Wasserauszügen stets vergebens. — Diese Körper können die Pflanzen auch entbehren, wenn ihnen nur andere stickstoffreiche Substanzen, z. B. das Ammoniak, zu Gebote stehen. —

Da die Bestandtheile des Untergrundes ebenfalls einen bedeutenden Einfluß auf die Vegetation äußern — freilich nur in dem Falle, daß sie im Wasser gelöset, sich allmählig in die Oberfläche ziehen, oder daß sie von deu tiefgehenden Wurzeln aufgenommen werden — so hält es der Verfasser nicht für überflüssig, auch die Bestandtheile des Untergrundes aufzuzählen; übrigens ist er nur bis zu der Tiefe von 4 bis 5 Fuß von ihm untersucht worden.

Oberhalb Bremen enthält der Untergrund, was die Erden betrifft, größtentheils dieselben Mengungen als die Oberfläche. In der Regel besitzt er nur sehr wenig Humussäure und Humus; ferner enthält er wenig oder gar keine thierische Theile und Ammoniak. An in Wasser auflöslichen Salzen, als Gyps, Natron- und Kalisalzen ist er dagegen reicher als die Oberfläche, woraus sich das Vorhandenseyn so

vieler mit ihren Wurzeln tief in den Boden dringenden Pflanzen erklären läßt.

Im Osterstadischen ist zwar der Untergrund an Kalk- und Talkerde reicher als die Oberfläche, aber Muschelmergellager finden sich erst jenseits Bremerlehe im Lande Wursten. An Kochsalz, Gyps, salzsaurem Kali, Humussäure und thierischer Substanz ist er ziemlich reich und enthält schon bei weitem mehr, als der Untergrund der oberen Wesermarschen. Dies ist denn auch die Ursache, warum man, ohne jedoch die Gründe davon zu kennen, einen so hohen Werth auf die Anlegung oder die Räumung von Gräben legt. Die Salze kommen nämlich mit der hierbei aus dem Untergrunde heraufgeholten Erde auf die Oberfläche, und tragen wesentlich zur Verbesserung des Bodens bei.

Die Küstenmarschbewohner haben, wenn sie auch fortwährend auf die Erzeugung von Humussäure bedacht sind (was sie durch die Weidewirthschaft erreichen), überhaupt niemals die gänzliche Erschöpfung des Bodens zu befürchten, denn das Meerwasser sorgt, weil es den Boden von untenauf tränkt, mit milder Hand für die Ersetzung des Verlorengegangenen. —

Der Untergrund im Lande Wursten ist deshalb in der Regel sehr reich an Kochsalz, und um so reicher, je näher er am Meere liegt. Ist er etwas sandig, so enthält er indessen nicht so viel von diesen Substanzen als der mehr thonige; so findet sich z. B.

in dem thonigen Untergrunde bei Dorum nahe an der Geest bei weitem mehr Kochsalz, wie in dem sehr sandigen des nördlichen, dicht hinter den Deichen liegenden Spikaer Neufeldes| *). Die geringste Menge Kochsalz hat jedoch der in der Nähe der Geest sich befindende Knick- oder Töpferthon, wie denn überhaupt dieser Boden sehr arm an in Wasser löslichen Theilen ist, woher aber auch mit seine Unfruchtbarkeit rührt. — Fast überall ist der Untergrund, selbst da, wo der Muschelmergel fehlt, ziemlich reich an Kalk, Talk, Phosphorsäure, thierischer Substanz und Humussäure, und was merkwürdig ist, er enthält auch Spuren von Jode. Ohne Zweifel stammt diese theils von den in der Vorzeit hier angespülten Seegewächsen her, theils mag sie, da man im Wasser der Nordsee auch Jode gefunden haben will, von diesem dem Boden mitgetheilt worden seyn.

Sollte die Jode vielleicht zur Ernährung der Binnenlandspflanzen etwas beitragen, und spielt dieser Körper etwa bei der thierischen Oeconomie irgend eine Rolle? Besitzen die Marschweiden an den Küsten vielleicht deshalb eine so erstaunliche Mastdüngungsfähigkeit, weil die Pflanzen, welche darauf wachsen, etwas Jode enthalten? Daß man sie bis jetzt

---

*) Das Spikaer Neufeld ist ein Marsch-District, welcher erst vor nicht gar langer Zeit dem Meere abgewonnen worden ist.

weder in den Pflanzen des Binnenlandes, noch im Körper der vierfüßigen Thiere gefunden hat, beweiset ihre Abwesenheit noch nicht, denn ein Minimum irgend eines Stoffes kann auch der genauesten Untersuchung entgehen, und doch kann eben dieses Minimum zur chemischen Constitution des organischen Körpers durchaus erforderlich seyn. —

Im Lande Hadeln ist an vielen Orten der Untergrund so beschaffen, als im Lande Wursten, oft ist er sehr sandig, oft thonig, oft kalkreich. Die Muschelmergellager, welche hier sehr reich an Kochsalz, Gyps, salzsaurem Kali, kohlensaurer Kalk- und Talkerde und schwefelsaurer Talkerde sind, kommen indessen häufiger vor als dort. Nirgends konnte der Verfasser aber Jode in ihnen entdecken.

Eine sehr merwürdige Bodenart des Untergrundes im Lande Hadeln ist die vorhin schon erwähnte sogenannte Bettelerde, oder der Maybolt; diese Erde findet sich bei Lüdingworth am Rande des Siedlandes sehr häufig. Bringt man sie bei Anlegung von Gräben auf die Oberfläche, so macht sie den Boden auf 4 bis 5, ja, zuweilen auch 30 Jahre unfruchtbar. Natürlich scheuet man sie deshalb sehr, und wo man nicht umhin kann sie herauf zu holen, z. B. beim Grabenziehen, da sucht man wo möglich den Boden auch mit Muschelmergel zu überstreuen, indem dieser ihre schädliche Wirkung aufhebt. Daß der kohlensaure Kalk des Mergels hierbei der zersetzende Körper

sey, ist keinem Zweifel unterworfen, denn der Maybolt enthält sehr viel schwefelsaures Eisenoxydul (Eisenvitriol), ziemlich viel Gyps, wenig Kochsalz, etwas schwefelsaure Alaunerde, schwefelsaure Talkerde, schwefelsaures Mangan und eine geringe Menge Humussäure. Würde diese Erde in geringer Quantität auf paßliche Bodenarten gebracht, so müßte sie düngende Wirkungen ausüben, statt daß sie hier, durch das Uebermaaß der Salze, die Pflanzen tödtet. Es giebt indessen eine Pflanze, welche selbst da, wo viel Maybolt auf die Oberfläche gekommen ist, sehr üppig wächst; dies ist der Ruck (Glechoma hederacea).

Der Untergrund der Marschen an der Oste ist beinahe so beschaffen, als im Lande Hadeln; an vielen Stellen ist er jedoch sehr thonig. Je näher er am Meere liegt, desto reicher ist er an Kochsalz. Außerdem enthält er viel Humus, Humussäure und thierische Substanz. Maybolt findet sich häufig, wo der Marschboden in Siedland übergeht, oft wird er aber auch vom besten Marschboden bedeckt.

Das Land Kehdingen hat unter allen Marschen den thonigsten Untergrund, und obwohl auch hier an den meisten Stellen in der Tiefe der Muschelmergel ruhet, so ist er doch an fast allen Orten mit einer 2 — 3 Fuß mächtigen Thonschicht bedeckt, die sowohl hier, als an der Oste häufig zur Verfertigung von Ziegeln benutzt wird. Der Muschelmergel besteht aus denselben Bestandtheilen, wie der Muschelmergel

des Landes Hadeln, jedoch ist, wie bei jenem, das quantitative Mischungsverhältniß nicht immer dasselbe, denn hier ist er zuweilen reicher an Kochsalz, dort reicher an Talk, Kalk u. s. w. Gewöhnlich enthalten die Mergellager im Lande Kehdingen etwas mehr Thontheile, als die in den übrigen Elb- und Wesermarschen, doch ist es nicht immer der Fall, indem sich an manchen Orten auch sehr sandiger Mergel befindet. Maybolt kommt häufig im Siedlande und am Rande des Moores vor.

Der Untergrund des alten Landes in der Nähe von Stade weicht von dem in der Nähe Harburgs dadurch ab, daß ersterer noch Muschelmergellager enthält. Hieraus läßt sich denn auch der Schluß ziehen, daß das Meer in der Vorzeit beinahe bis dahin reichte, wo jetzt Harburg liegt. —

Dem Meere hat übrigens der Muschelmergel nicht nur seinen großen Gehalt an Kalk, sondern auch seinen Gyps und einige andere Bestandtheile zu verdanken. —

Wo dem Untergrunde des alten Landes die Muschelmergellager fehlen, da besteht er entweder aus denselben Körpern, welche sich in der Oberfläche finden, oder er ist reicher an Thontheilen. Salze enthält er jederzeit mehr, als die Oberfläche, und eben deshalb steht der Grabenschlamm überall in großem Ansehen.

Auf den Elbinseln Neuhoff, Altwerder, Wilhelmsburg

burg und dem hohen Schaar ist im Untergrunde nirgends Muschelmergel vorhanden, dagegen ist er an einigen Stellen oft sehr thonig und enthält an anderen Orten die Erdgemenge, woraus die Oberfläche besteht. An manchen Stellen kommt auch im Untergrunde ein mooriger Boden vor.

Mit dem Untergrunde der Elbinseln correspondirt übrigens so ziemlich der Untergrund aller oberhalb Harburg liegenden Elbmarschen.

Nachdem der Verfasser den geehrten Leser mit der chemischen und physischen Beschaffenheit des Marschbodens bekannt gemacht hat, wird das, was er jetzt über die Viehweiden selbst zu sagen gedenkt, um so verständlicher werden. —

B. Von den Viehweiden im Allgemeinen.

Obwohl die Viehweiden in den fraglichen Marschen nicht jene ausgezeichnete Mästungsfähigkeit zeigen, die vielen ostfriesischen Marschweiden beiwohnt, so gehören sie doch zu den vorzüglichsten des Königreichs und deshalb verdienen sie auch in hohem Grade unsere Aufmerksamkeit. In der Regel hält man in den Marschen diejenigen Viehweiden für die besten, welche von Zeit zu Zeit vom Fluß- oder Brackwasser (d. h. Wasser, welches theils aus dem der Flüsse, theils aus dem des Meeres besteht) überströmt werden: diese Weiden liegen an den Küsten und

Flüssen außerhalb der Deiche, oder sie kommen da vor, wo letztere entweder gar keine, oder doch so niedrige Deiche besitzen, daß sie beim Anschwellen der Flüsse den Uebertritt des Wassers nicht verhindern. Daß solche Weiden Vorzüge haben müssen, geht daraus hervor, daß das Fluß- und Brackwasser nicht nur den Boden reichlich mit Düngertheilen, sondern auch mit der zum freudigen Gras- und Pflanzenwuchse erforderlichen Feuchtigkeit versieht *). Vom Flußwasser werden im Winter und in außerordentlichen Fällen auch im Sommer die meisten Weiden an der Weser oberhalb Bremen, die außerhalb der Deiche im Osterstadischen, die im obern Theile des Kehdinger Landes, und endlich die im alten Lande und auf den Elbinseln überströmt. — Nächst diesen Weiden besitzen diejenigen den größten Werth, welche im Binnenlande in der Nähe der Deiche vorkommen. Da indessen diesen, wegen einer oft zu hohen Lage

*) Das Brackwasser ist bei hoher Fluth allerdings zuweilen so salzig, daß es dem Pflanzenwuchse nachtheilig wird, und es schadet um so mehr, je trockner der Boden vor der Ueberfluthung war, natürlich deshalb, weil der Boden in diesem Falle viel Wasser, und folglich auch zu viel von den im Meerwasser aufgelöseten Salzen verschluckt. Das Rindvieh, welches auf Weiden geht, die kurz vorher von salzigem Wasser überfluthet worden sind, bekömmt stets einen heftigen Durchfall, den Schaafen schadet dagegen eine starke Salzbedeckung der Pflanzen wenig oder gar nicht. —

der Oberfläche gegen den Wasserspiegel, der üppige Graswuchs mangelt, so haben solche Weiden den Vorzug, die etwas weiter von den Deichen entfernt liegen, ja zuweilen, z. B. bei Stotel im Viehlande, stoßen die vorzüglichsten Weiden bis hart an die Geest. — Die Weiden, welche da vorkommen, wo der Marschboden in Siedland übergeht, haben schon einen geringern Werth und noch weniger werden diejenigen geachtet, welche — obgleich hier der Graswuchs sehr üppig ist — im Siedlande selbst liegen. Zu den allerschlechtesten Weiden werden endlich diejenigen gerechnet, deren Boden halb aus Bruch- und halb aus Moorboden besteht. —

Aus diesem Allem ist ersichtlich, daß die Güte der Weiden nicht allein durch ihre physische Beschaffenheit und durch ihre Lage gegen den Wasserstand bedingt wird, sondern daß sie auch insbesondere von der chemischen Constitution des Bodens abhängig ist; dieses letztere erlangt vorzüglich dadurch eine größere Wahrscheinlichkeit, daß die Weiden im Siedlande — also die allerschlechtesten Weiden der Marschen — mit den Weiden des eigentlichen Marschbodens auf dieselbe Stufe treten, sobald man sie mit dem im Untergrunde liegenden Muschelmergel bewirft, was z. B. bei Lüdingworth, im Lande Hadeln, geschieht.

Im Ganzen genommen besitzen von den in den fraglichen Marschen vorkommenden Weiden die im Osterstadischen den Vorzug, obwohl auch diese den be-

sten ostfriesischen Marschweiden bei weitem nicht gleich kommen; was besonders daraus ersichtlich ist, daß hier — obgleich man solches durch sehr kräftige Winterfütterung, aus gutem Heue und gesäuertem Bohnen- und Gerstenschrote bestehend, zu verhindern sucht — stets eine Degeneration des Rindviehes statt findet, und daß man, um das Vieh in der gewünschten Größe und Stärke zu erhalten, fortwährend genöthigt ist, aus besseren Küsten-Marschgegenden, so z. B. aus dem nahe liegenden Budjadinger Lande Oldenburgs, Springochsen zu kaufen.

Nach den Weiden im Osterstadischen folgen die, welche sich in der Nähe Hoya's befinden; manche derselben übertreffen sogar die Weiden im Osterstadeschen. Daß aber auch diese Weiden hinter den besten ostfriesischen Marschweiden stehen müssen, ergiebt sich daraus, daß die Kühe, welche man aus jenen Gegenden kauft, niemals den Milchertrag liefern, den man von ihnen in Ostfriesland erhält. Aus diesem Grunde giebt man denn auch entweder der eigenen Aufzucht den Vorzug, oder aber man verschafft sich Milchvieh aus Gegenden, deren Weiden nicht so gut als die eigenen sind. Ganz dasselbe geschieht auf den Inseln Wilhelmsburg, Neuhoff und dem hohen Schaar, denn auch hier will das an vorzügliches Futter gewöhnte ostfriesische Vieh nicht gedeihen. — Allerdings giebt es hierbei auch Ausnahmen, allein von diesen kann nicht die Rede seyn, sobald es sich über

die Güte der fraglichen Marschweiden im Allgemeinen handelt.

Auffallend ist es, daß in den Marschen, woselbst die gewöhnlichen Futtergewächse so gut gedeihen, mit dem Rindviehe keine Stallfütterung, sondern nur Weidewirthschaft getrieben wird. Daß hierbei Unkenntniß zum Grunde liege, kann nicht behauptet werden, da man an mehreren Orten die Stallfütterung des Rindviehes versucht hat; man gab sie indessen nach einigen Jahren wieder auf, weil die Kühe dabei nicht den Milchertrag, wie bei der Weidewirthschaft, lieferten, und weil man wegen der Graswüchsigkeit des Bodens mit keinem kleineren Flächenraum ausreichte. — Als Ursachen des geringeren Milchertrages von im Stalle gefüttertem Viehe giebt man an, daß es nur in dem Falle die meiste Milch liefere, wenn es sich beim Fressen zugleich bewegen könne; ferner sagt man, daß es im Stalle deshalb weniger Milch gebe, weil ihm hier das Futter am Tage verabreicht würde, statt daß es auf der Weide in der heißen Jahreszeit die Nahrung besonders nur dann zu sich nehme, wenn sie ihm am besten bekomme, nämlich des Abends und während der Nacht; und endlich behauptet man, das Stallfütterungs-Vieh gebe deshalb weniger Milch, weil es in den Gebäuden sehr viel von der Hitze und den Fliegen leide.

Was die erste Behauptung anbelangt, so muß der Verfasser dieser, aus eigener Erfahrung, zwar

ebenfalls beipflichten, allein nicht so dem übrigen, denn einmal läßt sich das im Stalle gehaltene Vieh gleichfalls in der kühlen Tageszeit und auch des Nachts füttern, und zweitens befindet sich das Vieh in einem gut eingerichteten Stalle, welchem Zugluft und Dunkelheit gegeben werden kann, jedenfalls bei der Hitze besser, als auf der Weide. — Der Hauptgrund, weshalb in den Marschen das Vieh bei der Stallfütterung weniger Milch gab, als beim Weiden, beruhet nach des Verfassers Ueberzeugung in etwas Anderem; da man nämlich das Rindvieh nur mit angesäetem rothen und weißen Klee oder auch mit Wicken fütterte, so konnte es auch nicht so viel Milch geben, als das auf der Weide gehaltene, weil hier (besonders auf den alten Weiden) bei weitem nahrungsreichere und milchergiebigere Pflanzen, als der rothe und weiße Klee, oder die Wicken es sind, wachsen. Nicht zu übersehen ist auch hierbei, daß das Vieh auf den Weiden, durch die wohlschmeckenden Pflanzen stets zu neuem Appetite gereizt, auch mehr frißt, und deshalb, weil zugleich die Verdauung durch die gelinde Bewegung, oder durch das gleichzeitige Genießen von bittern, süßen, sauern und salzigen Theilen befördert wird, auch mehr Milch giebt. Zu den, auf den Weiden vorkommenden milchergiebigeren Gewächsen gehören, wie wir in der Folge sehen werden, insbesondere der Löwenzahn, die Apargiaarten, der Kümmel, die Schaafgarbe, die Marienblume und

mehrere Gräserarten. Säete man nun auch zum Behuf der Stallfütterung, außer den Wicken und rothem Klee, die genannten und noch andere milchergiebige Pflanzen an, so könnte dennoch der Gewinn bei der Stallfütterung, da die Weiden schon diese Pflanzen enthalten, und weil an Flächenraum wegen der außerordentlichen Graswüchsigkeit des Bodens nicht viel erspart wird, nur unbedeutend seyn; und nur in dem einzigen Falle würde man Vortheil von der Stallfütterung hoffen können, wenn man Futtergewächse anbauete, die einen größeren Ertrag an nahrungsfähiger Substanz lieferten, als alle auf den Weiden jetzt vorkommenden Gewächse; diese aber auszumitteln, müssen wir den Landwirthen und Chemikern anheim stellen, welche die Mittel besitzen, Versuche im Großen zu machen.

Wenn der Marschboden nicht sehr graswüchsig ist, oder wenn er aus freien Stücken keinen weißen Klee hervorbringt, so besäet man die Aecker, welche zur Weide liegen bleiben sollen, mit rothem und weißem Klee und gesteht allgemein zu, daß seit Einführung des Kleeanbaues die Viehzucht sehr gewonnen habe.

Die aufmerksamsten Landwirthe der Marschen kommen zwar darin überein, daß ein Feld nur dann zur Weide liegen bleiben, oder mit Klee besäet werden müsse, wenn es noch reichlich mit Düngertheilen versehen sey, allein dessen ungeachtet wird gegen diese

Regel vielfältig gefehlt, besonders da, wo man dem Getreidebaue mehr Aufmerksamkeit schenkt, als der Viehzucht; hier besäet man nämlich den Acker erst dann mit Klee, wenn er kein Getreide mehr tragen will. Natürlich folgt die Strafe auf dem Fuße, denn ein erschöpftes Feld trägt nicht nur schlechten Klee, sondern es vergeht auch eine geraume Zeit darauf, bevor der Boden Gräser hervorbringt.

Aufmerksame Ackerwirthe bestreuen die neuen Weiden, um gleich einen üppigeren Graswuchs hervorzubringen, mit Mist, wogegen die weniger betriebsamen die Begrasung gänzlich der Natur anheim stellen.

Möge nun aber die junge Weide auch mit Mist bedüngt worden seyn, möge man den Boden auch mit völliger Kraft niedergelegt haben, so vergehen doch, nach dem einstimmigen Zeugnisse der Marschbewohner, mehrere Jahre darauf, ehe die Weide den höchsten Grad ihrer Mästungsfähigkeit erlangt. Aller Nachfragen ungeachtet, konnte der Verfasser die Ursachen dieser Erscheinung nicht erfahren, aber eine genaue Besichtigung der jungen und alten Weiden führte sehr schnell zu dem genügenden Resultate, daß die jungen Weiden bei weitem weniger Löwenzahn, Apargia, Marienblumen, Kümmel, Schaafgarbe und Wegebreit enthielten, als die alten, und daß diesen auch die auf den jungen Weiden in Menge vorkommenden schlechten Pflanzen beinahe gänzlich fehlten;

wozu besonders Rhinanthus Crista Galli, Euphrasia Odontites, Glechoma hederacea, Potentilla Anserina u. m. dergl. Pflanzen gehören.

Daß eine junge Weide durch die allmählige Ansiedelung gewisser Pflanzenarten erst zur Fettweide umgewandelt werde, weiß man indessen gewissermaßen auch in den Marschen. „Gräser" — sagt man — „muß eine zur Viehmästung dienende Weide enthalten, allein eine Weide, wenn sie auch Gräser trägt, ist noch keine Fettweide" — näher weiß man sich aus dem Grunde nicht zu erklären, weil man zu wenig darauf achtet, welche Pflanzenarten auf den besten Fettweiden vorkommen, und in welchem Massenverhältnisse sie zu einander stehen. — Trägt eine Weide nur Gräser, so besitzt sie in der That eine geringe Mästungsfähigkeit, dies sieht man zur Genüge bei allen sehr alten, fast nur Gräser hervorbringenden Weiden *). Die Marschbewohner sagen von einer solchen Weide: „sie hat ihre Kräfte verloren" (obgleich man eigentlich das Gegentheil behaupten kann, indem der Boden

---

*) Daß die Gräser auf den alten Weiden zuletzt die Oberhand erhalten, rührt ohne Zweifel daher, daß sie sich vermittelst ihrer Wurzelausläufer vermehren; hierdurch erlangen sie mehr Ausdauer, als alle übrigen Pflanzen, und verdrängen deshalb nicht nur die Apargia, den Löwenzahn, die Schaafgarbe und mehrere andere Gewächse, sondern sie überwältigen zuletzt auch den weißen Klee.

durch die Verwesung vieler Pflanzen u. s. w. wenigstens an manchen Körpern von Jahr zu Jahr reicher wird) und vergleichen sie dann wohl mit den physischen Kräften eines Menschen, welche mit dem Alter ja ebenfalls dahin schwänden!

Berücksichtigen wir das hier Erwähnte, so müssen wir zu der Ueberzeugung gelangen, daß wenn eine Weide sehr nahrhaft, oder mästende Eigenschaften besitzen soll, es nicht hinreichend sey, daß sie ein, oder ein Paar gute Gewächse trage, sondern daß sie deren mehrere hervorbringen müsse, damit nicht nur das Vieh durch den Wohlgeschmack der verschiedenen Pflanzen gereizt werde, recht viel zu fressen, sondern damit auch die Verdauung der Bestandtheile des einen Gewächses durch die eines andern befördert werde. Diese unumstößliche Wahrheit erkennt man indessen in den Marschen eben so wenig, als an vielen anderen Orten, und doch weiß man wiederum sehr gut, daß dem Viehe, welches man im Stalle mästet, bald Heu oder Stroh, bald Kartoffeln und Körner und mehr dergl. verabreicht werden muß, wenn es bei guter Freßlust erhalten werden soll. Kann man sich deshalb nicht wundern, daß bei der Anlegung von Weiden nur rother und weißer Klee ausgesäet werden? —

Sorgte man in den Marschen für die Ansäung von Löwenzahn, Apargia, Wegebreit, Kümmel, Schaafgarbe, gelben Klee, Reygras u. s. w., so würden die

Weiden unfehlbar schon im zweiten oder dritten Jahre eine ziemliche Mästungsfähigkeit zeigen, statt daß sie jetzt, da man nur die beiden Kleearten aussäet, die Mästungsfähigkeit nicht eher erlangen, als bis sich in gehöriger Menge auch die eben genannten Pflanzen eingefunden haben. Aus dieser Ursache werden in den Marschen auch alle, mit Klee angesäete Weiden in den ersten Jahren nur mit Kühen oder Jungvieh benutzt.

Zum Beweise, wie äußerst wichtig die Gegenwart mancher Pflanzen auf den Fettweiden ist, und zwar solcher Pflanzen, die mit ihren Wurzeln den Untergrund erreichen, möge auch folgende Erfahrung der Marschbewohner dienen: Von einer Weide, welcher Mästungsfähigkeit beiwohnt, läßt sich mit Gewißheit zum Voraus behaupten, daß sie auch üppige Getreidefrüchte hervorbringen wird; aber umgekehrt kann man mit Sicherheit nicht sagen, daß ein, selbst sehr schöne Halmfrüchte liefernder Boden, Pflanzen hervorbringen werde, die Mästungsfähigkeit haben. — Die Ursache von dieser Erscheinung liegt unstreitig in der Beschaffenheit des Bodens, denn fehlen im Untergrunde diejenigen Substanzen, welche zum Gedeihen der mit ihren Wurzeln tief eindringenden Pflanzen gehören, so können auch keine Apargien, kein Löwenzahn, kein Kümmel, keine Schaafgarbe und mehrere andere sehr nahrhafte Pflanzen aufkommen; aber dessen ungeachtet können recht gut die Gräser, oder die Cerealien gedeihen, denn

für diese braucht nur die Oberfläche Nahrungstheile zu enthalten.

In vielen Marschgegenden, so z. B. im nördlichen Wursten, im Lande Hadeln, im Kehdingschen und im alten Lande läßt man in der Regel das beste Land, nachdem es 5 bis 9 Jahre als Ackerland gedient hat, nur 3 bis 5 Jahre zur Weide liegen. Diese Weiden werden aber selten oder niemals mit Vieh zum Fettwerden, sondern nur mit Kühen und Jungvieh betrieben. Wo dagegen der Boden graswüchsiger ist, so im Osterstadeschen, im südlichen Wursten, auf einigen Elbinseln und im oberen Theile der Wesermarschen, da bleiben die Weiden, welche Mästungsfähigkeit besitzen, oft 50 bis 60 Jahre und länger liegen. — Eine Weide, welche sehr fettes Vieh liefert, wird überhaupt höchst selten zu Ackerland benutzt, und man schreitet nur dann zum Aufbruche, wenn sich Moose und Ameisen in großer Menge angesiedelt haben *).

---

*) Gewisse Moose scheinen sich auf Weiden besonders dann anzusiedeln, wenn der Boden arm an Salzen geworden ist, oder wenn die Phanerogamen alles aufgezehrt und in sich aufgehäuft haben, was dem Wachsthum der Moose hinderlich war. Zu diesen Körpern müssen besonders das Kochsalz, der Gyps und die Kalisalze gehören, denn überstreuet man eine Weide oder Wiese mit Holzasche, so verschwinden bekanntlich die Cryptogamen augenblicklich danach.

In den Marschen werden nächst den Moosen die Ameisen zu den gefährlichsten Feinden der Weiden gerechnet, und wo sie einmal vorhanden sind, da bleibt kaum ein anderes Mittel zur Verbesserung der Weiden übrig, als sie einige Jahre zu Ackerland zu benutzen. Die Ameisen, sagt man, geben die sicherste Anzeige, daß die Weiden ihre Nahrungsfähigkeit verloren haben, obwohl man eigentlich annehmen kann, daß selbige erst durch diese Thiere herbeigeführt worden ist, denn die Ameisen zernagen bei Anlegung ihrer Wege und Nester nicht nur eine Menge Pflanzen, sondern sie tödten auch viele dadurch, daß sie eine eigenthümliche Säure von sich geben. Vielleicht mögen sie sogar noch auf eine andere Weise zur Unfruchtbarwerdung der Weiden beitragen, nämlich dadurch, daß sie ihrer eigenen Körperausbildung wegen dem Boden zu viel phosphorsaure Kalkerde entziehen. Daß dieses in der That einen nachtheiligen Einfluß auf die Vegetation so wie auf das Fettwerden des Viehes haben müsse, geht daraus hervor, daß sowohl die meisten Pflanzen als die Thiere zu ihrem Gedeihen viel phosphorsaure Kalkerde bedürfen *).

---

*) Es ist bekannt, daß man einen kräftigen Dünger gewinnt, wenn man die auf manchen Weiden, leider! oft in so großer Menge vorhandenen Ameisenhaufen absticht und sie mit Mist oder Kalk vermischt in einen Haufen bringt. Unstreitig besteht ein kräftiges Agens

Im Siedlande, als demjentgen Theile der Marschen, der dem Getreidebaue sehr ungünstig ist, läßt man das Land 20 bis 30 Jahre zur Weide liegen und besäet es hierauf 2 bis 3 Jahre lang mit Hafer, Flachs und Bohnen, welche letztern jedoch nur auf den thonreicheren Stellen gerathen.

Von manchen Weiden, besonders von denen, die an der Gränze des Siedlandes liegen, nimmt man auch wohl eine Heuernte, und weidet die Nachmat ab. Nothwendig muß ein solches Verfahren, wenn nicht die Weiden durch das Austreten der Flüsse mit Düngertheilen versehen werden, was an einigen Orten auch wirklich geschieht, die endliche Erschöpfung des Bodens zu Folge haben; wo dieses aber nicht der Fall ist, da läßt sich eine solche Handlungsweise mit nichts entschuldigen, und es ist wirklich sehr auffallend, warum man ein Verfahren beibehält, welches gegen die Ueberzeugung aller Marschbewohner spricht, daß nämlich eine Weide, die sich in ihrer Kraft erhalten solle, nicht nur nicht gemähet werden dürfe, sondern daß man auch des Nachts das Weidevieh darauf lassen müsse. Dieses mit andern Worten ausgedrückt, heißt: Alles Futter, was eine Weide liefert, muß sie, in sofern sie sich nicht verschlechtern soll, auch in Dünger verwandelt, zurückerhalten. Uebrigens hat man auch

---

dieses Düngers in der phosphorsauren Kalkerde der umgekommenen Ameisen.

hier die Erfahrung gemacht, daß eine alte Weide, sobald man sie als Wiese nutzt, in den ersten beiden Jahren nur kurzes Mähegras liefert. Dieses kann nicht an der Art der Gräser liegen, denn es befinden sich auf den ehemaligen alten Weiden auch solche Gräser, die, wenn sie auf Wiesen vorkommen, hoch aufschießen; wahrscheinlicher ist es dagegen, daß die Pflanzen deshalb klein bleiben, weil der Boden zu fest geworden ist, und weil sie durch das lange fortgesetzte Abweiden die Tendenz bekommen haben, mehr Ausläufer und Blätter als Halme zu bilden. Daß eine alte Weide, wenn sie für die Spense geschont wird, indessen mehr Untergras oder mehr Blätter liefert als eine alte Wiese, zeigt der Augenschein, und deshalb kann man nicht sagen, daß ihr Ertrag geringer, als der einer alten Wiese ist.

In den Elbemarschen, so auf den Inseln Wilhelmsburg, dem hohen Schaar, Neuhoff und Altwerder, benutzt man die Weiden regelmäßig ein Jahr um's andere zu Wiesen; man nimmt hier zwar ebenfalls das Vorheu davon und weidet das Grummet ab, allein da die Wiesen im Frühjahr stets mit Mist gedüngt werden, so erhält sich der Boden nicht nur in seiner ganzen Kraft, sondern nimmt dabei auch wohl noch an Güte zu. Der Zweck dieses Verfahrens ist, Heu von vorzüglicher Beschaffenheit zu gewinnen, wozu das nahe liegende Hamburg reizt, indem ein Theil des Gewinnstes dahin verhandelt

wird. — Daß durch die abwechselnde Benutzung des Landes als Wiese und Weide wirklich Heu von vorzüglicher Qualität gewonnen wird, geht daraus hervor, daß durch das Beweiden der Wiesen manche schlechte Pflanze, z. B. Klappkraut (Rhinantus crista galli), fast gänzlich verschwindet.

Da in der Natur nirgends ein Beharren des Zustandes statt findet, so sind auch die Weiden der Veränderung unterworfen. Sie erreichen deshalb in einer gewissen Zeit ihren Culminationspunkt, und eben so sinken sie nach und nach zur Unfruchtbarkeit zurück. Oft findet, wegen fehlerhafter physischer und chemischer Constitution des Bodens, bei diesem Hergange ein schnelleres Rückwärtsschreiten als Vorwärtsschreiten statt, und wo man dieses wahrnimmt, da sucht man auf mancherlei Weise der Mästungsfähigkeit der Weiden mehr Stätigkeit zu geben. Man überdüngt sie deshalb mit Mist, wirft den Schlamm aus den Gräben darüber *), und überstreut sie in einzelnen Fällen auch mit dem aus dem Untergrunde hervorgeholten

---

*) Derjenige Schlamm, welcher mehrere Jahre in den Gräben gelegen hat, thut hierbei nicht so gute Dienste, als der 2 bis 3 Jahre alte, ohne Zweifel deshalb, weil der ältere vom Wasser mehr ausgelaugt ist, und weil er bei einer zu großen Anhäufung nicht mehr der wohlthätigen Einwirkung der Atmosphäre ausgesetzt bleibt.

ten Muschelmergel. Bei Weiden, die vom Brack- oder Flußwasser periodisch überfluthet werden, hat man natürlich dieses Alles nicht nöthig, indem sie durch den Schlick des Wassers gedüngt, sich auch in ein und derselben Kraft erhalten. Ein gutes Mittel, eine alte in der Mästungsfähigkeit nachgelassene Weide etwas wieder aufzuhelfen, soll darin bestehen, daß man sie stark mit Schaafen betreibt, und dieses thue, sagt man, in den Marschen, besonders dann gute Dienste, wenn es im zeitigen Frühjahr vorgenommen werde. Offenbar bestätigt dieses des Verfassers schon früher einmal geäußerte Meinung, daß die stickstoffreichen Excremente der Schaafe den Pflanzen mehr Nahrungsfähigkeit ertheilen.

Wenn die Weiden sehr alt sind, so besteht ihre Oberfläche aus einem filzartigen Gewebe von Wurzeln und aus Humus, der durch die Verwesung von Pflanzentheilen und den Excrementen des Viehes entstanden ist. Dieser Reichthum an Humus, in Verbindung mit der bedeutenden Menge anderer nahrhafter Substanzen, die sich in den Pflanzenwurzeln angehäuft haben und die bei ihrer Verwesung anderen Pflanzen zur Nahrung dienen, bewirkt, daß eine alte Weide — möge auch das Erdreich selbst wenig Pflanzennahrung mehr besitzen — wenn sie einmal unter den Pflug genommen wird, ganz außerordentliche Früchte hervorbringt, und nicht selten erbauet man

auf einer solchen, ohne Mistdüngung anzuwenden, nach einander, 1) Hafer, 2) Hafer, 3) Gerste, 4) Roggen, 5) Weitzen, 6) Bohnen, 7) Weitzen, 8) Bohnen und 9) Weitzen; oder auch wohl: 1) Hafer, 2) Brache, 3) Raps, 4) Wintergerste, 5) Roggen, 6) Weitzen, 7) Bohnen, 8) Weitzen, 9) Hafer. Vom Hafer erntete man in einzelnen Fällen p. Calenb. Morgen, schon 100 bis 110 Hanöversche Himpten; von der Wintergerste 60 bis 65 Himpten, vom Weitzen 35 bis 40 Himpten, und vom Rapse, zu welchem man auch wohl noch mit Mist, Grabenschlamm und Muschelmergel zu düngen pflegt, 55 bis 60 Himpten. — Dieser Ertrag ist wirklich ganz erstaunlich und übersteigt Alles, was der Verfasser früher kannte. Aber welche herrliche Beackerung des Feldes findet auch in den Marschen statt, ohne Zweifel die beste im ganzen Königreiche! Man pflügt z. B. die Brache neun Mal und egget und walzt sie eben so oft. Was aber den außerordentlichen Ertrag der Früchte insbesondere bewirkt, ist, daß man den Boden bis zu der Tiefe von zwölf bis sechszehn Zoll umpflügt. Bei einer solchen Tiefe der Ackerkrume wird natürlich ein ungemein dichter Stand der Früchte möglich, indem sich die Wurzeln, ihre Fasern stets nach unten treibend, im Wachsthume nicht behindern; und da die Aehren, weil es der Pflanze niemals an Nahrung und Feuchtigkeit fehlt,

sehr lang werden, so muß auch der Körnerertrag ganz außerordentlich seyn *).

In allen Marschen ist man darüber einverstanden, daß auf dem sogenannten schweren Boden nur großes, auf dem sogenannten leichten Boden dagegen nur kleines Vieh fett geweidet werden könne. Natürlich hat der Boden auf das Fettwerden des Viehes nur in sofern Einfluß, als ersterer, seiner chemischen und physischen Constitution wegen, viel nahrhafte und wohlschmeckende, letzterer dagegen mehr nahrungslose und unschmackhafte Pflanzen hervorbringt. In der That, kaum sollte man glauben, daß von der chemischen und physischen Beschaffenheit des Bodens der Geschmack der Pflanzen so abhängig sey, allein wir können nicht daran zweifeln, daß es wirklich der Fall ist, denn wenn das Vieh einmal auf dem schweren Boden geweidet worden ist, so hungert es lieber, als daß es (selbst den weißen Klee nicht ausgenommen) die auf leichten Boden gewachsenen Pflanzen anrührt; ja, läßt man es hier lange, so durchwatet es zuletzt sehr tiefe, die Weiden umgebende Gräben, und läuft auf und davon.

Die Erfahrung hat die Marschbewohner gelehrt,

---

*) Das Erwähnte gilt nur vom Lande Wursten, Hadeln und Kehdingen, so wie von den Marschen an der Oste, woselbst der Ackerbau am besten betrieben wird.

daß diejenigen Weiden das Rindvieh am besten und schnellsten mästen, oder bei den Kühen die mehrste Milch erzeugen, welche einen 2 bis 3 Fuß tiefen gleichförmig gemischten Boden enthalten, so daß also denjenigen Weiden, unter deren Oberfläche z. B. der Knick sehr flach liegt, auch wenig Mästungsfähigkeit beiwohnt. Nichts läßt sich leichter erklären als dies; da nämlich auf Weiden von solcher Beschaffenheit wenig oder gar keine Pflanzen vorhanden sind, welche mit ihren Wurzeln tief in den Boden dringen, und eben diese Pflanzen zur Bereicherung des oberen Bodens, und folglich auch zum üppigen Wachsthume der Gräser sehr vieles beitragen, so kann auch weder die Mästung, noch die Milchnutzung günstig ausfallen. Außerdem noch leidet der Boden, unter welchem der Knick sehr flach liegt, leicht an Dürre, was denn im hohen Sommer das Vertrocknen der mit ihren Wurzeln in der Oberfläche bleibenden Pflanzen, besonders der Gräser, zur Folge hat. —

Hieraus geht denn auch hervor, daß nur derjenige Boden sich zu einer vorzüglichen Weide eignet, welcher feucht genug ist, um auch im hohen Sommer üppig wachsende Gräser hervorbringen zu können; und obgleich man auch in den Marschen die Erfahrung gemacht hat, daß der trockne Boden die nahrhaftesten und wohlschmeckendsten Pflanzen liefert (weshalb die auf dem Mittelrücken der Beete wachsenden Pflanzen auch stets am kahlsten abgefressen sind), so

wirft man, um den trocknen Boden feuchter zu machen, z. B. bei Neuenkirchen im Lande Handeln, doch einen Theil der vorhandenen Gräben zu.

Wie nöthig ein feuchter Boden zur Entstehung oder Erhaltung einer guten Weide sey, sieht man besonders in denjenigen Theilen der Wesermarschen, welche beinahe jährlich überschwemmt werden; denn hier vermindert sich der Graswuchs von Jahr zu Jahr dadurch, daß der Boden durch den Schlammabsatz alljährlich um einen, ja oft um mehrere Zoll erhöhet wird. — So wichtig es aber auch seyn mag, daß der Boden die zum freudigen Wachsthume der Weidepflanzen erforderliche Menge Feuchtigkeit enthalte, so darf er doch auch nicht zu feucht seyn, denn in diesem Falle enthalten die Pflanzen so viel wäßrige Theile, daß das Vieh, um sich zu sättigen, eine sehr große Masse Futters zu sich nehmen muß. Sehen wir nicht auch, daß in regnigten Sommern das Vieh, welches auf dem Stalle gehalten wird, mehr Futter bedarf, als in trocknen Jahren, und bemerken wir nicht zugleich, daß ungeachtet der verwendeten größeren Futtermasse das Milchvieh dennoch einen schlechteren Ertrag, als in etwas trocknen Jahren giebt? —

Ob es zweckmäßig sey, gleichzeitig mit dem Rindviehe Schaafe auf die Weiden zu treiben, wird beinahe von eben so vielen Marschbewohnern bejahet als verneint. Beide Theile vertheidigen ihre Ansichten durch Gründe und Erfahrungen, und wenn man

alles erwägt, was von den verschiedenen Parteien behauptet wird, so muß man bekennen, daß bedingungsweise beide Theile Recht haben.

Die Bewohner der obern Wesermarschen, wo es allgemein gebräuchlich ist, auf den Kuh- und Ochsenweiden auch Schaafe zu mästen, sagen: „wir treiben auf die Weiden erstlich deshalb Schaafe, damit sie die dem Rindviehe schädlichen Pflanzen abfressen mögen, und der Erfolg zeigt wirklich, daß sie darin unsern Wünschen entsprechen; zweitens bewirken wir dadurch, daß auf den Weiden keine sogenannte Geilhorste entstehen, indem die Schaafe die neben den Excrementen des Rindviehes üppig emporschießenden Gewächse rein aufzehren *); drittens erreichen wir dadurch, daß der Pflanzenwuchs, was jeder Weidebesitzer gern sieht, überall recht gleichmäßig ist, und viertens haben wir die Erfahrung gemacht, daß diejenigen Weiden, auf welche wir außer dem Rindviehe auch Schaafe treiben, nicht nur mehr, sondern auch nahrhafteres Futter liefern. — Daß die letzte Behauptung wirklich gegründet sey, wird durch folgendes, aus der Erfahrung genommenes Beispiel bestätigt: 10 Ochsen, welche auf einer Weide bis zu tausend Pfund gemästet werden konnten, erreichten dasselbe Gewicht, auch wenn noch 12 Schaafe darauf

*) Viele Marschbewohner versichern, daß unter dem Grase der Geilhorste zuerst die Moose vegetiren, und daß sie sich von hier aus dann über die Weide verbreiteten.

getrieben wurden; brachte man aber statt der Schaafe noch einen Ochsen hinzu, so erreichten die sämmtlichen 11 Ochsen nur das Gewicht von 10000 Pfund. Der Gewinn, den die Schaafe hierbei abwerfen, ist im Grunde doppelt, denn sie sind schon um Pfingsten fett und werden dann durch 12 andere ersetzt, die Ende Octobers abermals als fett zu verkaufen stehen. Dies ist denn auch der Hauptgrund, weshalb die Marschbewohner oberhalb Bremen die Schaafmästung in so großer Ausdehnung treiben; wobei man nichts mehr bedauert, als daß der Markt mit Schaafen so leicht überfüllt ist.

Hören wir nun auch diejenigen Marschbewohner, welche der gleichzeitigen Behütung der Weiden mit Schaafen und Rindvieh abhold sind. Es sind die, welche das Osterstadische und die Länder Wursten, Hadeln und Kehdingen, so wie das alte Land bebauen. Zum Voraus muß hier bemerkt werden, daß sie nicht das rheinische, sondern das viele gute Nahrung bedürftige Marsch- oder Texelschaaf besitzen, weil sich hieraus am besten alle über diesen Gegenstand obwaltende Widersprüche erklären lassen. „Die Schaafe," sagt man in den fraglichen Marschen, „sind sehr gefräßige Thiere, und sie verzehren alle nahrhaften und wohlschmeckenden Pflanzeu früher, als bis sie so hoch herangewachsen sind, daß sie vom Rindviehe gefaßt werden können; behütet man eine Weide auch erst dann mit Schaafen, wenn die Pflanzen die Höhe

einiger Zolle erreicht haben, so sind sie vermittelst ihres spitzen Maules doch im Stande, die guten Pflanzen, wenn sie auch noch so nahe neben den schlechten stehen, wegzufressen; natürlich kann das Rindvieh, welchem dabei nur die schlechtern Pflanzen übrig bleiben, nicht gedeihen, und dieser einzige Grund ist hinreichend, alle Schaafe von den Weiden, die auch mit Rindvieh betrieben werden, zu verbannen. Dasjenige Rindvieh, welches gemästet werden soll, setzt, wo Schaafe weiden, weder Fleisch noch Fett an, und das, was gemolken wird, liefert wenig Rahm; kurz wir mögen keine Schaafe auf unsern Rindviehweiden." —

Unstreitig rührt, wie vorhin schon bemerkt wurde, das Vorurtheil, welches man gegen die Schaafe überhaupt gefaßt hat, vom Texelschaafe her, denn dieses ist in der That ein sehr gefräßiges, stets nur das sehr nahrhafte Futter aufsuchendes Thier; es verschmähet manche schlechte Pflanzen selbst dann, wenn diese noch jung sind, so z. B. Rhinanthus Crista galli und Euphrasia Odontiles, was das rheinische Schaaf dagegen niemals thut; und da die Marschweiden, wo man das Texelschaaf hält, bei weitem mehr schädliche und nahrungslose Pflanzen tragen, als die Marschweiden, wo man nur das rheinische Schaaf besitzt, so erhellet hieraus, daß dort die Behütung der Weiden mit Schaafen wirklich sehr nachtheilig werden muß, statt daß sie hier, wo

die nahrungslosen Pflanzen seltener sind, in dieser Rücksicht wenig oder gar nicht schadet *).

Aus diesen Betrachtungen können wir denn auch wohl folgern, daß in den Marschen die Widersacher der Schaafe eine günstigere Meinung von diesen Thieren erlangen würden, sobald sie statt des Texelschaafes das rheinische besäßen.

Unleugbar lassen sich die Marschweiden, sobald nur hinreichender Absatz des fetten Viehes vorhanden ist, durch Schaafe höher als durch Rindvieh nutzen (nicht zu gedenken des Nutzens, welcher dadurch entsteht, daß eine Schaafweide nicht so leicht die Mästungsfähigkeit verliert, als eine Rindviehweide), denn die kräftigen Verdauungswerkzeuge der Schaafe wissen nicht nur aus den schlechtesten, sondern selbst aus den giftigen Pflanzen Nahrung zu ziehen. Wo Schaafe weiden, da entstehen keine Geilhorste; von den Schaafen wird wenig oder gar nichts auf den Weiden zertreten; sie lassen kein Pflänzchen, sey es auch noch so klein, ungenutzt, und was dem Rindviehe längst unzugänglich geworden ist, wird noch von den Schaafen hervorgeholt. Gründe genug, um der, in der

---

*) Ungeachtet dieser größeren Anzahl schädlicher und nahrungsloser Pflanzen, haben die Küstenmarschweiden dennoch eine größere Mästungsfähigkeit, als die Flußmarschweiden, weil die übrigen Pflanzen nährender sind.

neuesten Zeit vermehrten Schaafzucht das Wort zu reden.

Als ein aus der Erfahrung entlehntes Gesetz gilt in den Marschen, daß man die Weiden im Frühjahre nicht zu zeitig behüten müsse, weil man dem Pflanzenwuchse dadurch für den ganzen Sommer den größten Schaden zufüge; ganz besonders behutsam ist man hierbei mit den Schaafen. Man wartet deshalb mit dem Behüten der Weiden so lange, bis das Gras die Länge von 3 bis 4 Zoll erreicht hat, welches gewöhnlich in der ersten Hälfte des Mai's der Fall zu seyn pflegt. Anfänglich betreibt man die Weiden deshalb nur mit wenigem Viehe, und vermehrt dasselbe erst dann, wenn man sieht, daß das Gras schnell in die Höhe schießt. — Ueberhaupt gilt es für eine nicht geringe Kunst, jederzeit das richtige Verhältniß der Viehzahl zur vorhandenen Futtermasse zu treffen, weshalb denn auch die aufmerksamsten Viehzüchter stets sowohl Weiden als Vieh in Reserve haben; je nachdem die Witterung dem Pflanzenwuchse günstig oder ungünstig ist, wird darin entweder das Weidevieh auf den Koppeln vermehrt, oder es wird dem schon vorhandenen noch mehr Flächenraum zugetheilt. Allgemein behauptet man: „das Vieh müsse reichlich zu fressen finden, aber doch auch nicht zu viel, weil die Pflanzen, wenn sie das Vieh nicht kurz halte, leicht zu hart würden und dann gänzlich unangerührt blieben; und ob-

wohl kurzes Gras nahrhafter sey als langes, so solle man, um kürzeres Gras zu erhalten, die Weiden doch nicht mit so vielem Viehe betreiben, daß dieses die Folge des übermäßigen Abnagens sey. Genaue Vorschriften lassen sich indessen nicht darüber geben. Die eigene Erfahrung lehre hier, wie in vielen anderen Fällen, den richtigen Weg am sichersten einschlagen." — Der Verfasser konnte das Erwähnte nicht unberührt lassen, weil in der That zum Theil das Gelingen der Viehmästung davon abhängig ist.

Ein anderer Gegenstand von Wichtigkeit betrifft die Größe der Weiden. — „Zu große Weidekoppeln," sagt man, „taugen eben so wenig als zu kleine, denn auf den ersteren komme das Vieh, immer nach besserem Futter suchend, nicht zur Ruhe, und auf den letzteren beunruhige es sich unter sich selbst. Aus diesem Grunde bringt man auch in eine Heerde wo möglich nicht über 15 bis 16 Stück."

Für äußerst wichtig hält man ferner die Wechselung mit den Weiden, was leicht begreiflich ist, wenn man erwägt, daß selbst die, von den Excrementen des Viehes ziemlich weit entfernt stehenden Pflanzen einen widerlichen Geruch annehmen; da dieser aber mit der Zeit verschwindet, besonders nach einem Regen, so treibt man das Vieh eine Zeitlang auf eine andere Weide-Koppel. Gewöhnlich wechselt man mit den Weiden alle 12 bis 14 Tage. —

Diejenigen Weiden, welche auf der einen Seite

vom Flusse begrenzt sind, werden bei weitem höher geschätzt, als solche, die davon entfernt liegen, indem gutes Trinkwasser bei der Viehzucht und Viehmästung ein unumgängliches Erforderniß ist. —

Auf jeder Weide pflegt man einen eckigen scharfen Pfahl zu setzen, damit sich das Vieh daran reiben könne. — Gewiß eine sehr zweckmäßige Vorrichtung.

Möge sich aus dem Angeführten auch ergeben, daß die Güte der Marschweiden von mehreren Ursachen abhängig sey, so erhellet doch zugleich daraus, daß ihre Mästungsfähigkeit insbesondere durch die chemische und physische Constitution des Bodens und der hiervon abhängigen Vegetation bedingt wird. Vorzüglich können wir annehmen, daß die auf den Weiden vorkommenden Pflanzen deshalb so nahrhaft sind, weil sie, in Folge des bedeutenden Reichthums des Bodens an thierischer Substanz, sehr viel Stickstoff enthalten; und daß sie die Erzeugung an Fleisch und Fett deshalb mit so sehr befördern, weil sie durch die Bodenbestandtheile in den Stand gesetzt werden, den thierischen Körper auch hinlänglich mit Chlor, Fluor, Schwefel, Phosphor, Kalcium, Talcium, Natrium und Kalium zu versorgen.

Außerdem können wir freilich annehmen, daß die Mästung des Viehes auf den Marschweiden auch

durch das Klima begünstigt werde, denn dieses ist, wegen der Nähe des Meeres und der Flüsse, und wegen des in den vorhandenen vielen Gräben und Kanälen befindlichen Wassers, stets feucht und kühl. Zum Theil hängt denn auch das schnelle Fettwerden des Viehes von der auf den Weiden genießenden Ruhe ab; da man indessen auf den Siedlandsweiden das Vieh, obwohl es hier unter denselben Verhältnissen lebt, als auf dem schweren Marschboden, niemals zu einer bedeutenden Fettigkeit bringt, so zeigt dieses am deutlichsten, daß die chemische Constitution des Bodens und die hiervon abhängige Vegetation den größten Einfluß bei der Mästung haben. —

C. Von den Viehweiden insbesondere, hauptsächlich über ihre Vegetation.

Nachdem der Verfasser, wie er glaubt, das Nöthige über die Marschweiden im Allgemeinen vorangeschickt hat, sey es ihm erlaubt, jetzt auch Einiges über die Eigenschaften der einzelnen Weiden mitzutheilen. —

Bei der an Ort und Stelle vorgenommenen Untersuchung hat der Verfasser vorzüglich sein Augenmerk auf die Vegetation der Weiden gerichtet, indem er sich überzeugt hielt, daß daraus manche Schlüsse zu ziehen seyn würden, die bei den Einrichtungen

vom Weidewirthschaftssysteme überhaupt von Wichtigkeit werden könnten. —

Die Anzahl der Weiden, auf welchen der Verfasser die vorhandenen Pflanzen zu erforschen suchte, beläuft sich weit über hundert; da es indessen den Raum dieser Blätter überschreiten hieße, sie sämmtlich aufzuzählen, so will er, um die geehrten Leser doch einigermaßen mit der Flora der Marschweiden bekannt zu machen, davon diejenigen herausheben, welche in den Marschen selbst im größten Rufe stehen. —

Der Verfasser muß übrigens zum Voraus bemerken, daß er bei Aufzählung der vorgefundenen Pflanzen diejenigen nicht berücksichtigen wird, welche in so geringer Menge vorkommen, daß sie durchaus keinen Einfluß auf die Nahrungsfähigkeit der Weiden haben können. Er muß ferner bemerklich machen, daß die Apargiaarten sowohl mit Leontodon Taraxacum, als auch mit den Hypochärisarten zuweilen verwechselt seyn mögen, indem diese Pflanzen, als der Verfasser die Weiden untersuchte, sich noch nicht sämmtlich ausgebildet hatten; viel kommt übrigens hierauf nicht an, denn alle diese Pflanzen sind sich sehr nahe verwandt, und besitzen deshalb höchst wahrscheinlich auch ein und denselben Futterwerth. — Endlich muß der Verfasser noch darauf aufmerksam machen, daß wenn in der Folge Jemand bei Untersuchung der hier genannten Weiden die eine oder

die andere der aufgezählten Pflanzen nicht in der Menge vorfände, als angegeben ist; oder wenn derselbe hier gar nicht genannte Gewächse in großer Menge anträfe, und wiederum andere Pflanzen gänzlich vermißte, er deshalb doch noch nicht behaupten könnte: die Qualität und Quantität der Vegetation sey unrichtig mitgetheilt; denn bekanntlich verschwindet bald dieses bald jenes Gewächs entweder gänzlich, oder es wächst in geringerer Menge als zuvor. In trocknen Jahren hat z. B. das Klappkraut, in nassen Jahren haben dagegen die Binsen und Riedgräser die Oberhand u. m. dergl.

Die Zahlen, welche bei den Pflanzen stehen, bedeuten zwar ihr Massenverhältniß, allein der Verfasser hat bei dieser Angabe mehr die Gewichte der Pflanzen, als die Anzahl der Individuen im Auge gehabt; wenn sich dennoch auf einer Weide z. B. Leontodon Taraxacum und Alopecurus pratensis gegen einander verhalten = 2 : 1, so will der Verfasser nicht darunter verstanden wissen, daß zwei Leontodon-Pflanzen auf eine Pflanze des Alopecurus pratensis kommen, sondern daß die Weide, zur Zeit der Untersuchung, 2 Pfd. Leontodon gegen 1 Pfd. Alopecurus-Blätter und Stengel enthielt. — Der Verfasser glaubt hierauf besonders deswegen aufmerksam machen zu müssen, weil, wenn auch der Zahl nach die Gräser auf einer Weide nicht vorherrschend sind, sie dennoch oft die größere Futtermasse liefern,

indem sie nach dem Abweiden, besonders wenn Feuchtigkeit nicht fehlt, schneller wieder nachwachsen, als alle übrigen (den weißen Klee etwa ausgenommen) auf den Weiden vorhandenen Pflanzen.

A. Flora der Weiden in den Marschen oberhalb Bremen.

1. Eine vierjährige Weide am linken Ufer der Weser, Drakenburg gegenüber, enthielt folgende Pflanzen:

Lolium perenne (englisches Raygras) = $2\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus (Kemmgras) = 1
Alopecurus pratensis (Wiesenfuchsschwanz) = $\frac{1}{2}$
Hordeum pratense (Wiesengerste) = $\frac{1}{4}$
Poa pratensis und Poa trivialis (Rispengräser) = $1\frac{1}{4}$
Dactylis glomerata (Knaulgras) = $\frac{1}{4}$
Festuca pratensis und F. elatior (Schwingelgräser) = $\frac{1}{4}$
Phleum pratense (Lischgras) = $\frac{3}{4}$
Trifolium repens (weißer Klee) = $5\frac{1}{2}$
Leontodon Taraxacum (Löwenzahn) = $1\frac{1}{2}$
Apargia autumnalis u. A. hispida = 2
Achillea Millefolium (Schaafgarbe) = $1\frac{1}{2}$
Ononis spinosa (Heuhechel) = $\frac{1}{8}$
Jonchus arvensis (Sägedistel) = $\frac{1}{8}$
Bellis perennis (Marienblümchen) = $1\frac{3}{4}$
Carum Carvi (Wiesenkümmel) = $\frac{1}{4}$

Plan-

Plantago major u. P. lanceolata (großer und lanzettblättriger Wegebreit) = $\frac{1}{2}$
Cnicus palustris (Saudistel) = $\frac{1}{4}$
Potentilla reptans = $\frac{1}{8}$
Ranunculus repens = 1
— acris = $\frac{1}{2}$
Centaurea Jacea = $\frac{1}{3}$

Außerdem enthielt diese Weide in sehr geringer Menge noch einige andere Pflanzen, z. B. Stellaria graminea, St. palustris und Cerastium vulgatum.

Wir sehen hieraus, daß die Weide zwar viele vortreffliche Pflanzen enthielt, daß sie aber auch mehrere schädliche und wenig Nahrung gebende Gewächse besaß, wozu besonders die vier letztern Arten gehören. Auffallend ist es übrigens, daß die Gräser nur $\frac{1}{3}$ der Vegetation ausmachen, was zum Theil den verflossenen trocknen Jahren zugeschrieben werden muß. Da jedoch die Marsch, worin diese Weide vorkommt, zu denjenigen gehört, welche während des Winters oder im Frühjahr gewöhnlich durch das Austreten der Weser immundirt werden, so hat sich auch der Boden durch das Ablagern der Schlammtheile dermaßen erhöhet, daß er für die vorhandenen Gräser zu trocken geworden ist. Die Ablagerung der Schlammtheile befördert man hier, wie an vielen anderen Orten der oberen Wesermarschen, dadurch, daß man die Weiden mit dichten Hecken umgiebt; natürlich wird hierdurch der Strom des Wassers gemäßigt, und die

im Wasser suspendirten Erd- und Düngertheile senken sich zu Boden. Außerdem dienen diese Hecken dazu, um das Vieh auf den Weide-Koppeln zu halten.

2. Eine ältere Weide, etwa $\frac{1}{4}$ Stunde unterhalb der ersteren, trug dagegen:

Festuca pratensis und F. elatior (Schwingelgräser) = $\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus (Kemmgras) = $1\frac{1}{2}$
Poa pratensis u. P. trivialis (Rispengräser) = $2\frac{1}{2}$
Lolium perenne (engl. Raygras) = $3\frac{3}{4}$
Bromus mollis (weiche Trespe) = $\frac{1}{2}$
Alopecurus pratensis = $\frac{1}{4}$
Trifolium procumbens (niederliegender Klee)
— filiforme (fadenförmiger Klee) } = $\frac{1}{4}$
Medicago lupulina (Hopfenklee)
Trifolium repens = $6\frac{1}{2}$
— pratense (Wiesenklee) = $1\frac{1}{2}$
Vicia Cracca (Vogelwicke) = $\frac{1}{4}$
Lotus corniculatus (gehörnter, oder Sumpfklee) = $\frac{1}{4}$
Lathyrus pratensis (Wiesenplatterbse) = $\frac{1}{4}$
Ononis spinosa = $\frac{1}{4}$
Apargiaarten = $1\frac{1}{2}$
Leontodon Taraxacum = $1\frac{1}{2}$
Crepis biennis = $\frac{1}{4}$
Bellis perennis = 2

Achillea Millefolium	=	$\frac{3}{4}$
Carum Carvi	=	$\frac{1}{4}$
Galium Mollugo (Labkraut)	=	$\frac{1}{8}$
Plantago major u. P. lanceolata	=	$\frac{1}{2}$
Rhinantus Crista galli (Klapperkraut)	=	$\frac{1}{4}$
Cnicus palustris	=	$\frac{1}{2}$
Heracleum Sphondylium (Bärenklaue)	=	$\frac{1}{4}$
Anthemis Cotula (Hundechamille)	=	$\frac{1}{8}$
Ranunculus repens u. R. acris	=	3
Equisetum arvense	=	$\frac{1}{4}$
Euphorbia Esula (Eselsmilch)	=	$\frac{1}{4}$
Centaurea Jacea	=	$\frac{1}{8}$
Potentilla reptans	=	$\frac{1}{8}$

Obschon diese Weide mehr gute Pflanzen trug, als die vorhergehende, so brachte sie doch auch mehr solche Gewächse hervor, welche giftige Eigenschaften besitzen, so z. B. die Euphorbia, das Equisetum und die Ranunkelarten. Außerdem besaß sie auch Pflanzen, welche vom Viehe verschmähet werden, wozu besonders das Klappkraut und die Hundechamille gehören. Daß diese Weide deshalb einen geringeren Werth haben müsse als die vorhergehende, ist einleuchtend, und in der That, sie wurde auch weniger geachtet. — Die Gräser waren auch hier nicht vorherrschend; zum Theil rührte dieses daher, daß der Boden über den Wasserspiegel der Weser bedeutend erhaben war und daß er aus einem milden Wasser durchlassenden Lehme bestand. Im Ganzen kann man wohl annehmen,

daß, da sich der Boden in diesem Theile der Marschen durch die Weserüberschwemmungen jährlich etwas mehr erhöhet, auch der Graswuchs immer mehr nachlassen wird, wodurch freilich den Marschbewohnern, die Viehzucht treiben, nicht die erfreulichsten Aussichten sich darbieten.

3. Die sogenannte Marschweide am rechten Weserufer bei Hoya trug, als sie der Verfasser untersuchte, folgende Pflanzen:

Hordeum pratense	= $\frac{1}{2}$
Lolium perenne	= $1\frac{3}{4}$
Triticum repens (Queckengras)	= $\frac{1}{8}$
Dactylis glomerata	= 1
Phleum pratense	= $1\frac{1}{2}$
Festuca elatior u. F. pratensis	= $1\frac{1}{4}$
Alopecurus pratensis	= $1\frac{1}{4}$
Poa pratensis u. P. trivialis	= $1\frac{3}{4}$
Aira cespitosa (Rasenschmiele)	= $\frac{1}{8}$
Agrostis alba u. A. vulgaris (Windhalme)	= $\frac{3}{4}$
Trifolium repens	= 7
— pratense	= $\frac{1}{8}$
Vicia Cracca	= $\frac{1}{4}$
Lathyrus pratensis	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= 2
Plantago major, P. media u. P. lanceolata	= $\frac{1}{4}$
Carum Carvi	= $\frac{1}{4}$

Chaerophyllum silvestro (Kälberkropf) = $\frac{1}{16}$
Bellis perennis = 2
Apargiaarten = $2\frac{3}{4}$
Leontodon Taraxacum = $2\frac{1}{4}$
Crepis biennis = $\frac{1}{8}$
Galium verum = $\frac{1}{16}$
Potentilla reptans = $\frac{1}{4}$
Rhinantus Crista galli = $\frac{1}{8}$
Juncus effusus (Binse) = $\frac{1}{16}$
Euphorbia Esula = $\frac{1}{16}$
Ranunculus repens u. R. acris = $\frac{1}{4}$
und sehr einzeln Carex muricata.

Schon aus dem Massenverhältnisse der Pflanzen geht hervor, daß diese Weide zu den vorzüglichsten gehören müsse, und so verhält es sich auch in der Wirklichkeit. Es kamen allerdings auch schlechte Pflanzen auf ihr vor, wozu die sechs letzteren gehören, allein in wie geringer Menge! — Die Weide ist so nahrungsreich, daß man für eine Kuh 16 Rthlr. Weidegeld bezahlt. Alle darauf vorkommenden Pflanzen besaßen eine blaugrüne Farbe. — Die Gräser hatten im Ganzen genommen die Oberhand, obwohl, wie man sieht, auch andere vortreffliche Pflanzen in Menge vorhanden waren. — Die Weide ist sehr alt, und dennoch war nirgends Moos anzutreffen.

Da die Grundmischung des Bodens dieser Weide in der Tabelle A. angegeben worden ist, so läßt sich über das Verhältniß des Bodens zur Vegetation

manche Vergleichung anstellen; hierbei darf freilich auch dasjenige nicht unberücksichtigt bleiben, was über die Bestandtheile des Untergrundes erwähnt worden ist.

Mehrere junge Weiden in der Nähe der Marschweide trugen sehr viel Hyperiorum perforatum (Feldhopfen, Johanniskraut).

4. Die sogenannte Ochsenweide bei Riede, am rechten Ufer der Weser, trug:

Cynosurus cristatus	= $1\frac{1}{2}$
Phleum pratense	= $1\frac{1}{2}$
Lolium perenne	= $2\frac{1}{2}$
Poa pratensis u. P. trivialis	= $1\frac{1}{2}$
Poa annua	= $\frac{1}{2}$
Festuca elatior u. F. pratensis	= 1
Agrostis alba und A. vulgaris (Windhalmgras)	= $2\frac{1}{2}$
Alopecurus pratensis	= $\frac{1}{2}$
— geniculatus (geknieter Fuchsschwanz)	= $\frac{1}{16}$
Festuca fluitans	= $\frac{1}{16}$
Anthoxanthum odoratum	= $\frac{1}{16}$
Aira cespitosa	= $\frac{1}{16}$
Hordeum pratense	= $\frac{1}{8}$
Bromus mollis	= $\frac{1}{8}$
Trifolium repens	= 5
— pratense	= $\frac{1}{4}$
Carum carvi	= $\frac{1}{16}$
Achillea Millefolium	= $3\frac{1}{2}$
Leontodon Taraxacum u. Apargia	= 4

Cnicus palustris = $\frac{1}{4}$
Plantago lanceolata, P. media u. P. major = 1
Bellis perennis = $2\frac{1}{2}$
Prunella vulgaris = $\frac{1}{8}$
Lysimachia Nummularia (Pfennigkraut) = $\frac{1}{16}$
Rumex Acetosa (Sauerampfer) = $\frac{1}{8}$
Potentilla reptans = $\frac{1}{8}$
— Anserina (Gänsefuß) = $\frac{1}{4}$
Hieracium Pilosella = $\frac{1}{16}$
Stellaria graminea = $\frac{1}{16}$
Cerastium vulgatum = $\frac{1}{16}$
Ranunculus acris u. R. repens = 2
— Flammula (brennender Hähnenfuß) = $\frac{1}{16}$
Sehr einzeln Carex muricata, Carex ovalis und C. vulpina.

Diese Weide ist schon von Alters her berühmt, unstreitig ist sie auch eine recht gute Weide, nur Schade, daß in ihren Gründen einige schlechte Pflanzen, wozu besonders Ranunculus Flammula, R. acris, Potentilla Anserina und Lysimachia Nummularia gehören, wachsen. Alsdann auch enthält sie, höchst wahrscheinlich wegen ihres hohen Alters, viel Moos, und sie möchte deshalb einmal unter den Pflug genommen werden, damit sie ihre ursprüngliche Güte wieder erlangte; dann könnten auch die ihr gänzlich fehlenden vorzüglichen Kleearten, als Trifolium procumbens, T. filiforme und Medicago lupulina mit ausgesäet werden.

5. Eine Weide bei Räsehof, in der Nähe Verdens am rechten Weserufer, trug:

Bromus racemosus (traubenblüthige Trespe)	= $\frac{1}{8}$
Hordeum pratense	= $\frac{1}{4}$
Alopecurus pratensis	= $\frac{3}{4}$
Phleum pratense	= $\frac{3}{4}$
Cynosurus cristatus	= 1
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1
Lolium perenne	= 2
Aira cespitosa	= $\frac{1}{8}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= $\frac{1}{2}$
Poa pratensis, P. nemoralis u. P. trivialis	= $\frac{1}{2}$
Dactylis glomerata	= $\frac{1}{4}$
Triticum repens	= $\frac{3}{4}$
Trifolium pratense	= 1
— repens	= $3\frac{1}{2}$
Plantago lanceolata u. P. major	= $2\frac{1}{2}$
Carum Carvi	= 1
Achillea Millefolium	= 2
Bellis perennis	= 2
Leontodon u. Apargia	= $5\frac{1}{2}$
Chaerophyllum silvestre	= $\frac{1}{16}$
Potentilla reptans	= $\frac{1}{16}$
— Anserina	= $\frac{1}{16}$
Cnicus palustris	= 1
Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{8}$
Cerastium vulgatum	= $\frac{1}{16}$

Stellaria graminea = $\frac{1}{16}$
Ranunculus repens u. R. acris = $\frac{1}{16}$

Sämmtliche Pflanzen hatten eine dunkelgrüne Farbe und zeigten überhaupt ein sehr üppiges Wachsthum; nirgends war auf dem Grunde Moos zu entdecken.

Die Weiden bei Näsehof stehen schon seit langer Zeit im hohen Rufe, und der Herr Besitzer thut fortwährend alles Mögliche, um ihre guten Eigenschaften noch zu erhöhen. — Besonders zeichnet sich diese Weide dadurch aus, daß sie wenig Ranunkelarten enthält, wodurch sie nach des Verfassers Ansicht einen ausgezeichneten Werth erlangt.

Hinsichtlich ihrer Vegetation zeigte die Weide das Eigenthümliche, daß die Pflanzengattungen sich auf gewisse Stellen beschränkten, oder daß sie mehr abgesondert, als im Gemenge wuchsen; hier stand z. B. oft nur Queckengras mit etwas Wiesengerste untermischt; dort wuchsen viel Disteln, hier gar keine; an einer andern Stelle zeigten sich nur die Poa-Arten und rother Klee und weiterhin vegetirte nur Kümmel, Leontodon und Lolium perenne u. s. w. Diese Ungleichheit in der Vegetation ließ vermuthen, daß die Weide auch eine sehr ungleichartige Bodenmischung enthalte, was in der That denn auch der Fall war. — Schon früher hatte der Verfasser etwas dem Aehnliches auf den Allerwiesen bei Fallersleben im Lüneburgschen bemerkt, und da die Bildung der

Wesermarschen in der Nähe Verdens mit durch die Aller erfolgte, so ließ sich aus jener Erscheinung wohl folgern, daß auch hier die Erdarten oder Substanzen, welche die Aller herbeiführte, die Ungleichförmigkeit in der Vegetation bewirkt haben möge.

6. Die Herrenohn (Aue?) am rechten Weserufer in der Nähe von Hutt, bergen.

Diese Weide trug alle Pflanzen, welche bei der Weide Nr. 5. aufgeführt worden sind; auch das Massenverhältniß war fast dasselbe, denn es wich nur darin ab, daß sie etwas mehr Knaulgras und Wiesenfuchsschwanz hervorbrachte, als die Näsehofer Weide. Allerdings ist dieses von Wichtigkeit, weil beide Gräser zu den vorzüglichsten gehören. Der Graswuchs war ungemein üppig und von dunkelgrüner Farbe. Nirgends zeigte sich Moos, aber man beweidete sie auch mit Schaafen; und denn auch wurde sie durch das Austreten der Weser zuweilen mit Schlammtheilen versehen.

Die mehrsten Weiden in der Nähe von Huttbergen trugen viel Euphorbia Esula, auf der Herrenohn kam aber nicht eine einzige Pflanze davon vor. —

Die Herrenohn soll 78 Calenb. Morgen groß seyn; in günstigen Jahren werden 44 Stück Hornvieh und 960 Stück Hammel darauf fett geweidet.

Die ersten Hammel — denn sie wird zur Zeit nur mit der Hälfte der Schaafe betrieben — sind Pfingsten fett, die übrigen zu Michaelis. Außerdem ernährt diese Weide noch 5 Pferde. — Welch eine Menge Vieh im Verhältniß ihrer Größe!! —

7. Eine Weide in den Forsten, am rechten Weserufer, Intschede gegenüber, trug:

Alopecurus pratensis	= $2\frac{1}{2}$
Lolium perenne	= $2\frac{1}{2}$
Poa pratensis u. P. trivialis	= 2
Hordeum pratense	= $\frac{1}{4}$
Phleum pratense	= $\frac{1}{4}$
Festuca elatior u. F. pratensis	= $\frac{1}{4}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= $2\frac{1}{4}$
Trifolium repens	= 3
Plantago major u. P. lanceolata	= $\frac{5}{8}$
Leontodon u. Apargia	= 2
Achillea Millefolium	= 1
Bellis perennis	= 1
Cnicus palustris	= $\frac{1}{4}$
Juncus bulbosus Potentilla Anserina	= $\frac{1}{16}$
Lysimachia Nummularia Ranunculus repens — acris	= $\frac{1}{16}$

und Carex muricata, sehr einzeln vorkommend.

Die Weide liegt etwas feucht, deshalb die große Menge der Windhalmarten, wie überhaupt das bedeutende Uebergewicht der Gräser.

Allgemein gesteht man ein, daß die Weiden in den Forsten zu den vorzüglichsten in den oberen Wesermarschen gehören. Aber auch ohne von ihrem Rufe etwas zu wissen, könnten wir mit Zuverlässigkeit behaupten, daß jene Weiden vorzügliche Eigenschaften besitzen müssen, denn dazu brauchen wir nur die aufgezählten Pflanzen und ihr Massenverhältniß zu betrachten.

8. Die Gemeinweiden in den oberen Wesermarschen trugen gewöhnlich:

Poa annua	= $2\frac{1}{2}$
Lolium perenne	= $\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus	= $\frac{3}{4}$
Poa trivialis u. P. pratensis	= $\frac{1}{4}$
Achillea Millefolium	= $1\frac{1}{4}$
Bellis perennis	= $1\frac{1}{2}$
Leontodon u. Apargia	= 1
Trifolium repens	= 2
Cnicus palustris	= $\frac{1}{8}$
Ranunculus acris u. R. repens	= $\frac{1}{8}$

Der Verfasser hat die Flora der Gemeinde-Marschweiden um deswillen angegeben, damit man daraus sehen könne, wie sowohl durch ein zu starkes, als durch ein unzeitiges Behüten der Weiden, vielen

Pflanzen das Aufkommen gänzlich benommen wird. Freilich trägt auch hierzu die Art des Weideviehes bei, da nämlich alle Gemeindeweiden in den Marschen auch mit Gänsen und Schweinen betrieben werden, so mögen manche von den früher genannten Pflanzen, besonders der Excremente der Gänse wegen, fehlen. —

B. Flora der Marschweiden unterhalb Bremen.

Da die Weiden in den Marschen unterhalb Bremen zum Theil im Siedlande liegen, so findet unter denselben hinsichtlich ihrer Güte ein bei weitem größerer Unterschied statt, als unter den Weiden in den Marschen oberhalb Bremen, indem hier das eigentliche Siedland fehlt. Im Siedlande kommen Weiden vor, welche dieselben Pflanzenarten tragen, als die bruchigen Weiden der Geest, und sie stehen deshalb hinsichtlich ihrer ernährenden Eigenschaften mit diesen auf ein und derselben Stufe. Kleines bisher kümmerlich ernährtes und an schlechtes Futter gewöhntes Geestvieh erlangt hier einen ziemlichen Grad von Fettigkeit, weshalb man denn auch entweder mit diesem, oder mit Pferden und Jungvieh die Siedlandsweiden benutzt.

Nirgends sind die Weide-Koppeln unterhalb Bremen mit Hecken eingefaßt, aber sie sind sämmtlich mit tiefen und breiten Gräben umgeben.

1. Eine Weide bei Neuenkirchen, Amts Blumenthal, trug folgende Pflanzen:

Alopecurus pratensis	= 1
Agrostis alba u. A. vulgaris	= 3
Lolium perenne	= 2½
Festuca elatior u. F. pratensis	= 1½
— fluitans (Mannaschwingel)	= 1/16
Cynosurus cristatus	= 2
Holcus lanatus (wolliges Honiggras)	= 4
Hordeum pratense	= ½
Bromus mollis	= ½
Trifolium repens	= 10
— pratense	= 1
— filiforme u. T. procumbens	= 2
Lathyrus pratensis	= ¼
Lotus corniculatus	= ¼
Vicia Cracca	= ¼
Achillea Millefolium	= 1¾
Plantagoarten	= 1
Leontodon u. Apargia	= 3
Cnicus palustris	= 1
Heracleum	= 1/16
Cardamine pratensis	= 1/16
Rumax Acetosa	= ¼
— aquaticus *)	= 1/16

*) Da sich dieses Gewächs, als der Verf. die Marschweiden untersuchte, noch nicht völlig entwickelt hatte,

Tanacetum vulgare (Reinfarn) = $\frac{1}{16}$
Rhinantus Crista galli = $\frac{1}{2}$
Prunella vulgaris = $\frac{1}{8}$
Lysimachia Nummularia = $\frac{1}{16}$
Myosotis arvensis (Feldvergißmeinnicht) = $\frac{1}{16}$
Anthemis arvensis (Färberchamille) = $\frac{1}{16}$
Polygonum hydropiper (Wasserpfeffer) = $\frac{1}{16}$
Cerastium vulgatum = $\frac{1}{16}$
Stellaria graminea = $\frac{1}{16}$
Galium palustre = $\frac{1}{16}$
Juncus effusus = $\frac{1}{16}$
— bufonius (Krötenbinse) = $\frac{1}{16}$
Potentilla Anserina = $1\frac{1}{2}$
Carex vulpina u. C. intermedia (Riedgräser) = $\frac{1}{16}$
Equisetum arvense (Duwock) = 1
Menthaarten = $\frac{1}{8}$
Ranunculus Flammula = $\frac{1}{16}$
— repens u. R. acris = 1

Von allen bisher betrachteten Wesermarschweiden haben, wie man sieht, die bei Neuenkirchen die reichste Flora; leider! sind aber neben den vortrefflichsten Pflanzen auch solche vorhanden, die wenig oder gar keinen Werth besitzen, und dann auch kommen manche sehr schädliche Pflanzen vor; zu ersteren gehören insbesondere die Ampferarten, das Klappkraut, das Pfennigkraut, die Potentilla Anserina,

---

so wäre es wohl möglich, daß es eine andere Ampferart als die genannte ist.

die Binsen, die Münzen, die Anthemis arvensis und die Riedgräser; zu den letzteren können wir dagegen unbedenklich zählen, den Duwock, Polygonum Hydropiper, Ranunculus Flammula und R. acris. — Das Vorhandenseyn dieser Pflanzen ist denn auch die alleinige Ursache, weshalb man diese Weide nicht zum Fettmachen des Rindviehes benutzen kann.

Auf einigen anderen Weiden bei Neuenkirchen wuchs in der Nähe der Gräben auch Oenanthe fistulosa, und da dieses Gewächs zu den Giftpflanzen gehört, so läßt sich, wenn wir erwägen, daß auch andere schädliche Pflanzen vorkommen, überhaupt wenig Gutes von jenen Weiden sagen.

Daß die Flora der Marschweiden bei Neuenkirchen reicher ist, als die vieler anderer benachbarten Marschweiden, rührt unstreitig sowohl von der physischen als chemischen Beschaffenheit des Bodens her; dieser ist nämlich ziemlich feucht, reich an Humus, Eisen und Thonerde, und besitzt außerdem einen nicht unbeträchtlichen Gehalt in wahrer Seemarscherde; das Hauptkenntnißzeichen seiner Abstammung ist indessen der außerordentlich feine abgerundete Quarzsand. Das Meerwasser scheint überhaupt erst von Neuenkirchen aus zur Bildung des Marschbodens eben so viel beigetragen zu haben, als das Weserwasser.

C.

C. Flora einiger Weiden im Osterstadischen.

1. Eine sehr alte, im besten Rufe stehende Fettweide bei Sandstedt besaß:

Cynosurus cristatus	= 1½
Phleum pratense	= 1¾
Dactylis glomerata	= ¼
Poaarten	= 1¼
Hordeum pratense	= ¼
Festuca pratensis	= 2
Lolium perenne	= 3
Agrostis alba u. A. vulgaris	= ½
Aira cespitosa	= ⅛
Carex muricata, C. intermedia, C. ovalis u. C. vulpina	= 1/16
Trifolium repens	= 3
Trifolium pratense	= 1
Achillea Millefolium	= 1
Leontodon u. Apargia	= 4½
Carum Carvi	= 1/16
Bellis perennis	= ¼
Stellaria u. Cerastium	= 1/16
Ranunculus repens u. R. Philonotis	= 1/16
Plantagoarten	= ⅛
Cnicus palustris	= ½
Potentilla Anserina	= ½
Rhinantus Crista galli	= ¼

Außerdem war auch eine geringe Menge Juncus bulbosus vorhanden.

Obwohl diese Weide zu den vorzüglichsten im Osterstadischen gerechnet wird, so muß der Verfasser doch bekennen, daß sie nicht seinen Beifall hatte; nicht deshalb, weil sie einige nahrungslose Pflanzen trug, sondern weil sie keinen kräftigen Pflanzenwuchs zeigte. Offenbar hatte diese Weide schon dasjenige Alter überschritten, welches ihr, um als Fettweide zu gelten, durch die chemischen und physischen Eigenschaften des Bodens vorgeschrieben war; dieses bestätigte sich insbesondere dadurch, daß sich hin und wieder schon Moos unter dem Grase angesiedelt hatte. Daß man diese Weide nicht schon längst unter den Pflug genommen, rührt wohl daher, daß man in den Marschen überhaupt eine gute Fettweide wie ein Heiligthum betrachtet.

Die Weiden bei Sandstedt haben das Eigenthümliche, daß sie vom ersten bis zum dritten Jahre sehr viel Ruck (Glechoma hederacea) hervorbringen. — Ueber dieses Gewächs wird der Verfasser weiterhin das Nähere erwähnen.

2. Einen eben so großen, wo nicht größeren Ruf als die Sandstedter Fettweiden, haben die benachbarten Rechtenflether Fettweiden.

Der Verfasser muß unbedingt den letztern den Vorzug einräumen, denn obgleich sie keine besseren

Pflanzen tragen, als die Sandstedter Weiden, und obschon das Massenverhältniß der vorhandenen Gewächse auf den Weiden an beiden Orten ungefähr dasselbe ist, so zeichnen sich die Rechtenflether Weiden doch durch ein bei weitem üppigeres Pflanzenwachsthum aus.

Auch bei Amt Stotel und im Viehlande kommen vortreffliche Weiden vor; die bei Stotel haben das Merkwürdige, daß sie bis dicht an die Geest grenzen.

D. Flora einiger Weiden im Lande Wursten.

1. Eine alte Weide bei Wremen.

Sie besaß folgende Pflanzen:

Lolium perenne	= $3\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus	= $2\frac{1}{2}$
Holcus lanatus	= $\frac{1}{4}$
Festuca elatior u. F. pratensis	= $\frac{1}{4}$
Agrostisarten	= $\frac{1}{4}$
Poaarten	= $1\frac{1}{4}$
Triticum repens	= $\frac{1}{4}$
Aira cespitosa	= $\frac{1}{8}$
Juncus bulbosus	= $\frac{1}{16}$
Trifolium repens	= 6
— pratense	= $\frac{1}{8}$
Lathyrus pratensis	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= 2

Leontodon u. Apargia = 2
Rumex Acetosa u. R. aquaticus = $\frac{1}{16}$
Potentilla Anserina = $\frac{1}{8}$
Cnicus palustris = $\frac{1}{2}$
Stellaria graminea = $\frac{1}{16}$
Cerastium vulgatum = $\frac{1}{16}$
Bellis perennis = $\frac{1}{2}$
Außerdem sehr wenig Ranuncnlus repens und R. acris.

Die Potentilla stand hauptsächlich in der Nähe der Gräben, also am Abhange der Beete. Der Verfasser hat überhaupt nicht nur hier, sondern überall bemerkt, daß dieses Gewächs keinen trocknen, sondern einen feuchten Boden liebt.

Alle vorhandenen Gewächse standen sehr üppig, und die Weide gehört unstreitig zu den besten, welche der Verfasser in den fraglichen Marschen kennen lernte; leider läßt sich aber weder hier, noch im Lande Wursten überhaupt mit Sicherheit auf eine gut von Statten gehende Viehmästung rechnen, denn im hohen Sommer tritt, weil aus der untern Weser, ihres bedeutenden Salzgehaltes wegen, kein Wasser in die Marschgräben gelassen werden kann, und die Quellen am Geestrande in der heißen Jahreszeit versiegen, oft Wassermangel ein. Dieserhalb würde die Versorgung des Landes Wursten mit gutem Flußwasser von unberechenbarem Nutzen seyn. — Ob eine solche zu bewerkstelligen ist, kann zwar der Verfasser

nicht mit Bestimmtheit behaupten, allein da auf der benachbarten Geest mehrere Bäche vorhanden sind, die um ein Beträchtliches höher liegen als die Marsch, so läßt sich, obwohl die Sache mit ziemlichen Kosten verknüpft seyn dürfte, doch nicht an ihrer Ausführbarkeit zweifeln, und wird der Zweck nur vollkommen erreicht, so kann der Aufwand an Kräften schon sehr bedeutend seyn, weil die Marschbewohner, in Folge des Wassermangels, oft viel Vieh am Milzbrande verlieren.

2. Eine zweijährige Weide bei Wremen trug:

außer dem angesäeten weißen und rothen Klee sehr viele Disteln (Cnicus palustris), vielen Wegebreit, ziemlich viel Potentilla Anserina, etwas Polygonum aviculare und nur sehr wenige Gräser.

3. Eine alte Weide bei Misselwarden.

Bromus racemosus u. B. mollis	= $\frac{1}{2}$
Anthoxanthum odoratum	= 1
Poa pratensis u. P. trivialis	= 2
— annua	= 1
Festuca elatior u. F. pratensis	= $2\frac{1}{2}$
Holcus lanatus	= $\frac{1}{2}$
Lolium perenne	= $3\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus	= 2
Juncus lampocarpus u. J. effusus	= $\frac{1}{16}$

Carex intermedia — ovalis — vulpina	}	= $\frac{1}{16}$
Trifolium repens		= 5
— pratense		= $\frac{1}{8}$
Lotus corniculatus		= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium		= 2
Leontodon u. Apargia		= 5
Cnicus palustris		= $\frac{1}{4}$
Stellaria u. Cerastium		= $\frac{1}{16}$
Rumex Acetosa		= $\frac{1}{16}$
Bellis perennis		= 1
Plantago lanceolata		= $\frac{1}{8}$
Carum Carvi		= $\frac{1}{16}$
Ononis spinosa Glechoma hederacea Ranunculus repens u. R. acris	}	= $\frac{1}{16}$

Daß diese Weide bei weitem besser seyn würde, wenn die Riedgräser, die Binsen, der Ruck, die Ranunkeln und der Sauerampfer nicht vorhanden wären, wird wohl Niemand in Zweifel ziehen.

Da über den Boden dieser Weide früher eine sehr genaue chemische Analyse geliefert worden ist, so wird man über das Verhältniß des Bodens zu den Pflanzen Vergleichungen anstellen können.

4. Eine alte Weide bei Padingbüttel.

Diese Weide wurde, als sie der Verfasser in Augenschein nahm, zum ersten Male in diesem Jahre

beweidet, weshalb sich die vorhandenen Gewächse und ihr Massenverhältniß ziemlich genau ausmitteln ließ; sie trug:

Lolium perenne	= 4
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1½
Cynosurus cristatus	= 2
Aira cespitosa	= 1/16
Holcus lanatus	= 1½
Phleum pratense	= ½
Agrostisarten	= ½
Poaarten, vorzüglich P. pratensis	= 2½
Trifolium repens	= 5
— pratense	= 1/16
— procumbens u. T. filiforme	= 1/16
Plantago lanceolata	= 1
Leontodon u. Apargia	= 4½
Achillea Millefolium	= 2½
Vicia Cracca	= 1/16
Lotus corniculatus	= 1/16
Bellis perennis	= 2
Rhinantus Crista galli	= ⅛
Euphrasia officinalis	= 1/16
Potentilla Anserina	= ⅛
Carum Carvi	= ⅛
Ononis spinosa	= 1/16
Cnicus palustris	= ½
Rumex Acetosa u. R. aquaticus	= 1/16
Stellaria graminea	= 1/16

Cerastium vulgatum Centaurea Jacea	}	= $\frac{1}{16}$
Prunella vulgaris Juncus bulbosus Ranunculus acris — repens	}	= $\frac{1}{16}$

In den Furchen stand schon etwas Moos, aber auf den gewölbten Beeten selbst vegetirten alle vorhandenen Pflanzen bis auf die Distel, sehr üppig; dieses Gewächs stand überhaupt auf allen alten Weiden kümmerlich. —

E. Flora einiger Marschweiden im Lande Hadeln.

Auf dem besten Marschboden wird hier sehr wenig Viehzucht oder Viehmästung betrieben, weil man glaubt, daß er durch Getreidebau höher genutzt werden könne; selten läßt man ihn deshalb länger als 4 bis 5 Jahre zur Weide liegen. Das Siedland im Hadelschen dient dagegen seiner sehr niedrigen Lage wegen mehrentheils zu Weiden und Wiesen.

1. Eine alte Weide in der Gegend von Lüdingworth.

Festuca pratensis u. F. elatior	= 2
Poaarten	= 4
Lolium perenne	= 5

Phleum pratense	= $\frac{1}{2}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= 2
Cynosurus cristatus	= $\frac{1}{2}$
Festuca fluitans	= $\frac{1}{16}$
Juncus effusus Carex vulpina	= $\frac{1}{16}$
Trifolium repens	= 6
— pratense	= $\frac{1}{4}$
— filiforme u. T. procumbens	= 1
Lathyrus pratensis	= $\frac{1}{16}$
Plantago lanceolata	= $\frac{1}{4}$
Cnicus palustris	= $\frac{1}{8}$
Leontodon u. Apargia	= 4
Achillea Millefolium	= $\frac{1}{8}$
Bellis perennis	= 2
Potentilla Anserina	= $\frac{1}{8}$
Euphrasia Odontites	= $\frac{1}{16}$
Prunella vulgaris Cerastium vulgatum	= $\frac{1}{16}$
Glechoma hederacea	= $\frac{1}{16}$
Rumex Acetosa u. R. aquaticus	= $\frac{1}{16}$
Ranunculus Flammula	= $\frac{1}{16}$
— repens u. R. acris	= $\frac{1}{2}$
Galium Mollugo Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{16}$
Polygonum amphibium	= $\frac{1}{16}$

Das Mannagras und der Ranunculus Flam-

mula standen nur an den Gräben. Alle Pflanzen, besonders die Grasarten, vegetirten üppig und besaßen eine dunkelgrüne Farbe.

Der Boden dieser Weide war ziemlich thonig, und obgleich sie in der Nähe des Siedlandes lag, so war sie dadurch, daß man sie in früherer Zeit mit Muschelmergel überworfen hatte, doch in eine ziemlich gute Fettweide verwandelt worden. Alle Weiden, welche unmittelbar an diese Weide grenzten, besaßen dagegen gar keine mästende Eigenschaften, indem sie, weil man sie nicht mit Mergel gedüngt hatte, vorzugsweise die Agrostisarten, die Ranunkeln, die Potentilla Anserina, das Klappkraut und die Euphrasia Odontites hervorbrachten.

2. Eine zweijährige Weide bei Lüdingworth.

Lolium perenne	= $\frac{1}{2}$
Holcus mollis	= $\frac{1}{8}$
Festucaarten u. Poaarten	= $\frac{1}{8}$
Triticum repens	= 1
Alopecurus agrostis	= 1
Bromus arvensis	= $\frac{1}{16}$
Trifolium repens	= 6
— pratense	= $\frac{1}{8}$
Cnicus palustris	= 2
Leontodon u. Aparpia	= $1\frac{1}{2}$
Potentilla Anserina	= $\frac{1}{2}$

Polygonum amphibium
Anthemis Cotula (Hundechamille) } = $\frac{1}{16}$

Dieser jungen Weide fehlte, wie man sieht, die Schaafgarbe, der Wegebreit und die Marienblume gänzlich. Außerdem trug sie wenig Leontodon und Apargia, und dann auch hatten sich auf ihr erst wenige Gräser eingefunden. Ursachen genug, weshalb sie noch keine mästenden Eigenschaften besaß. Weiden, welche in der Nähe des Deiches lagen, trugen etwas kümmerlich wachsenden Aster Tripolium; ein sicherer Beweis, daß der Boden hier ziemlich viel Kochsalz enthalten mußte.

3. Eine alte Weide zwischen Osterbruch und Neuenkirchen.

(Von dieser Weide sind unter Nr. 4. in der Tabelle A. die Bestandtheile des Bodens mitgetheilt worden.)

Holcus lanatus = $1\frac{1}{2}$
Festuca elatior u. F. pratensis = $1\frac{1}{2}$
Cynosurus cristatus = $2\frac{1}{2}$
Lolium perenne = $\frac{1}{2}$
Poaarten = $\frac{1}{2}$
Agrostis alba u. A. vulgaris = $2\frac{1}{2}$
Plantago lanceolata u. P. media = 1
Leontodon u. Apargia = $2\frac{1}{4}$
Cnicus palustris = $\frac{1}{8}$
Trifolium repens = $2\frac{1}{2}$
— pratense = $\frac{1}{8}$

Lathyrus pratensis = $\frac{1}{4}$
Bellis perennis = $\frac{1}{2}$
Prunella vulgaris = $\frac{1}{16}$
Hieracium Pilosella = $\frac{1}{8}$
Rumex Acetosa = $\frac{1}{16}$

Das Hieracium Pilosella kam nur auf dem Mittelrücken oder an den trockensten Stellen der Beete vor.

F. Flora einiger Weiden im Gerichte Neuhaus an der Oste.

1. Eine alte Weide oberhalb Kirchosten am linken Ufer der Oste;

sie trug folgende Pflanzen:

Phleum pratense = $2\frac{1}{2}$
Lolium perenne = $2\frac{1}{2}$
Alopecurus geniculatus = $1\frac{1}{4}$
Agrostis alba = 4
Aira cespitosa = $\frac{1}{4}$
Poaarten = 2
Festucaarten = $2\frac{1}{4}$
Carex ovalis u. C. vulpina = $\frac{1}{16}$
Juncus bufonius, — effusus, — lampocarpus = $\frac{1}{8}$
Arundo Phragmites (Rohr) = $\frac{1}{16}$
Trifolium repens = 5
— pratense = $\frac{1}{16}$

Vicia Cracca		= $\frac{1}{16}$
Leontodon u. Apargia		= 2
Achillea Millefolium		= $1\frac{1}{2}$
Bellis perennis		= 1
Rumex aquaticus Euphrasia Odontites	}	= $\frac{1}{16}$
Prunella vulgaris		= $\frac{1}{16}$
Polygonum amphibium		= $\frac{1}{16}$
Potentilla Anserina		= 1
Ranunculus repens u. R. acris		= $\frac{1}{16}$
Ranunculus Flammula		= $\frac{1}{16}$
Equisetum palustre		= $\frac{1}{16}$

Zugleich war auf dieser Weide sehr wenig Sisymbrium amphibium und etwas Mentha vorhanden. — Sehr zu bedauern ist, daß diese Weide außer den vielen vortrefflichen Pflanzen, auch viele schlechte Gewächse hervorbringt, denn wäre es nicht der Fall, so würde sie bei dem zugleich statt findenden außerordentlich üppigen Pflanzenwuchse gewiß eine vortreffliche Fettweide abgegeben haben. —

Der Boden dieser Weide kann zu den reichsten, aber auch zu den thonigsten in den Marschen gezählt werden. Leider! mußte er einige Substanzen und Eigenschaften besitzen, welche das Gedeihen mancher sehr schädlicher Gewächse, z. B. des Duwocks, begünstigten.

2. Eine alte Weide bei Altdorf trug:

Lolium perenne	= $3\frac{1}{2}$
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1
Alopecurus agrostis	= $\frac{3}{4}$
Phleum pratense	= $2\frac{1}{2}$
Poa pratensis	= 1
Agrostis alba u. A. vulgaris	= 3
Aira cespitosa	= $\frac{1}{8}$
Holcus lanatus	= $\frac{1}{2}$
Dactylis glomerata	= $\frac{1}{16}$
Arundo Phragmites	= $\frac{1}{16}$
Triticum repens	= $\frac{1}{2}$
Leontodon Taraxacum u. Apargia	= 3
Sonchus arvensis	= $\frac{1}{8}$
Cnicus palustris	= 1
Trifolium repens	= 6
— pratense	= 1
— filiforme u. T. procumbens	= $\frac{3}{4}$
Bellis perennis	= 2
Tussilago Farfara (Huflattig)	= $\frac{1}{16}$
Erodium circutarium (Storchschnabel) } Galium verum }	= $\frac{1}{16}$
Glechoma hederacea } Mentha }	= $\frac{1}{16}$
Plantago lanceolata u. P. major	= 1
Myosotis intermedia	= $\frac{1}{16}$
Cerastium vulgatum	= $\frac{1}{16}$

Lysimachia Nummularia = $\frac{1}{16}$
Ranunculus repens = 1
— acris = $\frac{3}{4}$
Rhinantus Crista galli = $\frac{1}{16}$

Ohne Zweifel gehört der Boden dieser Weide zu den vorzüglichsten in den Marschen. Er brachte alle Pflanzen in der größten Ueppigkeit hervor, nur Schade, daß er auch manche nahrungslose, oder vom Viehe verschmähete Pflanzen trägt. Die benachbarten Weiden besaßen sehr vielen Duwock.

Merkwürdig ist es, daß in den Marschen an der Oste fast gänzlich die Schaafgarbe fehlt, und daß erst auf dieser Weide das Knaulgras (Dactylis glomerata) wieder vorkommt.

3. Eine Weide im Außendeiche östlich von Neuhaus.

Festuca elatior u. F. pratensis = 1
Hordeum pratense = 1
Lolium perenne = $1\frac{1}{2}$
Agrostis alba u. A. vulgaris = 3
Bromus mollis u. B. racemosus = 1
Poa annua = $\frac{1}{2}$
— pratensis u. P. trivialis = 3
Juncus bottnicus = $2\frac{1}{2}$
Arundo Phragmites = $\frac{1}{16}$
Trifolium pratense = $\frac{1}{8}$
— repens = 4

Trifolium filiforme	= 1
Melilotus officinalis	= $\frac{1}{16}$
Lotus corniculatus	= $\frac{1}{8}$
Leontodon u. Apargia	= 4
Carum Carvi	= 1
Bellis perennis	= 1
Plantago lanceolato u. P. media	= 1
Cnicus palustris	= $\frac{1}{4}$
Achillea Millefolium	= $\frac{1}{4}$
Triglochin maritimum	= $\frac{1}{16}$
Glaux maritima	= 1
Statice Armeria	= $\frac{1}{16}$
Centaurea Jacea	= $\frac{1}{16}$
Ononis spinosa	= $\frac{1}{16}$
Euphrasia Odontites	= $\frac{1}{4}$
Ranunculus acris u. R. repens	= $\frac{1}{2}$
Potentilla Anserina	= $\frac{1}{2}$
Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{8}$

Außerdem sehr wenig Aster Tripolium.

Obwohl diese Weide, wie man sieht, sehr viel Juncus bottnicus trug, und man im Allgemeinen die Juncusarten für nahrungslose Pflanzen hält, so wurde sie dennoch, was sehr merkwürdig ist, mit dem besten Erfolge zum Fettweiden des Rindviehes benutzt. Oeconomische Schriftsteller erwähnten, so viel dem Verfasser bekannt ist, dieser Pflanze niemals, und doch ist der Juncus bottnicus ein Gewächs,

wächs, welches die Aufmerksamkeit der Landwirthe im hohen Grade verdient. Weiterhin hierüber mehr.

Daß die Weide mehrere Salzpflanzen, als Glaux maritima, Aster Tripolium und Triglochin maritimum in ziemlicher Menge hervorbrachte, darf uns nicht befremden, sobald wir in Erwägung ziehen, daß hier die Außendeichsweiden ab und an vom Brackwasser überfluthet werden.

Da wir wissen, daß die Salzpflanzen zum Fettwerden des Weideviehes sehr Vieles beitragen, so sollte uns dieses auch vom Nutzen der Salzfütterung des Viehes im Stalle überzeugen. Eine öftere Verabreichung des Kochsalzes an alle Viehgattungen würde auch mittelbar die Fruchtbarkeit der Felder erhöhen, weil das, was das Vieh etwa zu viel erhielte, dem Miste zu Gute kommt. Die Salzfütterung ist zwar schon oft empfohlen worden, allein man hat nur wenig darauf geachtet! Um sich zu überzeugen, wie zuträglich sie selbst dem weidenden Rindvieh sey, hat man nur nöthig die Schweitzer Alpen zu bereisen; hier erhält nämlich das Rindvieh täglich Salz, indem sich Jedermann überzeugt hat, daß es nicht gedeihet, wenn die Salzfütterung unterbleibt. Die Schweitzer verstehen die Viehzucht gründlich, wollen wir deshalb ihrem Beispiele nicht folgen? —

G. Flora einiger Weiden im Lande Kehdingen.

1. Eine alte Weide im Außendeiche bei Hörne trug:

Lolium perenne	= 3
Agrostis alba u. A. vulgaris	= ½
Hordeum pratense	= ½
Phleum pratense	= ½
Poa pratensis u. P. trivialis	= ⅜
— annua	= ⅛
Juncus bottnicus	= 6
Cynosurus cristatus	= 1
Festuca elatior u. F. pratensis	= ½
Bromus racemosus	= ¼
Trifolium repens	= 4½
— pratense	= 1/16
— filiforme	= ½
Melilotus officinalis	= 1/16
Lotus corniculatus	= ½
Achillea Millefolium	= 1/16
Leontodon u. Apargia	= 4
Bellis perennis	= 1
Plantago lanceolata u. P. media	= 2
Potentilla Anserina	= 1/16
Cnicus palustris	= ½
Euphrasia Odontites	= 1/16
Ononis spinosa	= 1/16

Carum Carvi = $\frac{1}{16}$
Glaux maritima = $\frac{1}{2}$
Triglochin maritimum = $\frac{1}{16}$
Ranunculus repens u. R. acris = $\frac{1}{16}$

Die Weide brachte außer den genannten Pflanzen etwas Statice Armeria, Atriplex littoralis und Aster Tripolium hervor. —

Alle vorhandenen Pflanzen hatten, weil die Weide oft vom Brackwasser überschwemmt wird, ein kränkliches Ansehen, dessen ungeachtet aber besitzen sie eine größere Mästungsfähigkeit, als dieselben Pflanzenarten, welche, wenn auch sehr üppig, auf den Binnendeichsweiden wachsen. Daß die auf den Außendeichsweiden vorhandenen Pflanzen wohlschmeckender seyn müssen, als die auf den Binnendeichsweiden, geht daraus hervor, daß die ersteren stets dicht an der Erde abgefressen sind.

Außer den eigentlichen Salzpflanzen, als Plantago maritima, Glaux maritima, Triglochin maritimum, Poa maritima u. s. w. scheinen auf manche Binnenlandspflanzen eine periodische Ueberfluthung des Brackwassers sehr gut vertragen zu können, wogegen es wieder andere giebt, denen sie gar nicht bekommt; zu den letzteren gehören der rothe Klee, die Schaafgarbe, der Kümmel und die Schwingelarten, zu ersteren dagegen der weiße Klee, der gehörnte Schoten-Klee, das Raygras, das Lischgras, die Rispengräser, das Leontodon, die Apargia u. m. a.

Ganz besonders wird jedoch der Juncus bottnicus vom Brackwasser begünstigt, ja man möchte behaupten, daß er zu seinem Gedeihen durchaus viel Kochsalz verlangt und daß er deshalb auch nur auf den Außendeichsweiden und Wiesen in Menge anzutreffen ist. —

Den an seinen Blüthenköpfen sehr leicht erkenntlichen Erdbeerklee (Trifolium fragiferum) fand der Verfasser übrigens weder hier, noch sonst irgendwo auf den Elb- und Wesermarschweiden.

2. Eine fünfjährige Weide im Binnendeiche bei Balje besaß:

Lolium perenne	= 2
Bromus racemosus u. B. mollis	= 4
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1
Holcus lanatus	= $1\frac{1}{4}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= $\frac{1}{2}$
Trifolium repens	= $3\frac{1}{2}$
— pratense	= $\frac{1}{2}$
— filiforme u. T. procumbens	= $\frac{1}{2}$
Plantago lanceolata	= $\frac{1}{2}$
Achillea Millefolium	= $\frac{1}{4}$
Apargia u. Leontodon	= $2\frac{1}{2}$
Bellis perennis	= $\frac{1}{2}$
Anthemis arvensis	= $\frac{1}{16}$
Tussilago Farfara	= $\frac{1}{16}$
Rumex aquaticus u. R. Acetosa	= $\frac{1}{16}$

Polygonum amphibium = $\frac{1}{16}$
Cnicus palustris = $\frac{1}{4}$
Euphrasia Odontites = $\frac{1}{16}$
Ranunculus repens u. R. acris = $\frac{1}{2}$

3. Eine vierjährige Weide im Binnendeiche bei Freiburg.

Bromus racemosus u. B. mollis = 1
Agrostis alba u. A. vulgaris = 1
Dactylis glomerata = $\frac{1}{16}$
Aira cespitosa = $\frac{1}{16}$
Lolium perenne = $3\frac{1}{8}$
Alopecurus agrestis = $\frac{1}{2}$
Poa annua = $\frac{1}{2}$
— pratensis u. P. trivialis = $3\frac{1}{2}$
— distans = $\frac{1}{16}$
Phleum pratense = 1
Festuca elatior u. F. pratensis = 1
Arundo Phragmites = $\frac{1}{8}$
Trifolium repens = 8
— pratense = 2
Plantago major u. P. lanceolata = $2\frac{1}{2}$
Leontodon u. Apargia = 3
Bellis perennis = 1
Cnicus palustris = $\frac{1}{2}$
Rumex aquaticus
Cerastium vulgatum
Thaspi bursa pastoris (Hirtentasche) } = $\frac{1}{8}$

Potentilla Anserina = $\frac{1}{2}$
Prunella vulgaris
Myosotis intermedia } = $\frac{1}{16}$
Mentha
Erodium cicutarium (Storchschnabel)
Glechoma hederacea
Alsine media (Hühnerschwaren) } = $\frac{1}{8}$
Polygonum amphibium
Carex vulpina
Ranunculus repens, R. acris u. R. Philonotis = $1\frac{1}{4}$
Außerdem sehr wenig Juncus effusus.

4. Eine alte Weide im Außendeiche bei Freiburg.

Lolium perenne = 3
Poa pratensis u. P. trivialis = $2\frac{1}{2}$
Dactylis glomerata = $\frac{1}{4}$
Agrostis alba = $\frac{1}{2}$
Phleum pratense = 1
Hordeum pratense = $\frac{1}{4}$
Festuca pratensis u. F. elatior = $\frac{1}{2}$
Trifolium pratense = $3\frac{1}{4}$
— repens = $\frac{1}{4}$
Plantago major u. P. lanceolata = $\frac{1}{4}$
Carum Carvi = $\frac{1}{8}$
Leontodon u. Apargia = 2
Bellis perennis = 1

Achillea Millefolium = $\frac{1}{8}$

In äußerst geringer Menge auch noch Potentilla Anserina und Ranunculus repens.

Alle Pflanzen, welche auf dieser Weide standen, zeigten ein überaus schwelgerisches Wachsthum. Der Boden war vortrefflich und hatte sich durch Hülfe des Meer- und Flußwassers so gebildet, als dieses bei dem Polderboden in Ostfriesland zu geschehen pflegt. Diese Weide besaß überhaupt Eigenschaften, welche den Verfasser augenblicklich an die in Ostfriesland berühmten Weiden bei Neustadt-Gödens erinnerten.

Die Vegetation war hier, wie dort *), ziemlich einförmig, aber es kamen fast nur gute Pflanzen vor. — Zwar besitzt die Weide eine ausgezeichnete Mästungsfähigkeit, ob selbige aber so groß ist, als die der Weiden bei Gödens, steht zu bezweifeln, denn hier war etwas Hahnenfuß und Potentilla Anserina vorhanden, auch trug sie keinen Wiesenfuchsschwanz, wenige Rispengräser und äußerst wenig Schaafgarbe.

---

*) Die Weiden der Marsch bei Neustadt-Gödens in Ostfriesland tragen nach des Verf. Untersuchung: Poa trivialis = $2\frac{3}{4}$; Poa pratensis = 2; Alopecurus pratensis = 1; Dactylis glomerata = $\frac{1}{4}$; Agrostis alba = $\frac{1}{4}$; Festuca elatior = 1; Phleum pratense = $\frac{1}{2}$; Lolium perenne = $2\frac{1}{2}$; Trifolium repens = $2\frac{1}{2}$; T. pratense = $\frac{1}{4}$; Leontodon Taraxacum = $\frac{1}{2}$; Apargia = 1; Achillea Millefolium = 1; Plantago lanceolata = $\frac{1}{4}$; P. media u. P. major = $\frac{1}{4}$; Bellis perennis = $1\frac{1}{2}$; Carum Carvi = $\frac{1}{2}$.

Die Weide wurde, weil sie sehr hoch lag, selten vom Brackwasser überfluthet; aber gerade diese geringe Menge Salzwasser wirkte sehr wohlthätig auf den Pflanzenwuchs und war unstreitig eine Mitursache ihrer ausgezeichneten Mästungsfähigkeit.

5. Eine Weide bei Hamelvörden.

Sie trug, wenn auch in einem etwas anderen Massenverhältnisse, alle Pflanzenarten, die auf den Binnendeichsweiden bei Freiburg vorkamen; außerdem noch etwas Glechoma hederacea, Lysimachia Nummularia, Trifolium filiforme und Lathyrus pratensis. — Je weiter übrigens die Weiden von den Küsten entfernt lagen, um so seltener fand sich auf ihnen der Juncus bottnicus.

Der Kümmel fehlte, wie man gesehen haben wird, den Binnendeichsweiden des Kehdinger Landes gänzlich, auch war auf sehr wenigen Weiden Schaafgarbe vorhanden; den jungen Weiden fehlte sie insbesondere. Mentha-, Carex- und Juncus-Arten trugen die Weiden, selbst die besten nicht ausgenommen, dagegen in ziemlicher Menge.

Die Siedlandsweiden trugen mitunter sehr viel Senecio Jacobaea.

H. Flora einiger Weiden im alten Lande.

1. Eine Weide bei Bostel (in der zweiten Meile).

Holcus lanatus	= 3
Alopecurus agrestis	= $\frac{5}{8}$
Poa pratensis u. P. trivialis	= 4
Dactylis glomerata	— $\frac{1}{8}$
Phleum pratense	= $\frac{1}{2}$
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1
Triticum repens	= 1
Lolium perenne	= 5
Bromus arvensis u. B. racemosus	= $\frac{1}{2}$
Juncus effusus Carex ovalis u. C. vulpina	= $\frac{1}{16}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= $\frac{1}{8}$
Aira cespitosa	= $\frac{1}{16}$
Trifolium repens	= $4\frac{1}{2}$
— pratense	= $\frac{1}{2}$
— filiforme	= $\frac{1}{4}$
Vicia Cracca	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= 2
Plantago major	= 2
Bellis perennis	= 2
Rumex aquaticus Prunella vulgaris Polygonum amphibium	= $\frac{3}{8}$

Heracleum Sphondylium Sonchus arvensis Chrysanthemum Leucanthemum Anthemis arvensis Glechoma hederacea Tanacetum vulgare	= $\frac{3}{8}$
Cnicus palustris	= $\frac{1}{4}$
Leontodon u. Apargia	= $3\frac{1}{2}$
Equisetum arvense	= $\frac{1}{2}$
Ranunculus repens u. R. acris	= 1

Der Boden dieser Weide war, nach dem einstimmigen Urtheile der Einwohner, der beste im alten Lande. Leider konnte die Weide, des Duwocks halber, nicht als Fettweide benutzt werden.

2. Eine Weide in der Nähe Jorks.

Sie zeichnete sich vor der ersten Weide besonders dadurch aus, daß sie etwas Schwarzwurz (Symphytum officinale) und sehr viel wolliges Honiggras trug. —

3. Eine Weide bei Jork, dem Siedlande näher.

Festuca pratensis u. F. elatior	= $\frac{1}{2}$
Phleum pratense	= $\frac{1}{2}$
Holcus lanatus	= 5
Agrostis alba u. A. canina	= 6
Poa pratensis	= $1\frac{1}{2}$

Juncus bufonius Carex vulpina u. C. intermedia	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= $1\frac{1}{2}$
Sonchus arvensis	= $\frac{1}{16}$
Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{8}$
Polygonum Hydropiper Veronica scutellata Glechoma hederacea	= $\frac{1}{8}$
Potentilla Anserina	= $2\frac{1}{2}$
Lysimachia Nummularia	= $\frac{1}{16}$
Bidens tripartita	= $\frac{1}{8}$
Oenanthe fistulosa	= $\frac{1}{8}$
Mentha	= $\frac{1}{16}$
Leontodon u. Aparpia	= 2
Euphorbia Peplus Stellaria graminea u. St. palustris	= $\frac{1}{16}$
Ranunculus acris u. R. repens	= $2\frac{1}{2}$
Equisetum palustre	= $\frac{1}{8}$

Da das Equisetum, die Euphorbia, die Oenanthe, das Polygonum Hydropiper und der Ranunculus acris wahre Giftpflanzen für das Rindvieh sind, so kann man aus dem Vorkommen folgern, daß diese Weide durchaus nicht dazu geeignet war, Ochsen fett darauf zu weiden. Sie wurde denn auch nur mit Jungvieh und Pferden benutzt. In und an den Gräben stand Comarum palustre (Krähenfuß) und Menyanthes trifoliata (Bitterklee). Der Boden dieser Weide war übrigens feucht und humusreich, doch enthielt er noch so viel Thontheile,

daß er, sobald er ausgetrocknet war, bei der Bearbeitung harte Klöße bildete.

Manche Weiden, welche im Siedlande selbst lagen, trugen eine Pflanze, die keineswegs im Stande ist, ihren Werth zu erhöhen, dies war Gnaphalium uliginosum.

I. Flora einiger Weiden auf den Elbinseln.

1. Eine Weide im Außendeiche auf Altenwerder.

Agrostis alba u. A. vulgaris	= 3
Festuca elatior u. F. pratensis	= 1
Lolium perenne	= 3
Hordeum pratense	= $\frac{1}{16}$
Cynosurus Cristatus	= $1\frac{1}{2}$
Poa pratensis	= 2
Phleum pratense	= 1
Alopecurus pratensis	= $\frac{1}{4}$
Dactylis glomerata	= $\frac{1}{16}$
Holcus lanatus	= $\frac{1}{16}$
Juncus bulbosus	= $\frac{1}{16}$
Plantago major u. P. lanceolata	= 1
Cnicus pelustris	= $\frac{1}{4}$
Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{2}$
Trifolium repens	= 3
— pratense	= $\frac{1}{3}$
— filiforme	= $\frac{1}{16}$

Potentilla Anserina	= $\frac{1}{2}$
Polygonum amphibium	= $\frac{1}{16}$
Achillea Millefolium	= $\frac{1}{2}$
Leontodon u. Apargia	= 2
Bellis perennis	= 1
Ranunculus repens u. R. acris	= 2
Equisetum arvense	= 1

Man benutzte diese Weide ein ums andere Jahr als Wiese, jedoch nahm man nur einen Schnitt davon und weidete das Grummet ab. Ungeachtet dieses Verfahrens konnte sie sich dennoch in ihrer Kraft erhalten, weil sie bei hohem Wasserstande innundirt und folglich auch durch den sich ablagernden Schlick gedüngt wurde. Der Graswuchs war sehr üppig.

Daß sich auf den Weiden der Elbinseln der Wiesenfuchsschwanz wieder einfand, ist bemerkenswerth; der Alopecurus agrestis war dagegen gänzlich verschwunden.

2. Eine sehr alte, in großem Rufe stehende Binnendeichsweide auf dem hohen Schaar trug:

Festuca pratensis u. F. elatior	= $\frac{1}{4}$
Lolium perenne	= 2
Agrostis alba u. A. vulgaris	= 3
Phleum pratense	= $1\frac{1}{4}$
Alopecurus pratensis	= 2
— geniculatus	= $\frac{1}{8}$

Triticum repens	= $\frac{1}{4}$
Cynosurus cristatus	= 2
Hordeum pratense	= $\frac{1}{4}$
Holcus lanatus	= $\frac{1}{8}$
Anthoxanthum odoratum	= $\frac{1}{2}$
Poa pratensis u. P. trivialis	= 1
Trifolium repens	= $5\frac{1}{2}$
— pratense	= $\frac{1}{8}$
— filiforme	= $\frac{1}{8}$
Lathyrus pratensis	= $\frac{1}{8}$
Vicia Cracca	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= 2
Cnicus palustris	= $\frac{1}{4}$
Potentilla Anserina	= 1
Leontodon u. Apargia	= 4
Bellis perennis	= $\frac{1}{2}$
Rhinantus Crista galli	= $\frac{1}{8}$
Cerastium vulgatum Prunella vulgaris	= $\frac{1}{16}$
Polygonum amphibium Ranunculus repens u. R. acris	= $\frac{1}{16}$

Die Weide wurde sowohl zur Mästung von Ochsen, als auch mit Kühen, deren Milch nach Hamburg verkauft wurde, benutzt. Viele benachbarte Weiden trugen Duwock und standen aus diesem Grunde in sehr übelm Rufe.

Alle Weiden, die sich auf dem hohen Schaar befinden, werden das eine Jahr mit Vieh betrieben

und das andere Jahr als Wiese benutzt; aber auch hier nimmt man nur einen Schnitt und weidet das Nachheu ab. Sobald die Weiden zu Wiesen dienen, werden sie im Frühjahr mit Mist gedüngt.

3. Eine in großem Rufe stehende sehr alte Weide im Binnendeiche auf Neuhoff.

Lolium perenne	= 4
Poa pratenis	= 2
Holcus lanatus	= $\frac{1}{2}$
— mollis	= $\frac{1}{8}$
Aira cespitosa	= $\frac{1}{8}$
Agrostis alba u. A. vulgaris	= $1\frac{1}{4}$
Festuca pratensis u. F. elatior	= $\frac{1}{8}$
Alopecurus pratensis	= $1\frac{1}{2}$
Phleum pratense	= $\frac{1}{8}$
Anthoxanthum odoratum	= $\frac{1}{8}$
Cynosurus cristatus	= $\frac{1}{8}$
Trifolium repens	= $3\frac{1}{4}$
— pratense	= $\frac{1}{16}$
Leontodon u. Apargia	= $3\frac{1}{2}$
Bellis perennis	= $\frac{1}{2}$
Potentilla Anserina	= $\frac{1}{8}$
Achillea Millefolium	= 1
Ranunculus acris	= $\frac{1}{16}$
— repens	= $\frac{1}{2}$

Hier erblicken wir abermals eine sehr einför-

mige Vegetation, und, wie auf allen sehr alten Weiden, ein Uebergewicht an Gräsern.

Leider enthielten mehrere benachbarte Weiden schon Duwock!

Da die Insel ungeachtet ihrer Dämme im Winter zuweilen unter Wasser geräth, und man dasselbe bei anhaltend hohem Wasserstande der Elbe nicht gut fortschaffen kann, so hat dieses natürlich auch oft einen sehr nachtheiligen Einfluß auf die Vegetation.

4. Eine der vorzüglichsten Weiden auf Wilhelmsburg trug:

Lolium perenne	= 5
Agrostis alba u. A. vulgaris	= 2
Alopecurus pratensis	= 1
Festuca pratensis u. F. elatior	= 1
Poa pratensis u. P. trivialis	= 2¼
Holcus lanatus	= ½
Cynosurus cristatus	= 1½
Anthoxanthum odoratum	= ¼
Phleum pratense	= ½
Trifolium repens	= 4½
— pratense	= ½
— filiforme u. Medicago lupulina	= ½
Lotus corniculatus	= ½
Vicia Cracca	= ½
Lathyrus pratensis	= ½
Plantago lanceolata u. P. major	= 1

Bel-

Bellis perennis = 2
Achillea Millefolium = $1\frac{1}{4}$
Cnicus palustris = $\frac{1}{2}$
Potentilla Anserina, Rhinantus Crista galli = $\frac{1}{8}$
Leontodon u. Apargia = 6
Rumex Acetosa u. R. aquaticus = $\frac{1}{16}$
Stellaria graminea, Cerastium vulgatum, Glechoma hederacea, Tanacetum vulgare, Prunella vulgaris = $\frac{1}{8}$
Juncus effusus, — lampocarpus, Carex vulpina = $\frac{1}{16}$
Ranunculus acris u. R. repens = $\frac{1}{8}$

Diese Weide soll bei Kühen sehr viel Milch erzeugen, was man wohl der vorhandenen großen Menge Leontodon und Apargia zuschreiben kann. Sie wurde ebenfalls ein ums andere Jahr zur Wiese benutzt; im Wiesenjahre wurde sie aber gedüngt und dann nur einmal gemähet.

5. Eine andere Weide auf Wilhelmsburg, welche weder mästende Eigenschaften besaß, noch sich für Milchvieh eignete, trug folgende Pflanzen:

Agrostis alba u. A. vulgaris = 4
Poa pratensis = 2

Lolium perenne = 2
Holcus lanatus = 3
Cynosurus cristatus = 1
Phleum pratense = 1
Alopecurus pratensis = ½
— geniculatus = ⅛
Festuca fluitans u. F. elatior = ⅛
Polygonum amphibium
Cardamine pratensis } = ⅛
Rumex aquaticus
Trifolium repens = 4
— pratense = ¼
Lotus corniculatus = ¼
Lathyrus pratensis = ⅓
Vicia Cracca = ¼
Cnicus palustris = ¼
Juncus effusus u. J. acutiflorus (Ehrh.) = ½
Carex vulpina, C. ovalis u. C. muricata = ½
Glechoma hederacea = ¼
Potentilla Anserina = 2
Achillea Millefolium = ½
Leontodon u. Apargia = 2
Ranunculus acris, R. repens und R. Flammula = 2
Equisetum arvense = 1
Rhinantus Crista galli
Lysimachia Nummularia } = ¼

Die Festuca fluitans und der Alopecurus genicu-

latus kamen nur in der Nähe der Gräben vor, desgleichen die Lysimachia Nummularia.

Den Boden dieser Weide hätte der Verfasser, seinem äußern Ansehen nach, zu den vorzüglichsten Marschbodenarten rechnen mögen, aber dennoch konnte die Weide mit Vortheil gar nicht durch Rindvieh benutzt werden, wozu sowohl die vorhandene große Menge von Potentilla Anserina, Exquisetum, Ranunculus Flammula und R. acris, als selbst die geringe Quantität von Carex- und Juncusarten, Polygonum amphibium, Glechoma hederacea, Lysimachia Nummularia und Rhinantus Crista galli das Ihrige beitragen mögen.

Vergleicht man die Vegetation der Marschweiden mit der Vegetation vieler anderen guten Weiden im Hannöverschen, so sieht man, daß den Marschen manche Pflanzenfamilien gänzlich fehlen; so z. B. vermißt man überall die Orchideen. — Stellt man aber auch über die Vegetation der aufgezählten Weiden Vergleichungen an, so bemerkt man augenblicklich, daß nicht allein unter den Pflanzen die größte Verschiedenartigkeit im Massenverhältnisse herrscht, sondern daß auch unter den Gattungen und Arten derselben eine ziemliche Mannigfaltigkeit statt findet; im Ganzen genommen kann man jedoch behaupten, daß die Marschvegetation arm ist.

Die Weiden in den obern Gegenden der Weser, Oste und Elbe besitzen, was merkwürdig ist, viel Alopecurus pratensis, wogegen diese herrliche Pflanze den untern Marschen gänzlich fehlt: der Wiesenfuchsschwanz wird hier jedoch durch den Alopecurus agrestis ersetzt, eine Pflanze, die zwar zwischen dem Weitzen und Raspe ein sehr gefährliches Unkraut ist, von welcher es indessen noch zu ermäßigen steht, ob sie dieselben nährenden und übrigen guten Eigenschaften hat, welche den Alopecurus pratensis auszeichnen. —

Den besten oberen Wesermarschweiden fehlen ferner die Juncus- und Carexarten, statt daß die besten Weiden in den unteren Weser-, Elbe- und Ostemarschen diese Pflanzengattungen sehr häufig hervorbringen. Von der giftigen, in den oberen Wesermarschen nicht selten vorkommenden Euphorbia Esula haben alle unteren Marschen der Weser, Elbe und Oste auch nicht eine einzige Pflanze aufzuweisen; und ferner: alle Weser-, Oste- und Elbemarschweiden, bei deren Bildung das Meer einwirkte, enthalten in ziemlicher Menge die Menthaarten, statt daß diese Pflanzengattung auf den besten oberen Weser- und Elbemarschweiden gar nicht vorhanden ist. Die untern Wesermarschweiden tragen auch nicht eine einzige Pflanze von Dactylis glomerata, wogegen dieses herrliche Gras auf den oberen Wesermarschweiden gar häufig wächst. Auf den besten oberen Elbe-,

Weser- und Ostemarschweiden wächst Cardamine pratensis, Potentilla reptans, Chaerophyllum silvestre und Centaurea Jacea, wogegen auf allen besten unteren Marschweiden nicht eine einzige Pflanze der Art zu finden steht; und wenn endlich der Kümmel auf den oberen Marschen nicht nur in Menge, sondern auch üppig wachsend anzutreffen ist, so fehlt er zwar den unteren Marschen nicht gänzlich, allein er wächst doch hier, wenn wir die vortreffliche Außendeichsweide bei Freiburg im Lande Kehdingen davon ausnehmen, stets kümmerlich u. s. w.

Im Verlaufe der vielen Jahre, während welcher die Marschbewohner die Viehzucht oder Viehmästung betreiben, müssen sie manche treffliche Erfahrung über die ernährende Kraft oder die sonstigen Eigenschaften der vorkommenden Pflanzen gesammelt haben. Da der Verfasser bei der Untersuchung der fraglichen Weiden manche dieser Erfahrungen kennen lernte, so möge es ihm erlaubt seyn, sie hier mitzutheilen.

D. Ueber das Nahrungsvermögen und die sonstigen Eigenschaften der auf den Marschweiden vorkommenden Pflanzen.

1. Das englische Raygras (Lolium perenne L.) hält man allgemein für ein vom Rindviehe sehr gern

gefressenes und sowohl die Mästung als auch die Milchabsonderung sehr beförderndes Gras; man hat indessen die Erfahrung bei ihm gemacht, daß es beständig kurz gehalten werden müsse, weil es sonst harte Stengel und Blätter bekomme und dann vom Viehe verschmähet würde.

Diese Erfahrung stimmt ganz mit der des Verfassers überein. Als Weidepflanze ist das englische Raygras wirklich beinahe allen übrigen Gräsern vorzuziehen, denn außer mehreren guten Eigenschaften besitzt es auch die, daß es, auf dem ihm zusagenden Boden, vom ersten Frühjahre an bis spät in den Herbst sehr üppig wächst.

Man hat bekanntlich dieses Gras seit längerer Zeit angebauet, aber man hat auch aus Unkunde sehr häufig statt des Raygrases die weiche Trespe (Bromus mollis L.) ausgesäet, was natürlich, da dieses Gras keine guten Eigenschaften besitzt, nicht dazu geeignet war, den Ruf des Raygrases zu erhöhen. Auch im Lüneburgschen sah der Verfasser im vergangenen Sommer, daß statt des Raygrases Bromus mollis ausgesäet war (man hatte den Saamen aus dem Holsteinischen erhalten), und man wunderte sich nicht wenig darüber, daß eine Grasart, wovon so viel gerühmt worden war, von allen Viehgattungen fast gänzlich verschmähet wurde! Der Bromus mollis ist einjährig und verdient um so weniger angebauet zu werden.

Sollte ein einziger Mißgriff der Art die in der Botanik unkundigen Landwirthe nicht zur Anschaffung eines Herbarium vivum anreizen? — *)

In den Marschen denkt an die Ansäung dieses Grases übrigens Niemand, obgleich sie in vielen Fällen sehr zweckmäßig seyn würde, denn es giebt viele Weiden, welche es gleich Anfangs nicht in der erforderlichen Menge hervorbringen. Da das Raygras erst nach und nach die Oberhand gewinnt, so ist dieses auch eine Mitursache, weshalb die Mästungsfähigkeit der Weiden erst später eintritt. — Auf den alten Weiden erscheint das Raygras besonders deshalb in überwiegender Menge, weil die meisten anderen Gräser auf dem vom Beweiden mit Rindvieh sehr fest gewordenen Boden nicht fortkommen. Daß das Raygras aber den festen Boden insbesondere liebe, können wir täglich daran sehen, daß es an Wegen und besonders an Fußsteigen am üppigsten vegetirt.

2. Das Kammgras (Cynosurus cristatus L.) achtet man gewiß mit vollem Rechte weniger wie das englische Raygras. Es theilt indessen

*) In Göttingen sind beim Herrn Universitäts-Gärtner Voß ökonomische Herbaria zu erhalten, und der Verfasser will, im Fall man sich an ihn wendet, gern dazu beitragen, daß diese Herbarien mit solchen Pflanzen versehen sind, deren Kenntniß den Landwirthen Noth thut.

mit diesem die Eigenschaft, daß es einen sehr festen Boden verträgt, was allerdings von Wichtigkeit ist. Da es bei fortschreitendem Alter noch leichter hart wird, als das englische Raygras, so hat man das Kurzhalten der Weiden, welche viel von diesem Grase tragen, noch sorgfältiger zu beobachten. —

3. Die Schwingelgräser; a) der rohrartige Schwingel, und b) der Wiesenschwingel (Festuca elatior und F. pratensis L.). Beide Schwingelarten werden von allen Marschbewohnern gering geschätzt und der Augenschein lehrt auch, daß man über diese Grasgattung sehr richtig urtheilt, denn allenthalben sieht man, daß die Festucaarten, sobald die Weide dem Rindviehe nur nicht zu knapp zugemessen ist, verschont geblieben sind. — Insbesondere wird der rohrartige Schwingel vom Weideviehe verschmähet, vermuthlich wegen seiner sehr harten Blätter. Festuca duriuscula und F. rubra, die auf manchen Marschweiden einzeln vorkommen, werden dagegen, so lange sie noch jung sind, vom Rindvieh recht gern gefressen.

4. Die Rispengräser; a) das Wiesenrispengras, b) das gemeine Rispengras, c) das jährige Rispengras, d) das Waldrispengras, e) das Meerstrandsrispengras und f) das abstehende Rispengras (Poa pratensis L., Poa trivialis L., Poa annua L., Poa memoralis L., Poa maritima L. und Poa distans L.). — Das Wiesenrispengras

und das gemeine Rispengras werden von den Marschbewohnern, sowohl wegen ihres zeitigen Erscheinens im Frühjahr, als auch wegen des freudigen Wachsthumes, welchen sie während des ganzen Sommers und Herbstes zeigen, sehr geschätzt; besonders hat man diese Gräser deshalb gern auf den Weiden, weil sie vom Rindvieh nicht nur gern gefressen werden, sondern weil sie ihnen auch eine sehr gedeihliche Nahrung gewähren. Das jährige Rispengras würdigt man dagegen nicht so, wie es dasselbe verdient; aber dieses geschieht wohl nur aus dem Grunde, weil man mit seinen guten Eigenschaften, des seltenen Vorkommens wegen, nicht bekannt geworden ist. Nach des Verfassers Erfahrungen ist dieses Gras besonders deshalb zu schätzen, weil es von allen Gräsern im Frühjahre am zeitigsten und im Herbste am spätesten vegetirt; ja es wächst, wenn die Witterung nur einigermaßen gelinde ist, sogar im Winter. Obwohl dieses Gras keine beträchtliche Länge erreicht, so bildet es doch einen so dichten Rasen, daß es das, was ihm an der Länge fehlt, durch die Menge der Blätter ersetzt. Es wird von jeder Gattung Vieh gern gefressen und verträgt unter allen Gräsern das fortwährende Abnagen am besten. Auf allen Bodenarten wächst es gleich gut, sobald sie nur feucht sind und etwas Humus enthalten, sogar zwischen Steinen sproßt es hervor, wenn es daselbst nur einige Erdtheile findet. — Kein Gras verbreitet sich schneller

als das jährige Rispengras. Es folgt dem Menschen überall hin, selbst auf die Hochmoore; kurz es ist ein Gewächs, welches die größte Achtung verdient, obwohl es, zum Aergerniß der Städter, binnen kurzer Zeit die wenig befahrenen oder betretenen Straßenpflaster überzieht. —

Gewöhnlich ist man der Meinung, daß das Waldrispengras nur im Schatten der Bäume vorkomme; allein der Verfasser fand dasselbe nicht nur in beträchtlicher Menge und sehr üppig wachsend auf den Wesermarschwiesen bei Achim, sondern es zeigte sich auch, obwohl nur einzeln, auf manchen Weiden. Ob es dem Viehe zuträglich sey, oder ob es irgend eine andere beachtungswerthe Eigenschaft besitze, darüber konnte der Verfasser von den Marschbewohnern eben so wenig etwas in Erfahrung bringen, als er im Stande ist, eigene Beobachtungen darüber mitzutheilen. —

Das Meerstrandsrispengras wird von den Küstenmarschbewohnern außerordentlich geschätzt, und man behauptet allgemein, daß das Heu dieses Grases so gut füttere als ungewichtiger Hafer. In Ostfriesland giebt man es dem Viehe auch wenn es schon halb verfault ist (es trocknet nämlich sehr schwer und muß deshalb lange liegen bleiben), ohne daß dieses den allergeringsten Nachtheil davon spürt. Alle Viehgattungen fressen es, vermuthlich wegen sei-

nes bedeutenden Salzgehaltes, mit der größten Begierde.

Es kommt im Ganzen genommen auf den Marschweiden nur selten vor, denn es wächst nur da in Menge, wo der Boden reich an Kochsalz ist, deshalb findet es sich denn auch am häufigsten auf den Außendeichsweiden des Landes Wursten, Hadeln und im Gericht Neuhaus.

Von den Eigenschaften des abstehenden Rispengrases sind die Marschbewohner, weil das Vieh dasselbe mehrentheils verschont, dagegen nicht sehr erbauet. Die Schaafe lieben es indessen mehr als das Rindvieh. Die Poa distans wächst wie die Poa maritima nur an solchen Stellen, welche viel Kochsalz enthalten, und steht deshalb entweder dicht hinter den Deichen, welche das Meer begrenzen, oder kommt nur auf den Außendeichsweiden vor, welche periodisch vom Brackwasser bespült werden.

5. Das Knaulgras (Dactylis glomerata), so sagt man in den Marschen, sey ein Gewächs, das vom Vieh sehr gern gefressen würde, und welches ihm auch viel Nahrung gewähre. Es kommt, was zu bedauern ist, stets in sehr geringer Menge vor, weil es weder den sehr fest getretenen Boden, noch das beständige Abnagen verträgt. Nach des Verfassers Erfahrungen ist das Knaulgras kein Gewächs, welches sich als Weidepflanze qualificirt, so gute Eigenschaften es übrigens auch sonst haben mag.

6. Fuchsschwanz. a) Wiesenfuchsschwanz, b) Ackerfuchsschwanz, c) geknieter Fuchsschwanz (Alopecurus pratensis, A. agrestis, A. geniculatus).

Von der Vortrefflichkeit des Wiesenfuchsschwanzes ist man, wo diese Grasart vorkommt, allgemein überzeugt.

Der Verfasser kennt den Alopecurus pratensis aus eigener langjähriger Erfahrung als eines der vorzüglichsten Gräser, und kann dessen Anbau nicht genug empfehlen; besonders gut wächst es in Gesellschaft des englischen Raygrases und der Poaarten; ist der Boden indessen etwas feucht, so wird es von den letztern leicht überwältigt, doch nicht immer, denn zuweilen verdrängt es auch die Poaarten gänzlich. Die chemische Constitution des Bodens scheint auch hierbei den Ausschlag zu geben. — Man findet übrigens den Alopecurus pratensis in den Marschen häufiger auf Weiden, als auf Wiesen, was dafür spricht, daß es weder den harten Boden scheuet, noch durch das beständige Abnagen viel leidet. —

Der Ackerfuchsschwanz steht bei den Marschbewohnern in sehr übelm Rufe, zwar nicht als Weidepflanze, sondern als Ackerunkraut, weil er dem Weitzen, Roggen, Raspe und der Wintergerste gar häufig sehr lästig wird; man sucht ihn deshalb im Frühjahre durch die Egge zu zerstören. In den Marschen ist er unter dem Namen „wildes Gras" bekannt.

Auf sehr alten Weiden kommt dieses Gras niemals vor, eben so wenig auf Wiesen; dagegen zeigt es sich besonders auf solchen Weiden, welche das Alter von sechs Jahren noch nicht überschritten haben. Dieses Gras hat übrigens vor dem Wiesenfuchsschwanz voraus, daß seine Vegetation im Frühjahre etwas zeitiger beginnt. Es lohnte sich wohl der Mühe, Versuche anzustellen, wie es sich beim Anbaue verhält. —

Der geknieete Fuchsschwanz findet in den Marschen keinen Beifall, indem er vom Viehe weder grün noch trocken gern gefressen wird. — Er wächst vorzüglich an feuchten Stellen, weshalb ihn der Verfasser auf den Weiden stets in kleinen Vertiefungen oder in und an den Gräben und Furchen fand. Am häufigsten findet er sich da an, wo der Boden den Winter oder Frühjahr unter Wasser steht. Deshalb kommt er auch auf den Siedlandsweiden in größter Menge vor. Da nun diese Weiden wenig oder gar keine mästende Eigenschaften besitzen, so läßt sich auch wohl daraus folgern, daß er wenig nährende Theile enthält. — Der Verfasser ist, wenn er seine Erfahrungen berücksichtigt, die er über diese Grasarten sammelte, der Meinung, daß der geknieete Fuchsschwanz, obgleich dessen Anbau häufig empfohlen wurde, dennoch nicht kulturwürdig sey. —

7. Windhalme. a) Feinrispiger Windhalm, b) weißer Windhalm, c) Hundewindhalm (Agrostis

vulgaris, A. alba, A. canina). — Ueber die Qualitäten der Windhalmarten ist man in den Marschen völlig einverstanden; man schätzt diese ganze Grasgattung nur deshalb, weil sie im Spätherbste dem Viehe eine gedeihliche Nahrung gewährt; da aber die Mästung des Rindviehes schon früh beendigt seyn muß (nämlich Mitte Octobers), da ferner die Milchnutzung der Kühe besonders im Mai, Juni und Juli nur von Belang ist, so haben auch in den Marschen alle viel Windhalm tragende Weiden einen bei weitem geringern Werth als diejenigen, woselbst diese Grasgattung seltener vorkommt. Die besten Weiden tragen die Windhalmenarten, wie aus dem Vorhergehenden zu ersehen ist, auch nicht in bedeutender Menge, dagegen machen sie im Siedlande zuweilen die einzige Grasart aus. Die Futtermasse, welche übrigens mit vielen Windhalmen bewachsene Weiden und Wiesen geben, ist bedeutend, weil sie auf dem ihnen zusagenden Boden (sie lieben besonders Feuchtigkeit) einen sehr dichten Rasen bilden.

H. Davy's chemische Untersuchungen des Agrostis alba (Fioringras von den Engländern genannt) haben gezeigt, daß dieses Gras im Spätherbste mehr Schleimzucker enthält, als im Sommer, woraus sich dessen nährende Eigenschaften um diese Jahreszeit sehr gut erklären lassen. Eben dieses bedeutenden Zukkergehaltes wegen, der besonders zunimmt, wenn Nachtfröste erfolgen, frißt das Vieh die Windhalm-

arten im Herbste viel lieber als im Sommer und Frühjahr. Diese Bemerkung hat man nicht nur in unseren Marschen, sondern auch an vielen anderen Orten, z. B. im Hildesheimischen, gemacht.

8. Lischgras (Phleum pratense). Die Meinungen der Marschbewohner sind über diese Grasart sehr getheilt. Die Einen sagen, es sey ein nahrhaftes, dem Rindviehe sehr wohlschmeckendes Gras, die Anderen dagegen behaupten, das Vieh fresse die meisten anderen Gräser nicht nur lieber, sondern gedeihe auch besser dabei. Zu dieser letztern Ansicht neigt sich auch der Verfasser, der diese Grasart sowohl selbst cultivirte, als sie auch mit wenig Erfolg häufig von Andern erbauen sah. Das Lischgras wird leicht hart und dann vom Viehe verschmähet, auch wächst es, was das Schlimmste ist, wenn es ein Paar Mal abgemähet oder abgeweidet wurde, nicht so gut wieder nach, als z. B. die Rispengräser und das englische Raygras. Die übelste Eigenschaft ist indessen die, daß es sehr spät zu vegetiren anfängt; es blühet nämlich vier Wochen später als der Alopecurus pratensis. Allerdings eignet es sich für manche Bodenarten vorzugsweise, und besonders qualificirt es sich zu Wiesen und Weidenanlagen auf Hochmooren; alsdann auch verträgt es, was bei den Gräsern selten ist, den allerstrengsten und zugleich trockensten Boden, so daß es selbst auf Sandstein- und Kalkfelsen fortkommt.

9. Ruhgras (Anthoxanthum odoratum) kommt auf den Marschweiden, wie aus der Aufzählung der daselbst vorhandenen Gewächse ersichtlich ist, höchst selten vor, und deshalb kennen die Marschbewohner die Eigenschaften dieses Grases auch gar nicht.

Bekanntlich gab es eine Zeit, wo man das Ruchgras nicht genug rühmen konnte, und damals vertrauete auch der Verfasser, weil ihm eigene Erfahrungen darüber mangelten, jenen Anpreisungen. Aber wie viel Ursache hatte er, dieses zu bereuen! — Lange nach jener Zeit lernte der Verfasser das Ruchgras selbst als ein gefährliches Unkraut kennen, und zwar in manchen Sandgegenden Hannovers; es überzieht nämlich in jenen Gegenden die Roggenfelder und beeinträchtigt das Gedeihen der Saaten gar sehr; man nennt es Martau, Sensenpest oder Pink. Es scheint aus der Altmark in's Lüneburgsche eingewandert zu seyn, und verbreitet sich von hier aus immer mehr nach Nordwest, denn vor 4 bis 5 Jahren kannte man es in den Gegenden an der Luhe noch gar nicht, und jetzt steht es dort so häufig unter dem Roggen, daß es sogar die Stoppelweide verdirbt; denn, was merkwürdig ist, weder Schaafe noch Rindvieh rühren das daselbst stehende Ruchgras an. Bei der Roggenernte verbreitet es einen so unerträglichen Geruch, daß man die Gegenwart desselben schon auf hundert und mehr Schritte bemerken kann. —

An-

Anfangs hielt der Verfasser dieses Gras für eine andere Species des Anthoxanthum, besonders deshalb, weil es im Herbste abstirbt; allein genau angestellte Untersuchungen haben gezeigt, daß es wirklich das auf unsern Weiden und Wiesen vorkommende Anthoxanthum odoratum ist. — Dieses Gras besitzt übrigens Heilkräfte, man gebraucht es nämlich im Lüneburgschen beim Rindviehe gegen den Durchfall. —

10. Rasenschmiele (Aira cespitosa). Da dieses Gras auf den besten Marschweiden, welche der Verfasser untersucht, nur in sehr geringer Menge vorkommt, so haben die Marschbewohner auch keine Kenntniß von den Eigenschaften desselben. Man muß sich übrigens wundern, daß die Aira cespitosa selbst auf dem reichsten Marschboden selten höher wird als 2 bis 3 Fuß, da sie doch an andern Orten, z. B. bei Ahlten, Amts Ilten im Lüneburgschen eine Höhe von 5 bis 6 Fuß erreicht. In England soll man eine Abart desselben sogar bis zu der Höhe von 12 bis 14 Fuß erziehen; hier ersetzt denn freilich die Quantität, was ihr an der Qualität abgeht. Zu ihrem guten Fortkommen bedarf die Rasenschmiele durchaus viel Feuchtigkeit, weshalb wir sie denn auch vorzugsweise an feuchten Orten finden. Der Verfasser glaubt übrigens, daß dieses Gras im grünen Zustande nicht sehr nahrhaft ist, weil es zu viel wäßrige Theile enthält.

11. Queckengras (Triticum repens), welches in den Marschen sowohl auf den Weiden als auf Wiesen in Menge wächst, wird von den Marschbewohnern zwar als ein gutes, aber doch als kein vorzügliches Gras geschätzt; es hat indessen die gute Eigenschaft, daß es früh im Jahre erscheint; dagegen verträgt es das Abweiden nicht gut, denn auf sehr alten Weiden findet es sich entweder gar nicht, oder doch nur höchst selten *).

12. Wiesengerste (Hordeum pratense). Dieses Gras hält man für ein ganz gutes Futtergewächs; es wächst indessen immer nur in sehr geringer Menge auf den Weiden. Manche Marschwiesen dagegen tragen oft kein anderes Gras als die Wiesengerste. Sie verträgt das Abweiden sehr gut und verdient deshalb bei der Anlegung von Weiden mit ausgesäet zu werden.

13. Trespe. a) Weichhaarige Trespe, b) traubenblüthige Trespe, und c) Ackertrespe (Bromus mollis, B. racemosus u. B. arvensis). Die Marschbewohner halten weder von der einen noch von der andern Art viel, weil sie täglich sehen, daß alle Trespenarten vom Viehe verschmähet werden, sobald auch andere Gräser vorhanden sind.

---

*) Die Quecke liebt bekanntlich keinen kalkreichen Boden, und aus ihrem häufigen Vorkommen in den Marschen kann man schon auf die Armuth des Bodens an Kalkerde schließen.

14. Honiggras. a) Wolliges Honiggras, und b) weiches Honniggras (Holcus lanatus und H. mollis). Auch über diese Gräser urtheilt man in den Marschen sehr ungünstig. Was dieser oder jener Schriftsteller über die Vortrefflichkeit der Gattung Holcus sagte, ist übrigens den Marschbewohnern unbekannt. Man hält sich hier an die Erfahrung und das ist lobenswerth.

15. Riedgräser (Carex vulpina, C. ovalis, C. intermedia, C. muricata) hält man, woran wohl Niemand zweifeln wird, für sehr schlechte Gewächse. Daß sie auch auf dem besten, völlig trockenen Marschboden, der also Gerste, Raps und andere Früchte in der größten Ueppigkeit hervorbringt, ziemlich häufig vorkomme, widerlegt die Behauptung, daß diese Pflanzengattung nur auf saurem Grunde wachse! —

16. Binsen, Risch (Juncus lampocarpus, J. bufonius, J. glaucus, J. effusus, J. acutiflorus (Ehrh.), J. bulbosus u. J. bottnicus). Die sechs ersten Binsenarten werden in den Marschen so geschätzt, als sie es verdienen; man hält sie nämlich für sehr schlechte, dem Viehe wenig Nahrung gebende Gewächse, allein anders verhält es sich, wie vorhin schon bemerkt wurde, mit dem J. bottnicus, denn diese Binsenart schätzt man über alles hoch. Der Verfasser muß bekennen, daß ihm dieses völlig neu und unerwartet war, und daß er sich lange von der Richtigkeit dieser Ansicht nicht überzeugen konnte, al-

lein er mußte, als von allen Küstenbewohnern die Lobeserhebungen wiederholt wurden, endlich nachgeben. Es giebt mithin eine Binsenart, welche ein vortreffliches Futtergewächs ist! — Aber wie verträgt sich dieses mit den bisherigen Ansichten und Erfahrungen über die Binsen im Allgemeinen? Und doch läßt sich jenen Behauptungen der Marschbewohner nichts entgegensetzen, eben weil sie die Erfahrung für sich haben.

Der Juncus bottnicus (Horngras oder Hörnds in den Marschen genannt) wächst, wie man aus dem Verzeichnisse der vorgefundenen Pflanzen ersehen haben wird, in großer Menge auf den Außendeichsweiden des Landes Hadeln und des Gerichts Neuhaus, aber auch auf den Wiesen ist er hier an manchen Stellen die Hauptpflanze, und niemals und nirgends sah der Verfasser einen dichtern Graswuchs, als wo der Juncus bottnicus in Menge vorhanden war. —

Den Juncus bottnicus, welcher dem Juncus bulbosus sehr ähnlich sieht, und der von manchen Botanikern sogar für eine Varietät desselben gehalten wird, frißt sowohl im grünen als trocknen Zustande jede Gattung Vieh mit großer Begierde. Seine langen, feinen, glänzenden, linealischen Blätter sind ziemlich hart und enthalten sehr wenig wäßrige Theile; er besitzt im grünen und trocknen Zustande einen sehr angenehmen aromatischen Geruch, der höchst wahr-

scheinlich von einem eigenthümlichen ätherischen Oele herrührt.

Die Beschwerden einer siebenwöchentlichen Fußreise in den Marschen wurden dem Verfasser durch diese neue Bekanntschaft hinlänglich aufgewogen, denn er lernte die herrlichen Eigenschaften einer Pflanze kennen, welche ihm bis dahin völlig unbekannt geblieben waren! Bei seiner Zuhausekunft hatte er natürlich nichts Eiligeres zu thun, als dieses merkwürdige Gewächs einer chemischen Analyse zu unterwerfen, deren Ergebniß er hier dem geneigten Leser mittheilt.

100,000 Gewichtstheile des im Juli gesammelten und bei 25° R. Wärme getrockneten Juncus bottnicus lieferten:

	Gewichtstheile.
1) Durch kaltes und bis zu 40° R. erwärmtes Wasser ausziehbare Theile	28700
2) Durch verdünnte Kalilauge	42400
3) Durch Alkohol und Aether an wachsartiger Substanz und wenig Chlorophyl	460
4) Pflanzenfaser	26600
5) Wasser	1840
Summa	100,000

Der Wasserauszug bestand aus Schleimzucker, Extractivstoff, Pflanzeneiweiß, Aepfelsäure, bitterer Substanz, Kochsalz, schwefelsaurem Kali und Gyps. — Die eiweißartige Substanz war im Juncus nicht ge-

nau zu bestimmen, wie denn überhaupt dieser Körper bei Pflanzen, die sich im getrockneten Zustande befinden, sehr schwierig und oft gar nicht auszuscheiden ist; leicht mag also mehr vorhanden seyn, als hier gefunden wurde. —

100,000 Gewichtstheile zu Asche verbrannten Juncus enthielten:

	Gewichtstheile.
1) Kalkerde	1200
2) Talkerde	220
3) Kieselerde	750
4) Alaunerde, Spuren	—
5) Eisenoxyd	10
6) Manganoxyd	30
7) Salzsäure	950
8) Schwefelsäure	200
9) Phosphorsäure	560
10) Kali	3260
11) Natron	910
Außerdem Kohlensäure, welche theils mit der Kalkerde, theils mit dem Kali verbunden war. —	
Summa	8090

Daß der große Kochsalzgehalt dieser Pflanze vieles dazu beitragen muß, ihre nährende Eigenschaft zu erhöhen, ist wohl nicht zu bezweifeln; doch nicht minder wird dessen Nahrhaftigkeit durch die eiweiß-

artige Substanz, den Schleimzucker, so wie durch den phosphorsauren Kalk gesteigert.

17. Klee; a) rother Klee, b) weißer Klee, c) fadenförmiger Klee und d) niederliegender Klee (Trifolium pratense, T. repens, T. filiforme u. T. procumbens). Der weiße und rothe Klee wird auf den Ländereien, die zur Weide dienen sollen, wie schon früher bemerkt wurde, angesäet; häufig findet er sich jedoch auch von selbst ein.

Den rothen Klee säet man in den Marschen vorzüglich deshalb auf das künftige Weideland, weil er schon im ersten Jahre der Aussaat eine bedeutende Nutzung gewährt, wogegen der weiße Klee nach Aberntung des Getreides im Herbste nur einen geringen Ertrag liefert. Ueberhaupt schätzt man den rothen Klee höher als den weißen, weil ihn das Weidevieh nicht nur lieber frißt, sondern weil es auch besser dabei gedeiht; man bedauert es deshalb beim rothen Klee sehr, daß er keine größere Ausdauer besitzt *). Dem weißen Klee wirft man vor, daß die

---

*) Sollte es nicht der Mühe werth seyn, Versuche mit der Ansäung des bei uns an vielen Orten wild wachsenden, dem rothen Klee sehr ähnlichen, aber diesen in der Ausdauer übertreffenden Trifolium flexuosum oder T. medium anzustellen? Denn wer hätte es wohl vor 60 bis 70 Jahren geglaubt, daß der häufig bei uns wild wachsende rothe Klee (Trifolium pratense)

Kühe zwar viele, aber sehr wäßrige Milch danach geben; auch behauptet man, daß der Butter, welche die Kühe nach dem häufigen Genusse des weißen Klees lieferten, die beliebte gelbe Farbe und das Aroma fehle; und endlich tadelt man in einigen Gegenden am weißen Klee, daß er beim Mastvieh weißes Fett erzeuge, was man dagegen in anderen Gegenden, wo man das weiße Fett liebt, als eine gute Eigenschaft anerkannt wissen will. Daß die weiße oder gelbe Farbe des Fettes oder der Butter von der Art des Futters bedingt wird, weiß zwar Jedermann, aber weniger bekannt ist es vielleicht, daß selbst sehr kräftiges Futter weißes Fett und weiße Butter erzeugt, da dieses in der Regel doch nur die Folge ärmlicher Fütterung, z. B. nach der mit Stroh, der Fall zu seyn pflegt. Buchweitzen und Roggen liefern hiervon das auffallendste Beispiel, indem sich nach der Fütterung des ersteren gelbes und nach der des letzteren weißes Fett bildet. — Alle guten Gräser liefern gelbes Fett und gelbe Butter, und deshalb erhalten wir vom Viehe, was auf grasreichen Marschweiden seine Nahrung findet, goldgelbe Butter und

---

eine so große Revolution in den Ackerbausystemen hervorbringen würde! Was den Anbau des Trifolium flexuosum besonders empfiehlt, ist, daß er auf kalkarmen Boden am besten gedeihet; ja, er scheuet den Kalk so sehr, daß er höchst selten auf Bodenarten angetroffen wird, die einige Procent Kalkerde enthalten.

eben so gefärbtes Fett. Nach Duwock erzeugt sich sowohl weiße Butter, als weißes Fett, wie denn überhaupt die Färbung beider Substanzen denselben Ursachen zugeschrieben werden kann. Allerdings kommt hierbei auch das Alter und das Geschlecht des Thieres in Betracht, denn eine alte Kuh besitzt unter übrigens gleichen Umständen stets gelberes Fett, als eine junge, oder ein Ochse. — Nach den trefflichen Untersuchungen des französischen Chemisten Chevreul über die Fette (Recherches chimiques sur les corps gras d'origine animale, Paris 1823) rührt die Färbung und der aromatische Geruch von eigenthümlichen Substanzen her.

Die beiden sich sehr ähnlich sehenden gelben Kleearten (Trifolium filiforme und T. procumbens) hält man in den Marschen für ganz ausgezeichnete Futtergewächse; und in der That, diese Achtung verdienen sie in vollem Maaße. Deshalb ist es aber auch sehr zu bedauern, daß man nicht für deren Ansäung sorgt, besonders da manche Weiden oft nur einige Exemplare davon aufzuweisen haben. Die Ansäung dieser Kleearten wäre auch um deswillen wünschenswerth, weil sie das Abweiden recht gut vertragen. — Nur Schade, daß sie einjährig sind; sie besamen sich indessen leicht, sobald vom Viehe einige Pflanzen verschont bleiben, auch könnte man jährlich etwas Saamen über die Weide streuen.

18. Hopfenklee (Medicago lupulina).

Auch diese Pflanze kommt auf den Marschweiden, wie aus dem Vorhergehenden erhellet, nur selten vor, und obgleich man allgemein die Ueberzeugung hat, daß sie eine der besten Weidepflanzen sey, so hat es doch noch Niemand versucht, sie mit dem weißen und rothen Klee auszusäen. Zufällig mag der Hopfenklee indessen hier, wie anderwärts, mit erkauftem rothen Kleesaamen zuweilen ausgesäet seyn. —

In den Marschen belegt man, wie in den meisten anderen Orten, das Trifolium filiforme, das T. procumbens und die Medicago lupulina mit dem Collectiv-Namen „gelber Klee," dieses ist sehr verzeihlich, weil alle drei Gewächse so viel Aehnlichkeit mit einander haben, daß selbst der ziemlich geübte Pflanzenkenner bei oberflächlicher Betrachtung Gefahr läuft, sie mit einander zu verwechseln.

19. Gelbe Wiesenplatterbse (Lathyrus pratensis), in den Marschen gelbe Wicke genannt, wird mit vollem Rechte zu den Pflanzen des ersten Ranges gezählt. Leider kommt sie noch seltener vor, als die gelben Kleearten. Man möchte sie ansäen.

20. Gehörnter Schotenklee (Lotus corniculatus). Was von den vorhergehenden Kleearten erwähnt ist, kann auch auf den gehörnten Schotenklee bezogen werden. — Diese Pflanze zeichnet sich, nach des Verfassers Erfahrungen, welcher ihren Anbau auf sumpfigem Boden im Großen betrieb, vor den übrigen Diadelphisten besonders dadurch aus,

daß die Kühe nach dem Genusse desselben sehr schöne gelbgefärbte und sehr angenehm schmeckende Butter geben. Höchst wahrscheinlich wird also auch das Fett eine gelbe Farbe danach annehmen.

21. Vogelwicke (Vicia Cracca). Sie wird, nach Aussage der Marschbewohner, vom Rindvieh sehr gern gefressen, was dadurch bestätigt wird, daß man auf den Weiden höchst selten eine blühende Pflanze antrifft. —

22. Melilotenklee (Molilotus officinalis). Von den Eigenschaften dieser Pflanze besitzt man in den Marschen gar keine Kenntniß, indem sie nur auf einigen Außendeichsweiden in sehr geringer Menge vorkommt; — sie verträgt mithin das Salzwasser. —

23. Löwenzahn, Butterblume (Leontodon Taraxacum). An der Vortrefflichkeit dieser Pflanze zweifelt in den Marschen Niemand. Das Milchvieh, sagt man, gebe nicht nur viele gelbe fette Milch danach, sondern das Mastvieh setze nach dem häufigen Genusse dieser Pflanze auch sehr viel Fleisch und Fett an. Besonders schätzt man den Löwenzahn wegen seines zeitigen Erscheinens im Frühjahr. — An einigen Orten wirft man dieser Pflanze dessen ungeachtet vor, daß sie das Gras von den Weiden verdränge. Ist dieses aber wohl ein Nachtheil? Muß man es vielmehr nicht als ein glückliches Ereigniß betrachten, daß schlechtere Pflanzen einem nahrhafteren Gewächse den Platz einräumen? Aufmerksame

Landwirthe in den Marschen behaupten dagegen, daß da, wo viel Löwenzahn wachse, auch das Gras am üppigsten vegetire, denn der Boden würde durch die Butterblume gedüngt. Diese Ansicht ist unstreitig sehr richtig und bestätigt des Verfassers schon lange aufgestellten Satz, daß manche Pflanzen dadurch, daß sie dem Untergrunde einen Theil ihrer Nahrung entziehen (was auch beim Löwenzahn der Fall ist), die Oberfläche erst befähigen, gleichfalls üppig wachsende Pflanzen (hier die Gräser) hervorzubringen. — In der Gegend von Hoya sammeln im Frühjahr die kleinen Leute diese Pflanze sehr sorgfältig an Wegen und Rainen, um sie mit den Milchkühen zu füttern, und können nicht genug den guten Erfolg davon rühmen.

24. Apargia autumnalis und A. hispida.

Man unterscheidet in den Marschen beide Arten nicht vom Löwenzahn, was sehr verzeihlich ist, da sich diese Pflanzen sehr ähnlich sehen. Man schätzt die Apargia aus diesem Grunde entweder eben so hoch als das Leontodon Taraxacum, oder man wirft ihnen eben dasselbe vor, was man am Löwenzahn tadelt. Da die Saamen der Apargien, wie die des Löwenzahns, von der Natur so gestaltet sind, daß es dem Winde möglich wird, sie aller Orten hinzutreiben, so findet man zwar keine Weide, wo diese Pflanzen gänzlich fehlen, allein manche möchten doch mehr davon trägen, und deshalb bleibt die An-

säung stets wünschenswerth. — Die Apargien stehen in den oberen Wesermarschen in großer Menge an denjenigen Stellen, wo bei der Winterüberschwemmung sich viel Schlick abgelagert hat. —

25. (Hieracium Pilosella). Diese Pflanze kommt auf den Marschweiden sehr selten vor, und da sie eigentlich ein Sandgewächs ist, so fand sie der Verfasser auch nur auf den leichtern Bodenarten. — Den Marschbewohnern sind die Eigenschaften dieses herrlichen Gewächses, seines seltenen Vorkommens wegen, völlig unbekannt. Nach des Verfassers Erfahrungen ist das Hieracium Pilosella ein Gewächs, was für die Bewohner der Sandgegenden von der größten Wichtigkeit ist, indem es selbst auf sehr dürrem Sandboden gedeihet. — Es holt, was äußerst wichtig ist, seine Nahrung zum Theil aus der Tiefe, denn es treibt 16 bis 18 Zoll lange Wurzeln. Nicht nur dieser langen Wurzeln, sondern auch seiner mit Wolle bedeckten Blätter und Stängel halber, widersteht es einer Dürre, bei der die meisten Sandgewächse vertrocknen. Es treibt, gleich dem weißen Klee, viele Ausläufer, und verträgt das beständige Abweiden eben so gut, als dieser. Im Frühjahr erscheint es, wo nicht zeitiger, doch eben so früh als der Löwenzahn.

Die Schaafe lieben diese Pflanze, ihres reichlichen bitterlichen Milchsaftes halber, so sehr, daß aufmerksame Schäfer zu derem Lobe nicht genug zu sa-

gen wissen. — Muß man nicht wünschen, daß ein Gewächs, welches so viele herrliche Eigenschaften in sich vereinigt, des Anbaues gewürdigt werde, zumal auf Sandboden, der so wenige nahrungsreiche Pflanzen hervorzubringen im Stande ist?! Aber man täusche sich nicht, Hieracium Pilosella ist kein Gewächs, das mit Vortheil zu mähen ist, nur als Weidepflanze kann es dienen.

Ganz dem Hieracium Pilosella ähnlich, verhält sich übrigens das in Sandgegenden häufig vorkommende H. dubium u. H. umbellatum. — Daß übrigens die Hieraciumarten zu den besten Futterpflanzen gehören, erkennt man daran, daß sie auch sehr häufig auf den sehr hoch geschätzten Alpenwiesen vorkommen.

Bei dieser Gelegenheit will der Verfasser zum Anbau auf dürrem Sandboden noch eine Pflanze empfehlen, welche das Hieracium Pilosella in mancher Rücksicht noch zu übertreffen scheint. Dies ist die Vogelklaue (Ornithopus perpusilius); sie gehört zu den Leguminosen, und deshalb läßt sich voraussetzen, daß sie auch sehr nährend seyn wird, weil alle Pflanzen dieser Familie, so viel wir jetzt wissen, reich an Stickstoff sind.

Der Verfasser hat seit einigen Jahren die Vogelklaue in den Sandgegenden Hannovers, woselbst sie häufig in Gesellschaft des Hieracium Pilosella vorzukommen pflegt, sorgfältig beobachtet und gefun-

den, daß sie von den Schaafen nicht nur mit Begierde gefressen wird, sondern daß sie auch das Abweiden eben so gut verträgt, als der weiße Klee. — Sie treibt ihre Wurzeln 18 bis 20 Zoll tief in den Boden, was bei Gewächsen, die auf Sandboden cultivirt werden sollen, von der äußersten Wichtigkeit ist. Da nämlich die Düngertheile des Sandbodens durch Regen- und Schneewasser sehr bald in den Untergrund gespült werden, so sind sie natürlich auch nur solchen Pflanzen zugänglich, die lange Wurzeln treiben. — Daß sich die Vogelklaue zur Anlegung von Schaafweiden in Sandgegenden bei weitem besser eignen würde, als der weiße Klee, leidet aus mehreren Gründen keinen Zweifel; wie es denn überhaupt nicht zu bezweifeln steht, daß dieses Gewächs auch bei uns die Cultur lohnen wird, denn schon seit langer Zeit cultivirt man in den Sandgegenden Portugals eine ähnliche Art mit großem Vortheil.

Die Bewohner eines Landes, was, wie Hannover, über $\frac{2}{3}$ Sandboden enthält, können unleugbar durch den Anbau solcher Gewächse, die der Dürre Trotz bieten, und welche ihre Nahrung größtentheils aus dem Untergrunde ziehen, nicht zu berechnende Vortheile erlangen, und deshalb möchte man in unsern Sandgegenden sein Augenmerk auch noch auf andere nahrhafte, vom Viehe gern gefressene, wild wachsende Pflanzen außer den beiden hier empfohlenen richten. Zu diesen gehören, nach des Verfassers

Beobachtungen, besonders manche Ginsterarten, als Genista pilosa, G. angelica, G. tinctorica und Spartium scoparium. Diese Pflanzen sind den Sandbodenbebauern in der That das, was der rothe Klee, die Luzerne und Esparsette für die Bebauer des Lehm-, Kalk- und Mergelbodens sind, indem sie mit ihren Wurzeln nicht nur eben so tief in den Untergrund dringen, als die eben genannten Gewächse, sondern weil sie, nach des Verfassers damit vorgenommenen chemischen Analysen, auch beinahe eben so viele nahrhafte Theile enthalten. Die Ginsterarten gehören bekanntlich zu den Leguminosen; sie werden vom Viehe sehr gern gefressen und sind, nach des Verfassers damit vorgenommenen Untersuchungen, sehr stickstoffreich. —

Das Spartium wird in mehreren Gegenden Hannovers, so im Hoyaschen, Osnabrückschen und Lüneburgschen wirklich schon seit längerer Zeit für Schaafe eigends angebauet; möchte man dasselbe auch mit den übrigen genannten Genistaarten thun.

Um sich zu überzeugen, daß sie von den Schaafen sehr gern gefressen werden, darf man nur einer Schaafheerde auf diejenigen Weiden folgen, welche etliche Pflanzen dieser Gattung hervorbringen. —

Die Genistaarten nehmen, wie es überall in den Sandgegenden Hannovers und anderer Länder der Augenschein lehrt, mit einem dürren, kiesigen Sandboden vorlieb, und ihre Vermehrung kann nicht schwer

fallen, weil ihr großkörniger Saamen leicht und in Menge zu gewinnen steht. Der Verfasser getrauet sich, durch Hülfe der Geniſtaarten, der Vogelklaue und des Hieracium Pilosella, in Verbindung mit Lapsana pusilla, Thrincia hirta und einigen Gräsern, als Aira flexuosa, Melica coerulea, Avena praecox, A. caryophyllea, Poa decumbens und Festuca ovina, selbst auf sehr dürrem Sandboden eine Weide hervorzubringen, die nach einiger Zeit die beste weiße Kleeweide übertreffen muß. —

So viel hierüber vorläufig, denn der Verfasser behält es sich vor, über diesen, für Hannovers und Norddeutschlands Sandgegenden so höchst wichtigen Gegenstand in der Folge ausführlicher seine Ansichten mitzutheilen.

26. Die Sägedieſtel (Sonchus arvensis). Niemals, oder doch höchst selten kommt dieses Gewächs auf alten Weiden vor, dagegen ist es auf den zwei- und dreijährigen Weiden häufig zu finden, weil dessen Saame, welcher sich von der Zeit her im Boden befindet, als die Weiden zum Ackerland dienten (unter dem Getreide wächst nämlich in den Marschen die Sägedistel als Unkraut), nach und nach zum Keimen gelangt.

Man schätzt die Sägedistel in den Marschen als ein vortreffliches Futtergewächs, und deshalb wird sie, so lange sie noch jung ist, aus dem Getreide gegätet, um sie mit Schweinen und Kühen zu

verfüttern. Die Kühe geben, sowohl nach dem Sonchus arvensis, als nach dem Sonchus cleraceus, welcher gleichfalls in den Marschen wächst, erstaunlich viel Milch, und es wäre in der That der Mühe werth, Versuche mit dem Anbaue dieser Pflanzen anzustellen. Beide Gewächse gehen mit ihren Wurzeln sehr tief in den Boden, und Pflanzen der Art sind, wenn sie vom Viehe gern gefressen werden, um so schätzenswerther, als man mittelbar durch deren Anbau die Ackerkrume bereichert, nicht zu gedenken, daß solche Pflanzen vor den Gewächsen, welche mit ihren Wurzeln in der Oberfläche bleiben, den Vorzug besitzen, daß sie der ungünstigen Witterung besser Trotz bieten.

Die Sägedistel ist zwar ein gefährliches Unkraut, allein dies kann uns nicht von ihrem Anbau zurückschrecken, denn wir besitzen Mittel genug, durch welche wir verhindern können, daß sie den angebauten Früchten unschädlich wird. Unterläßt man es wohl, Spargel deshalb zu erbauen, weil er ein gefährliches Unkraut ist? —

27. Sägedistel (Cnicus palustris). Daß man in den Marschen die Disteln nicht liebt, geht hinlänglich daraus hervor, daß man sie, wo sie sich auch finden mögen, zu zerstören sucht. Man gätet oder sticht die Seratulla arvensis mit einem sehr paßlichen Instrumente aus dem Getreide, und mähet den Cnicus palustris, noch ehe er Saamen angesetzt

hat, auf den Weiden nieder. — Allerdings ist der Vertilgungskrieg, welchen man den Disteln geschworen hat, lobenswerth, denn obschon sie dem Viehe im zerstampften Zustande ein treffliches Nahrungsmittel gewähren (weshalb man sie auch im Frühjahr an vielen Orten sammelt und füttert), so kann ihnen dasselbe, der Stacheln wegen, doch nicht viel anhaben, wenn sie auf den Weiden stehen. — So viel Mühe man sich jedoch auch geben mag, die Disteln auszurotten, so wird dieses doch nie völlig gelingen, denn bekanntlich sind ihre Saamen so gestaltet, daß es dem Winde möglich wird, sie in die entferntesten Gegenden zu treiben. Betrachtet man indessen die Sache bei Lichte, so muß man hier, wie überall, die weise Einrichtung der Natur bewundern, denn unter den jetzigen Verhältnissen oder bei der jetzigen Methode, die Weiden anzulegen, sind es insbesondere die Disteln, welche manche Bodenarten erst nach und nach befähigen, Gräser und andere nahrungsreiche Gewächse hervorzubringen; die Disteln holen nämlich mit ihren 2 bis 3 Fuß tief in den Boden dringenden Wurzeln aus dem Untergrunde diejenigen Substanzen hervor, welche in der Folge den Pflanzen, die, wie die Gräser, ihre Wurzeln nicht so tief treiben, zur ersprießlichen Nahrung dienen. — Der Verfasser muß deshalb die Disteln so lange in Schutz nehmen, bis man auf den Weiden auch außer den bisher cultivirten Gewächsen solche Pflanzen

erbauen wird, denen die übeln Eigenschaften der Disteln mangeln, und die die Tugenden derselben theilen. Bekannt ist es übrigens, daß die practischen Ackerbauer einen Boden, der Disteln hervorbringt, höher schätzen, als einen solchen, welchem sie fehlen.

28. Die Schaafgarbe (Achillea Millefolium) hält man in allen Marschen für eine, sowohl dem Rindviehe, als den Schaafen sehr dienliche Pflanze; vorzüglich schätzt man sie auch deshalb, weil sie eine von denjenigen Gewächsen ist, die im Frühjahr am zeitigsten ihre Blätter hervortreiben. Daß ihr vom Viehe sehr nachgestellet wird, geht daraus hervor, daß man sie stets nahe an der Erde abgenagt findet; was kann ein Gewächs mehr empfehlen als dies?! Betrachtet man übrigens das Massenverhältniß der Pflanzen auf den beschriebenen Weiden, so wird man finden, daß die besten Futterweiden sehr viel von diesem Gewächse enthalten.

29. Wegebreit; a) langblättriger, b) kleiner, c) großer und d) Meerstrands-Wegebreit (Plantago lanceolata, P. media, P. major und P. maritima). Die drei ersten Wegebreitarten hält man in den Marschen für nahrungsreiche, vom Viehe sehr gern gefressene Gewächse, und da man höchst selten auf den Weiden Pflanzen findet, die zum Saamenansatz gelangt sind, so bestätigt dieses die Meinung der Marschbewohner aufs Vollständigste. Der Plantago major und P. media macht man indessen an eini-

gen Orten den Vorwurf, daß sie durch ihre oft dicht an der Erde liegenden Blätter die Gräser unterdrükken; ob aber dieses einen Nachtheil verursache, bedarf noch einer nähern Untersuchung; der Verfasser hält die Wegebreitarten für nahrhafter als die Gräser, und so möchte ihr Vorhandenseyn nur gewinnbringend werden; alsdann darf man auch nicht übersehen, daß sie mittelbar die Oberfläche bereichern, weil sie sich hierbei wie alle Pflanzen verhalten, die lange Wurzeln treiben.

Was den, auf den vom Brack- oder Seewasser periodisch überschwemmten Außendeichsweiden wachsenden Meerstrandswegebreit betrifft, so konnte der Verfasser nichts darüber in Erfahrung bringen, was im Stande wäre, uns über die Eigenschaften dieser Pflanze mehr Aufschluß zu ertheilen. Gewöhnlich hält man dieses Gewächs für sehr nahrungsreich, und behauptet auch wohl, daß es vom Weidevieh gern gefressen werde; hieran muß jedoch der Verfasser zweifeln, denn auf vielen Außendeichsweiden bemerkte er, daß von allen daselbst wachsenden Pflanzenarten der Meerstrandswegebreit am meisten vom Weideviehe verschont geblieben war.

30. Carum Carvi, Kümmel. Daß der Kümmel sowohl dem Rindviehe, als auch den Schaafen sehr willkommen sey, darüber herrscht unter den Marschbewohnern nur eine Stimme.

31. Marienblume (Bellis perennis)

Sie kommt, wie aus der Aufzählung der Pflanzen erhellete, auf den besten Marschweiden in Masse vor, und da man sie vom Weidevieh jederzeit nahe an der Erde abgefressen findet, so kann man auch annehmen, daß sie ihm eine wohlschmeckende und gedeihliche Nahrung gewähre. Die Marschbewohner schätzen diese Pflanze besonders wegen ihres sehr zeitigen Hervortreibens.

32. Klebkraut oder Labkraut; a) weißes Labkraut, b) gelbes Labkraut (Gallium Mollugo und G. verum). Man kennt in den Marschen weder die Eigenschaften der einen noch der andern Art, indem sie auf den Weiden nur in sehr geringer Menge vorhanden sind.

Der Verfasser hat sich überzeugt, daß es unter den Gallinmarten einige giebt, die das Vieh sehr gern frißt, und daß wiederum andere vorhanden sind, welche es nur dann anrührt, wenn es durch großen Hunger dazu getrieben wird; zu den letzteren gehört z. B. das Gallium palustre und G. hercynicum, zu den ersteren Gallium aparine und G. Mollugo. Zur Bestätigung dieses möge dienen, daß in der Gegend von Drakenburg im Frühjahr von kleinen Leuten das Gallium aparine (was häufig an Hecken und Zäunen wächst) sorgfältig gesammelt und mit den Kühen gefüttert wird, die sehr viele Milch danach geben sollen.

33. Triglochin maritimum ist ein Ge-

wächs, welches, wenn es gedeihen soll, viel Kochsalz im Boden finden muß, und deshalb kommt es in den Küstenmarschen am häufigsten auf den Außendeichsweiden vor. So lange es jung ist, wird es vom Viehe, besonders von den Schaafen, mit Begierde gefressen, und trägt zu dessen Fettwerden, vermuthlich wegen seines starken Kochsalzgehaltes, sehr viel bei. Heu, worunter sich viel Triglochin maritimum befindet, wird von den Marschbewohnern sehr geschätzt.

34. Glaux maritima. Diese Pflanze kommt in den Marschen unter denselben Bedingungen vor, unter denen das Triglochin maritimum erscheint, und deshalb wächst sie am häufigsten auf den Außendeichsweiden an den Küsten.

Da diese Pflanze nur klein ist und überhaupt wenige in die Augen fallende Merkmale hat, so haben die Marschbewohner sie auch unbeachtet gelassen. Nach des Verfassers Beobachtungen spielt sie indessen auf den Außendeichs-Fettweiden eine wichtige Rolle, denn sie enthält nicht nur viel Kochsalz, sondern besitzt auch sehr viel andere nahrhafte Substanzen.

Vorzüglich gern wird sie von den Schaafen gefressen, welchen überhaupt, wie bekannt, alle Salzpflanzen sehr willkommen sind. Auf allen Weiden, mochte man sie mit Schaafen oder Rindvieh betreiben, fand sie übrigens der Verfasser so dicht wie nur möglich an der Erde abgenagt.

38 u. 39. Cerastium vulgatum u. Stel-

laria graminea. Der Verfasser kann über die Eigenschaften beider Gewächse nichts Genügendes mittheilen, weil ihm darüber sowohl eigene Erfahrungen fehlen, als er auch keine Kenntniß davon besitzt, was sowohl die Marschbewohner, als auch die Landwirthe anderer Gegenden darüber beobachtet haben. Da jedoch auf den Marschweiden beide Pflanzen häufig vom Viehe unangerührt vorkommen, so läßt sich wohl daraus folgern, daß sie ihm zuwider seyn mögen.

40. Prunella vulgaris. Mit dieser Pflanze verhält es sich eben so, als mit den vorhergehenden beiden Arten. —

41. Gänsefuß (Potentilla Anserina und P. reptans). Die Potentilla Anserina fehlt keiner Weser-, Elbe- und Oste-Marschweide gänzlich. Die besten Weiden bringen sie jedoch nur in geringer Menge hervor, statt daß sie auf den schlechtesten Weiden sehr häufig anzutreffen ist. Ueber den Unwerth dieser Potentillaart als Weidepflanze ist man in den Marschen völlig einverstanden; auch sagt man, daß das Vieh kein Heu liebe, worunter sich viel Gänsefuß befinde; an einigen Orten behauptet man, daß die Ziegen dieses Gewächs recht gern fressen.

Die Potentilla reptans kommt nur in den oberen Marschen vor, und da sie stets in geringer Menge vorhanden ist, so wird es hieraus erklärlich, weshalb man weder zum Lobe noch zum Nachtheile dieses Gewächses etwas zu sagen weiß.

42. Ampfer; a) Wasserampfer, b) gewöhnlicher Sauerampfer (Rumex aquaticus u. R. Acetosa). Beide Pflanzen stehen, da sie vom Viehe verschmähet werden, in keinem guten Rufe; besonders gilt dieses vom Wasserampfer.

Daß der gewöhnliche Sauerampfer, welcher, so lange er noch jung ist, vom Viehe außerhalb der Marsch recht gern gefressen wird, hier aber wo möglich unangerührt bleibt, läßt sich dadurch erklären, daß auf den Marschweiden dem Viehe eine Menge wohlschmeckender und nahrhafter Gewächse zu Gebote stehen.

43. Münze; a) Feldmünze, b) Wassermünze (Mentha arvensis und M. aquatica). Beide Münzenarten waren, als der Verfasser die Weiden in den Marschen untersuchte, stets vom Viehe verschont geblieben, woraus man ohne Weiteres folgern kann, daß es diese Pflanzen nicht liebe. Auch außerhalb der Marschen kann man sich überzeugen, daß das Weidevieh die Münze sehr ungern frißt, denn selbst da, wo die Weiden außer den Münzenarten fast nur Riedgräser und Potentilla Anserina hervorbringen, läßt es sie unangerührt.

44. Pfennigkraut (Lysimachia Nummularia). Ohne Zweifel gehört das Pfennigkraut zu den schlechtesten Weidepflanzen, aber sie kann dem Viehe vermöge ihres eigenthümlichen Wachsthumes (sie liegt nämlich dicht auf der Erde) keinen bedeu-

tenden Schaden verursachen. Sie wird also nur dadurch nachtheilig, daß sie den besten Weidepflanzen die Nahrung entzieht. —

45. Bidens tripartita kommt nur auf den Siedlandsweiden vor, und trägt zu dessen schlechter Beschaffenheit nicht wenig bei. —

46. Klapp- oder Klapperkraut (Rhinantus Crista galli). Mit vollem Rechte hält man das Klappkraut in den Marschen für eins der gefährlichsten Weide-, Wiesen- und Ackerunkräuter, indem es nicht nur den Wachsthum der ihm nahe stehenden Pflanzen über die Maaßen beeinträchtigt; sondern weil es auch vom Vieh, so wie es nur etwas herangewachsen ist, gänzlich verschmähet wird. — Der Schade, welcher in den oberen Wesermarschen durch die immer mehr Ueberhand nehmende Verbreitung dieser Pflanze verursacht wird, ist sehr bedeutend, und schon mehrere Male ist es zur Sprache gekommen, wie dem Uebel am besten und zweckmäßigsten zu begegnen sey? Leider ist an eine gänzliche Vertilgung desselben um deswillen nicht zu denken, weil sowohl die Weiden, als die Wiesen und Felder bei dem im Winter oder Frühjahr statt findenden Austreten der Weser, jedesmal mit einer Menge Gesäme, worunter sich denn auch der des Klappkrautes befindet, von den oberen Gegenden aus versehen werden; wollte man also hier eine gänzliche Vertilgung sowohl dieses, als auch anderer gefährlicher Unkräuter zu Stande

bringen, so müßte man zuerst dafür sorgen, daß alle oberhalb der Marschen gelegenen Gegenden davon befreiet würden, was indessen nicht leicht auszuführen seyn möchte. — Durch eine Eindeichung der Weser würde allerdings der Herbeischwemmung des Klappkrautsaamens gewehrt werden können, allein dieser möchten sich ohne Zweifel die Marschbewohner mit Hand und Fuß entgegenstellen, denn sie würden dabei der herrlichen Düngertheile verlustig gehen, welche das Weserwasser mit sich führt; denn diese Düngertheile machen es möglich, daß man, obgleich die Felder selten oder gar nicht mit Mist gedüngt werden, dennoch sehr schönen Weitzen, Bohnen und mehr dergl. Früchte erbauen kann. Da es endlich nicht im Voraus zu bestimmen ist, ob die Kosten, welche die Eindeichung verursachen würde, in einem richtigen Verhältnisse zum zu hoffenden Nutzen stehen, so ist es das beste, daß die Eindeichung unterbleibt. —

Nach des Verfassers Ansicht bleibt nur ein Mittel zur Verringerung der vorhandenen unermeßlichen Menge Klappkrauts übrig; dieses besteht darin, daß man die Felder und Wiesen, so viel als möglich, zur Weide benutzt, und daß man diese im Frühjahr jedesmal recht stark mit Schaafen betreibt; das Klappkraut wird dann, weil es, so lange es noch jung ist, von den Schaafen gern gefressen wird, nicht zum Saamenansatz kommen, und da es eine einjährige Pflanze ist, so wird

es auch bald auf die wenigen Exemplare reducirt seyn, deren Saamen durch das Weserwasser herbeigeführt wird. Dient der Boden abwechselnd zur Weide und Wiese, so wird sogar ein großer Theil des herbeigeschwemmten Saamens, weil er einen festen Boden findet, gar nicht zum Keimen gelangen. Kurz, das sicherste Mittel zur Vertilgung des Klappkrautes wird im Liegenlassen der Felder bestehen.

Trockene Jahre begünstigen übrigens das Klappkraut im Wachsthume insbesondere, und deshalb mit hat es in der letztern Zeit so außerordentlich um sich gegriffen. —

Im alten Lande will man die Erfahrung gemacht haben, daß das Klappkraut auf den Weiden und Wiesen verschwinde, wenn diese im Winter eine Zeitlang mit Moorwasser bedeckt gewesen seyen. Nur Schade, daß das Moorwasser zugleich auch andere, und zwar gute Gewächse vertilgt! —

47. Euphrasia Odontites. Dieses Gewächs fehlt, wie man gesehen haben wird, selbst den besseren Marschweiden nicht. Da es in seinen Eigenschaften dem Rhinantus Crista galli beinahe gleich kommt, da das Weidevieh sogar noch einen größeren Widerwillen dagegen hegt, als gegen jene Pflanze, so verringert es natürlich den Werth der Weiden, welche es in Menge hervorbringen, gar sehr.

Am häufigsten sah der Verfasser dieses Gewächs

neben dem Klapperkraute auf den Außendeichsweiden des Landes Hadeln.

Durch ein zeitiges und starkes Betreiben der Weiden mit Schaafen (wenn dieses nur nicht so nachtheilig auf die Weiden überhaupt einwirkte) läßt sich die Euphrasia am schnellsten vertilgen, indem sie, wie das Klapperkraut, zu den einjährigen Gewächsen gehört. —

48. Ruck (Glechoma hederacea). Diese Pflanze nimmt unsere Aufmerksamkeit besonders deswegen in Anspruch, weil in manchen Gegenden der Marschen, besonders im Osterstadeschen, die Pferde nach dem Genusse derselben nicht nur erkranken, sondern sogar sterben. Dieses Ereigniß scheint von einem durch Insektenstiche erzeugten galläpfelartigen Auswuchse herzurühren, der von den Marschbewohnern fälschlich für den Saamen der Pflanzen gehalten wird. —

Wenn gleich das Erwähnte Manchem unglaublich vorkommt, so läßt sich dennoch nicht an der Richtigkeit dieser Thatsache zweifeln, weil die Marschbewohner sie leider nur zu häufig empfunden haben! Es fragt sich deshalb, wie ist dem Uebel Einhalt zu thun? Eine gänzliche Vertilgung dieser gefährlichen Pflanze würde freilich das Uebel am sichersten heben, allein eine solche ist nicht zu bewerkstelligen, weil der Ruck in manchen Marschen eine der am häufigsten

vorkommenden Pflanzen ist. Es wird daher das Beste seyn, daß man besonders die jungen Weiden, indem diese den meisten Ruck zu tragen pflegen, nicht mit Pferden behütet.

49. Knötrich (Polygonum Hydropiper, P. amphibium und P. aviculare). Die beiden ersten Knötricharten hält man für äußerst schädliche Pflanzen, weil das Vieh nach dem Genusse derselben den Durchfall bekommen soll. Das Rindvieh rührt freilich diese Pflanzen, sobald sie von den übrigen Gewächsen abgesondert wachsen, nur in der höchsten Futternoth an, da sie aber gewöhnlich zwischen nahrhaften und wohlschmeckenden Gewächsen stehen, so ist es ihm auch unmöglich, eine strenge Sonderung damit vorzunehmen. Ganz anders verhält es sich dagegen mit dem Polygonum aviculare (Vogel-Knötrich). Diese Art wird vom Viehe, und besonders von den Schaafen, ganz außerordentlich geliebt; wie gern die letztern den Vogel-Knötrich fressen, kann man an jeder Schaafheerde beobachten, welche an Wegen, wo diese Pflanze häufig zu wachsen pflegt, weidet. — Der Vogel-Knötrich ist ein Gewächs, welches man eigends anbauen sollte, denn wenn auch der Boden durchs Beweiden noch so fest getreten ist, und die Pflanze auch noch so häufig abgeweidet wird, so stört beides ihren freudigen Wachsthum doch nicht im Mindesten. — Da sie mit ihren Wurzeln tief in den Boden dringt, und auch auf ziemlich trocknem

Sandboden gedeihet, so möchte der Verfasser sie jenen früher erwähnten, sich zur Anlegung einer Weide auf Sandboden qualificirenden Pflanzen zugesellen. Daß der Saame dieser Pflanze beim Menschen Erbrechen hervorbringt, ist bekannt; ob er den Thieren schädlich sey, ist noch auszumitteln; der Verfasser zweifelt daran, weil er bei den Thieren niemals etwas der Art bemerkte.

50. Oenanthe fistulosa. Bekanntlich gehört diese Pflanze zu den giftigen Gewächsen; ein Glück ist es deshalb, daß sie sich nur auf sehr wenigen, und zwar auf den feuchten oder nassen Weiden befindet.

51. Eselsmilch, Wolfsmilch (Euphorbia Esula und E. Peplus). Daß die Euphorbienarten zu den Giftpflanzen gehören, weiß man auch in den Marschen, und dieserhalb werden die Weiden, welche viel Euphorbia tragen, bei weitem geringer geschätzt, als die Weiden, wo wenig oder gar keine vorhanden sind, so z. B. in den Märschen bei Hoya.

Um dieses Gewächs auf den Weiden zu vertilgen, bedient man sich mit sehr gutem Erfolge der Schaafe; man treibt sie nämlich im ersten Frühjahre in solcher Menge auf die Weiden, daß sie genöthigt sind, auch die jungen Euphorbien zu verzehren, und obgleich die Schaafe dieses Gewächs ebenfalls nicht gern fressen, so schadet es ihnen doch nicht.

Ueberall, wo man dieses Mittel anwendete, sah

der Verfasser auf den Weiden keine Euphorbien, statt daß diejenigen Weiden, welche niemals mit Schaafen betrieben wurden, oft eine erstaunliche Menge hervorbrachten.

52. Hahnenfuß (Ranunculus repens, R. Philonotis, R. acris und R. Flammula). Vom kriechenden Hahnenfuße (R. repens) behauptet man zwar in manchen Theilen der Marschen, besonders oberhalb Bremen, daß er ein ziemlich gutes Futter für Milchkühe (nicht aber für Mastvieh) abgebe, allein wo man auf die Pflanzen, welche dem Milchviehe dienlich sind, sehr aufmerksam ist, z. B. auf den Elbinseln Wilhelmsburg, Altwerder, Neuhoff und dem hohen Schaar, ferner im Langenbruch bei Harburg, behauptet man einstimmig, daß der R. repens (dessen Trivialname Wildmark oder Holzmark ist) ein schlechtes Futterkraut sey. Man hat nämlich die Erfahrung gemacht, daß die Kühe anfänglich zwar viele, zuletzt aber sehr wenige Milch danach geben. Man sagt: „Der Wildmark mergelt das Milchvieh aus." — Selbst Heu, worunter sich viel kriechender Hahnenfuß befindet, achtet man hier gering.

In allen Marschen kommt man übrigens darin überein, daß der R. repens sowohl im grünen als trocknen Zustande gänzlich von den Pferden verschmähet wird, und schon deshalb sollte man darauf bedacht seyn, dieses Gewächs so viel als möglich zu vertilgen. — Der R. repens erscheint auf den Elb-

inseln

inseln in Masse, sobald die Weiden den Winter über unter Wasser stehen; ein Grund mehr, weshalb die Einwohner vor den Ueberschwemmungen sich so sehr fürchten.

Ob der R. Philonotis dieselben Eigenschaften besitzt, als der R. repens, oder ob er sich dem R. acris und R. Flammula mehr nähert, darüber hat der Verfasser in den Marschen nichts in Erfahrung bringen können; auch kommt diese Pflanze zu selten vor, um die Aufmerksamkeit der Einwohner auf sich zu ziehen. In anderen Gegenden behauptet man, daß er vom Weideviehe gänzlich verschmähet werde.

Der scharfe Hahnenfuß, R. acris, welcher auf den Marschweiden, wenige ausgenommen, in ziemlicher Menge wächst, wird zwar so viel als möglich vom Weideviehe unangerührt gelassen, allein dessen ungeachtet kann es oft nicht umhin, ihn zu sich zu nehmen.

Daß der scharfe Hahnenfuß, auch selbst im trocknen Zustande, seine giftige Eigenschaft zum Theil behält, leidet beim Verfasser schon lange keinen Zweifel mehr. Noch im vergangenen Sommer sah er zu Amt Ilten im Lüneburgschen eine Wiese, deren Heu, obgleich sie außer einigen Gräsern, etwas Trifolium filiforme und T. repens, durchaus keine andere Pflanzen hervorbrachte, als sehr viel Ranunculus repens und sehr wenig R. acris, dem Viehe jedesmal einen heftigen Durchfall verursachte.

Den brennenden Hahnenfuß (Ranunculus Flammula) hält man in den Marschen für eine Pflanze, die allen Viehgattungen sehr schädlich ist. — Um sich zu überzeugen, wie höchst nachtheilig der Ranunculus Flammula wirkt, hat man nur nöthig, das Vieh zu betrachten, welches auf Weiden seine Nahrung findet, die viel von diesem Gewächse hervorbringen; es ist mager, hat struppiges Haar und giebt, nach Aussage der Besitzer, einen sehr geringen Milchertrag. —

Endlich haben wir noch eine Pflanze zu betrachten, welche von allen Gewächsen, die der Marschboden hervorbringt, für das Rindvieh die allergefährlichste ist; dieses ist

53. Der Duwock (Equisetum palustre u. E. arvense). Unbeschreiblich ist in der That der Schaden, welcher in manchen Marschen durch das von Jahr zu Jahr immer mehr Umsichgreifen des Duwocks angerichtet wird! Der Duwock (sowohl das E. palustre als das E. arvense) schreitet nämlich mit seinen Wurzeln an vielen Orten jährlich mehrere Fuß weiter in's Land, und wo er sich einmal angesiedelt hat, da kann man allenfalls berechnen, binnen welcher Zeit er das ganze Terrain überzogen haben wird. — Es giebt in den Marschen Weiden, welche noch vor 20 Jahren das fetteste Vieh lieferten, statt daß sie jetzt, nachdem der Duwock sich eingefunden hat, nur noch mit Pferden und Schaafen zu benutzen

sind. — Besonders fühlbar wird die Verbreitung des Duwocks denjenigen Marschbewohnern, welche es bisher sehr vortheilhaft fanden, viel Milchkühe zu halten, z. B. in der Nähe von Hamburg; denn giebt z. B. eine Kuh auf einer Weide, welche keinen Duwock trägt, täglich 24 bis 30 Quart Milch, so liefert sie, sobald man sie auf eine Weide treibt, die viel Duwock enthält, nur noch 8 bis 10 Quart. Natürlich sinkt der Werth der Weiden dadurch um mehr als die Hälfte, und hieraus erklärt es sich, weshalb viele Marschbewohner mit Bangigkeit in die Zukunft blicken! —

Dem Ansatze von Fleisch und Fett ist der Duwock eben so hinderlich als der Milchabsonderung, ja es ist ganz unmöglich, einen Ochsen auf einer Weide zu mästen, auf welcher sich der Duwock zu den übrigen Pflanzen nur wie 1:40 verhält, und läßt man Rindvieh auf Weiden lange gehen, wo der Duwock in größerer Menge vorhanden ist, so stirbt es zuletzt am Durchfall. Da der Duwock im August am üppigsten hervortreibt, und in dieser Jahreszeit, der gewöhnlich stattfindenden Dürre wegen, die Gräser und Kleearten im Wachsthume nachlassen, so wird es dem Rindviehe dadurch nur noch nachtheiliger, indem dieses aus Futtermangel dann gezwungen wird, sich hauptsächlich vom Duwock zu ernähren; freilich läßt sich dieses auch von vielen anderen, dem Rindviehe nachtheiligen Pflanzen sagen. Der Duwock

verliert leider seine giftigen Eigenschaften auch nicht durch's Trocknen; denn giebt man den Kühen Heu und Stroh, worunter sich nur etwas von dieser Pflanze befindet, so magern sie danach ab, geben einen sehr geringen Milchertrag und bekommen zuletzt Läuse. Kurz dieses Gewächs äußert auf das Rindvieh den allernachtheiligsten Einfluß. Den Pferden schadet es dagegen weniger oder gar nicht; ja man behauptet sogar, daß es ihnen da sehr wohl bekomme, wo zugleich der Graswuchs sehr üppig ist, denn er mache, besonders für junge Pferde, die zu kräftige Nahrung magerer. Dasselbe sagt man von dem Einflusse des Duwocks auf Schaafe.

So viel Mühe man sich auch bisher gegeben hat, den Duwock zu vertilgen, so hat dieses doch noch nicht gelingen wollen. — Man hat geglaubt, daß man ihn, gleich anderen Pflanzen, welche schädlich sind, durch ein beständiges Abweiden mit Schaafen ausrotten könne, allein man irrte sich, denn er kam, als man die Schaafe von den Weiden nahm, nur noch häufiger hervor. Man hat das Land, welches viel Duwock trug, oft gebrachpflügt, oder auf sonstige Weise so häufig bearbeitet, daß jeder Halm, welcher hervorschoß, augenblicklich vernichtet wurde; allein auch dieses war nicht nur ohne den geringsten Erfolg, sondern in den folgenden Jahren erschien er danach in größerer Menge als je zuvor. Man hat ferner die Weiden, welche Duwock enthalten, eine Zeitlang

als Wiese benutzt; man hat sie nur mit Pferden betrieben; man hat sie außerdem mit Pferde- und Schaafmist gedüngt, doch alles konnte dem freudigen Wachsthume und der Vermehrung des Duwocks keinen Einhalt thun! — Was ist der Grund von alle dem? Der Duwock treibt Wurzeln bis zu der Tiefe von 16 bis 18 Fuß, und eben diese Wurzeln verlieren ihre Keimkraft nicht, auch wenn sie Jahrelang keine Halme auf die Oberfläche schicken können. — Kann man sich, sobald man alle diese Eigenschaften des Duwocks kennt, noch darüber wundern, daß viele Marschbewohner den Duwock als ihren größten Feind betrachten?! —

In Hollands Marschen soll man jetzt der Verbreitung des Duwocks dadurch Schranken setzen, daß man die Stellen, worauf er sich angesiedelt hat, mit 18 bis 20 Fuß tiefen Gräben umgiebt; hierdurch wird allerdings, sobald die Gräben stets in dieser Tiefe erhalten werden (was aber in den Marschgegenden wegen des Wasserandranges von unten kaum möglich ist), die Verbreitung der Wurzeln gehemmt, allein setzen diese Gräben der Verbreitung des Duwocks durch seinen Saamen wohl Schranken? Und denn auch stehen die bedeutenden Kosten, welche sowohl die Anfertigung als die Räumung solcher tiefen Gräben verursachen, wohl mit dem Nutzen in einem richtigen Verhältnisse? — Unstreitig giebt es ein weniger kostbares Mittel, als dasjenige ist, dessen sich

die Holländer bedienen, um sowohl der Verbreitung des Duwocks nicht nur Schranken zu setzen, sondern auch um den schon vorhandenen Duwock für immer gänzlich zu vertilgen; ja, der Verfasser schmeichelt sich, ein solches Mittel entdeckt zu haben, was er denn auch zu seiner Zeit öffentlich bekannt zu machen gedenkt. — Hierdurch hofft er nicht nur den Landwirthen in den Marschen Hannovers, sondern auch denen vieler anderer Länder einen bedeutenden Dienst zu erweisen, denn wer unter ihnen hat nicht schon erfahren, daß das im Stalle gehaltene Vieh den schönsten rothen Klee verschmähet, sobald sich etwas Duwock darunter befindet? —

Geschrieben im Mai 1828.

IX.

Quartals-Bericht,
vom Ende Juli bis Mitte November.

Vom

Professor Körte.

Witterung.

Seit einer Reihe von mehreren Jahren ist dieser Sommer und Herbst ohne allen Zweifel einer der nässesten für Deutschland gewesen. Es war kaum ein Tag, an welchem es gar nicht geregnet hätte. Ein Gleiches hat, unseren Nachrichten zufolge, in Dännemark, England, Frankreich u. s. w. statt gefunden. Nur in Dalmatien und Illyrien soll, Zeitungs-Nachrichten zufolge, große Hitze und Dürre der sonst so üppigen Vegetation dieser Provinzen sehr geschadet haben. — Während der Monate August, September, Oktober und Anfang November schwankte der Barometer zwischen 27″ 3‴ und 27″ 11‴,

und nur an wenigen Tagen, vom 16. bis 19. September, am 20. und 21., und vom 25. bis 29. Oktober, so wie vom 3. bis 7. November, erreichte er 28 Zoll. Im August waren nur sehr wenige Tage ganz ohne Regen. Der höchste Thermometerstand war +19° R. der niedrigste +9° R. Im September (vom 7. bis 13.) hatten wir hier schöne und heiße Tage und der Thermometer stieg bis zu 18° R. und fiel nicht unter +10° R. In Ostfriesland haben die schönen und heißen Tage vom 17. bis 27. September statt gefunden. Im Oktober regnete es bis auf wenige Tage beständig, und es war größtentheils stürmisch. Die Richtung des Windes war gewöhnlich westlich. Die höchste Temperatur im Oktober war +14° R. die niedrigste 0° R. Am 30. und 31. Oktober, so wie vom 6. bis 8. November fiel hier bedeutend viel Schnee, der einige Tage liegen blieb, dann aber wegging. Der November ist bis jetzt zwar trockner als die vorhergegangenen beiden Monate, aber unfreundlich, und vom 4. bis zum 10. November fror es während der Nächte, so daß der Thermometer mehreremale 4° R. unter Null stand. Uebrigens wechselte die Temperatur im Allgemeinen wunderbar schnell ab, und ergab selbst an unbedeutend von einander entfernten Orten auffallende Verschiedenheiten. Die Ursache dieses, für unsere Gegenden nicht gewöhnlichen Phänomens, liegt ohne allen Zweifel in der electrischen Spannung der

Atmosphäre, welche sich auch auf verschiedenartige Weise zu erkennen gegeben hat. Explodirende Gewitter waren selten, fanden sie aber statt, so waren sie überaus heftig und in der Regel mit Hagel verbunden. Die im südlichen Europa und andern Welttheilen heftigen Erderschütterungen und Eruptionen haben gewiß mehr oder weniger Einfluß auf den Dunstkreis unserer Erde, und stehen daher ohne allen Zweifel mit der abnormen diesjährigen Witterung in der genauesten Verbindung. Die sehr nasse und warme Witterung und die electrische Spannung hat auf die Vegetation einen sehr bemerkbaren Einfluß gehabt. Die in ihrem Anfange sich befindende Vegetation der schon ein oder mehreremal gemähten Futterkräuter wurde gewaltig gefördert, und wohl selten möchte auf Boden wie der hiesige, der Klee und die Luzerne so reichen Ertrag geben als in diesem Jahre. Dahingegen war aber jene Witterung für Pflanzen, die schon weiter in ihrer Vegetation vorgerückt waren, als z. B. die Getreidearten und Bäume, nachtheilig. Honig und Mehlthau, ohne allen Zweifel Folge eines kranken Zustandes der Pflanzen, welcher durch ungünstige Witterung in gewissen Vegetations-Perioden derselben herbeigeführt wird, ist fast überall beobachtet worden. — Das Laub der Bäume und der meisten zweijährigen und perennirenden Pflanzen litt, so daß im August schon ein vollkommen herbstlicher Blätterabfall statt fand. Das

Getreide litt fast in ganz Deutschland an Rost, ein Umstand, der besonders hinsichtlich der Anwendung des Strohes als Viehfutter große Aufmerksamkeit verdient, da der Einfluß von solchem Strohe auf die Gesundheit der Thiere noch nicht genau genug und viel zu wenig beachtet worden ist. Die Viehweiden erhielten sich bei dieser Witterung ungewöhnlich gut, und noch bis jetzt findet das Vieh hinlänglich Nahrung auf denselben.

Ernte.

Schon in der Witterung dieser Zeitperiode liegt es, daß dieselbe ungewöhnlich kostspielig und schwierig seyn, daß das meiste Getreide, wie man zu sagen pflegt, hereingestohlen, und dennoch nicht selten ziemlich feucht hereingebracht werden, und daß an Orten, wo zu viel Getreide lag und der Witterung ausgesetzt war, dasselbe auswachsen mußte. Besonders soll letzteres in den Gegenden der Fall seyn, wo ein schwerer wasserhaltender Boden eine dauernde feuchte Atmosphäre um sich her verbreitet. An solchen Orten soll besonders der Weitzen stark gewachsen seyn. Für Landwirthe, die schnell ausdreschen können, wird das feucht eingebrachte Getreide, ob es gleich schwer zu dreschen ist, dennoch weniger böse Folgen haben als für die, welche es in großen Pansen haben und im Laufe des Winters erst dreschen können. Das ausgedroschene Getreide läßt sich

nämlich auf dem Boden ungleich leichter trocknen und bearbeiten als das noch im Strohe befindliche. In solchen Fällen sind Dresch-Maschinen an ihrer Stelle, und die Art und Weise, wie die Esth-, Liev- und Kurländer ihr Getreide vor dem Dreschen dörren, vorzüglich beachtenswerth. Hinsichtlich der Quantität der Früchte nach Garbenzahl ist die Ernte, so viel uns bekannt geworden, doch in einzelnen, aber beschränkten Distrikten zur Zufriedenheit des Landwirthes ausgefallen, nicht aber so hinsichtlich der Quantität der Scheffelzahl, denn auch nicht eine Gegend von Deutschland ist uns bekannt geworden, in welcher man nicht über geringen Ausdrusch und Unvollkommenheit des einzelnen Kornes klagte. Hiervon scheint jedoch die Gerste nach Kartoffeln eine Ausnahme zu machen, welche gut lohnen soll. Erbsen, Lein, Hanf u. s. w. scheinen besser gerathen zu seyn. So wie die Ernte diesemnach in den meisten Provinzen Deutschlands im Allgemeinen schlecht gewesen ist, so verhält es sich auch, den Nachrichten in öffentlichen Blättern zufolge, nicht nur in den übrigen Ländern Europa's, sondern sogar auch in Amerika. Aus Polen sind die Nachrichten über die Ernte schlecht, in England und Frankreich ist, officiellen Berichten zufolge, die Ernte um $\frac{1}{3}$, ja sogar um $\frac{1}{4}$ schlechter als eine mittelmäßige, in den vereinigten Staaten von Nordamerika ist sie nicht reichlich, und in Kanada, einem Lande, in welchem sehr viel Getreide ge-

baut, und aus dem bisher viel ausgeführt worden ist, so gering, daß man der Einfuhr bedarf. Längs dem mittelländischen Meere ist die Ernte des türkischen Weitzens, das vorzüglichste Nahrungsmittel des Volkes in dieser Gegend, gänzlich mißrathen. — Die Kartoffelernte ist dagegen im Allgemeinen günstiger ausgefallen, allein der Frost vom 4. bis zum 10. November, zu welcher Zeit noch ein sehr großer Theil von Kartoffeln in der Erde, ja auf manchen Gütern die Ernte von 60 bis 70, ja noch mehreren Morgen in derselben war, möchte die Ernte bedeutend im Werthe verringern. Hier und da sollen selbst hunderte von Winspeln Kartoffeln, die zwar schon aus der Erde und in Haufen gebracht, nicht aber bedeckt waren, erfroren seyn. Wenn auch die in dieser Zeit aufgenommenen Kartoffeln nicht ganz erfroren seyn sollten, so haben sie doch gewiß vom Froste gelitten und machen eine große Aufmerksamkeit hinsichtlich der Aufbewahrung nothwendig. Diejenigen unserer verehrten Leser, welche in dieser Beziehung gelitten haben sollten, machen wir darauf aufmerksam, daß der Frost das Stärkemehl nicht zerstört, und daß daher gefrorne Kartoffeln sehr wohl zur Branntweinbrennerei und Kartoffel-Syrops-Fabrikation zu gebrauchen sind, zu welcher letzteren wir hier eine große Quantität gefrorner und an der Luft getrockneter Kartoffeln schon früher mit großem Gewinn angewandt haben. Man sehe über diesen Gegenstand die Annalen des

Ackerbaues, Band III. Seite 389. und Band XI. Seite 1. nach.

Klee, so wie überhaupt Futterkräuter und Futtergewächse, sind sehr reichlich geerntet, Unterfrüchte, z. B. Runkelrüben, sind im Allgemeinen sehr groß geworden, so daß man hie und da Rüben von 20 und einigen Pfunden gehabt hat. Der fast beständige Regen hat jedoch auch die Ernte dieser Produkte sehr erschwert und kostspielig gemacht. Das Trocknen der Futterkräuter hat gleichfalls, der Witterung wegen, einen größern Kostenaufwand verursacht als gewöhnlich, und dennoch ist manches Fuder verdorben. Wir glauben daher auch, daß gut gewonnenes Heu in diesem Jahre zu den Seltenheiten gehört, und viele Vorsicht beim Verfuttern nothwendig machen wird. An den Strom- und Flußwiesen, wo durch den vielen Regen großes Sommerwasser entstanden, ist fast überall die Nachmath, wo nicht ganz, doch größtentheils verdorben. Auch ist es wahrscheinlich, daß in Folge der nassen Witterung nicht nur Futterkräuter, sondern auch Rübenarten wäßriger, und die Getreidearten leichter geworden sind als sonst, denn durch vielfache Beobachtung ist es dargethan, daß Rüben, Gemüse, Obst u. s. w. in nassen Jahren weit weniger schmackhaft sind als in trockenen, und daß, um eine gleiche Produktion an thierischen Erzeugnissen, sey es Fleisch, Wolle oder Milch, zu erhalten, man eine größere Quantität Fut-

ter im nassen Jahre bedürfe als im trocknen. Aus England berichtet man, daß ein Bushel Gerste und Weitzen 2 bis 3 Pfund weniger wiege als sonst, also ein Berliner Scheffel 3 bis 4½ Pfund weniger; ein Objekt, welches auf Millionen von Scheffeln berechnet, von der allerhöchsten Wichtigkeit ist. Auch die Heuschrecken haben in manchen Gegenden sehr bedeutenden Schaden gethan, und auf manchen Fluren dem Landwirthe kaum die Aussaat gelassen. In strengen schweren Boden wurde die Ernte durch das fast beständige Regenwetter während derselben auch noch dadurch sehr erschwert, daß die Wege fast unfahrbar wurden, so daß z. B. in Holstein in der Gegend von Kiel die Erntewagen mit der Hälfte der sonst gewöhnlichen Ladung kaum fortkommen konnten.

Bestellung.

Auch diese ist in diesem Jahre, in Folge der Witterung, nicht nur sehr erschwert, sondern in vielen Gegenden, besonders in denen mit störrischem Boden, auch sehr verspätet worden. In den Marschgegenden hätten die nach dem vielen Regen folgenden heißen Tage des Septembers die Bestellung fast ganz unmöglich gemacht, wenn nicht nach dieser Zeit wieder Regenwetter eingetreten wäre, welches den mit einer harten Kruste überzogenen Boden wieder erweicht, und die dabei statt habenden Winde den

Boden für die Bestellung fähig gemacht hätten. Aus Ostfriesland ist uns geschrieben worden, daß die Raps-, überhaupt die Herbstbestellung um mehrere Wochen hinausgeschoben werden mußte, und daß man in den schönen Tagen des Septembers noch viel Raps gesäet hat, dessen Durchkommen durch den Winter nun vorzüglich von der Witterung des kommenden Winters abhängt. Wie hier, so ist es gewiß an sehr vielen Orten gewesen, und dennoch hat sich der Boden nicht nach Wunsche geartet. Auf Gütern mit schwerem Boden, wo noch Brache gehalten wird, klagt man sehr über die unvollkommene Brachbearbeitung, die man des Wetters wegen gezwungen gewesen ist dem Acker zu geben. Man fürchtet deshalb sehr für die künftige Ernte. So viel ist gewiß, daß wohl auf den wenigsten Gütern die sogenannte Gahre des Bodens abgewartet werden konnte, indem man jeden der Bestellung günstigen Augenblick wahrnehmen mußte, wenn man die Saat, wie man zu sagen pflegt, nicht einschmieren, sondern sie unter den möglichst günstigsten Umständen einbringen wollte. In Sand- oder überhaupt leichten Boden ist dieses weniger der Fall gewesen, daher auch in solchen die Bestellung viel ungestörter betrieben werden konnte. Der im Allgemeinen nicht ganz günstigen Bestellung ungeachtet stehen die Saaten, so viel uns bekannt geworden ist, bis jetzt gut, worauf doch übrigens für die künftige Ernte nicht viel zu

bauen ist, da ungünstige Witterung im Winter und Frühjahr sehr leicht alles verderben und die gerechteste Hoffnung vernichten kann. So viel ist indeß ausgemacht, daß wir nach einer Herbstbestellung, wie die diesjährige war, viel bescheidener in unsern Hoffnungen seyn müssen, als wenn dieselbe günstig gewesen wäre, und daß die Wahrscheinlichkeit mehr für, wo nicht für eine schlechte, doch für eine mittelmäßige künftigjährige Ernte ist, als für eine gute. Was übrigens in diesem Herbste noch zu der Frühjahrbestellung zu pflügen ist, konnte und kann noch sehr wohl gepflügt werden, da die Witterung seit einigen Wochen sehr mild und ziemlich trocken ist.

Preise landwirthschaftlicher Produkte.

Die Getreidepreise hängen in Deutschland vorzüglich von dem augenblicklichen Bedürfnisse anderer Nationen, und der Wahrscheinlichkeit desselben für die Zukunft, d. h. von der augenblicklichen Nachfrage nach Getreide im Auslande, und von Speculation ab. England hat seit langer Zeit in dieser Beziehung den Ausschlag gegeben, und eine Uebersicht des Getreidehandels daselbst, während der Zeitperiode, welche dieser Quartals-Bericht umfaßt, ist daher ohne allen Zweifel die sicherste Basis, auf welche wir unsere Hoffnung für die nächste Zukunft bauen können. Schon am Ende Juli stiegen die Preise fast aller Getreidearten in London; der Handel mit die-

ser

ser Waare, besonders mit Weitzen, Gerste und Hafer, wurde lebendig. Schon in den ersten Tagen des Augusts waren die Preise so gestiegen, daß Weitzen, von welchem man am Ende Juli das Quarter im Durchschnittspreise mit 54 Sch. 2 P. bezahlte, am 5. August mit 56 Sch. 2 P., und einzelne Posten um diese Zeit schon mit 60 Sch. bezahlt wurden. Am 15. August wurde alter englischer Weitzen, der am 11. mit 74—75 Sch. bezahlt wurde, schon mit 80 Sch. bezahlt. Diese ungewöhnlich hohen Preise lockten nicht nur die Verkäufer aus den Grafschaften, sondern ermuthigten auch die Handlungshäuser, auf fremden Handelsplätzen Bestellungen zu machen. Die Zufuhr aus dem Lande und der Fremde war daher sehr beträchtlich, und es wurden vom 11. bis 29. August 21,235 Quarter Weitzen eingeführt, eine Zufuhr die sehr bedeutend ist, da in den englischen Berichten eine Zufuhr von 12,610 Quarter in derselben Zeit schon sehr stark genannt wird. Die natürliche Folge hiervon war ein momentanes Sinken der Preise, die jedoch am 12. September schon wieder stiegen. Mit diesem Tage trat die neue Kornbill in's Leben, und der Weitzen für den inländischen Verbrauch wurde mit 25 Sch. 8 P. heruntergesetzten Zoll clarirt. Am 16. September bezahlte man das Quarter schon wieder mit 60 Sch., und von dieser Zeit an stiegen die Preise, obgleich langsam, dennoch bis zum 30. September. Nach dieser Zeit fand wie-

der eine sehr bedeutende Zufuhr statt, denn vom 28. September bis 4. Oktober sind 20,295 Quarter Weitzen eingeführt worden. Von dem unter Schloß liegenden Getreide wurde in dieser Zeit bedeutend verkauft, und es fielen am 17. Oktober die Preise um 3 bis 5 Sch. Allein am 21. desselben Monats war der Handel schon wieder lebendig, und am 24. waren die Preise nicht nur wieder bis zur vorigen Höhe gestiegen, sondern hatten dieselbe schon bereits überschritten, auf welchen er sich den neuesten Nachrichten zufolge auch bis jetzt erhalten hat. Am 4. November waren die regulirten Durchschnittspreise der letzten Woche: für den Berl. Scheffel

Weitzen	76	Sch.	—	P. = 5	Rthlr.	$2\frac{1}{4}$ Sgr.
Gerste	39	"	9	" = 2	"	$19\frac{7}{12}$ "
Hafer	26	"	10	" = 1	"	$23\frac{1}{3}$ "
Roggen	28	"	3	" = 2	"	$16\frac{1}{6}$ "
Bohnen	40	"	9	" = 2	"	$21\frac{1}{3}$ "
Erbsen	42	"	9	" = 2	"	$26\frac{3}{4}$ "

Aus dieser allgemeinen Uebersicht des Getreidehandels in England ergiebt sich, daß das Getreide in der That vom Ende des Juli's bis jetzt, wenn auch nicht fortwährend gestiegen ist, sich dennoch immer auf einer bedeutenden Höhe erhalten hat. Die Ursache, warum es einigemal und zwar nur auf wenige Tage fiel, liegt, wie aus dem Gesagten hervorgehet, theils in der bedeutenden Zufuhre, theils in dem Verkaufe bedeutender Quantitäten des unter Schloß lie-

genden Getreides, wodurch das Angebot größer wurde als die Nachfrage. Preisschwankungen dieser Art werden auch noch ferner statt finden, allein diese ereignen sich jedesmal, wenn irgend einer Waare eine besonders günstige Conjunctur bevorstehet. Um so günstiger sich dieselbe gestaltet, um so größer sind auch die Schwankungen, und diese treten um so schneller ein, um so weniger die Waare entbehrt werden kann, wie dieses z. B. bei Lebensmitteln der Fall ist. Diese Erscheinung läßt sich aber auch leicht erklären, denn verständige mit der Sache vertraute Männer, die klar in die Zukunft zu sehen vermögen, suchen, sobald sie überzeugt sind, daß die gewonnene Ernte schwerlich zureichend seyn kann, den Bedarf zu decken und Vorräthe anzuschaffen. Da man auch hier, wie überhaupt, das Verfahren verständiger und scharfsichtiger Menschen zu befolgen gewohnt ist, so wird in kurzer Zeit die Speculation allgemein, und es pflegt eine wahrhafte Speculations-Wuth einzutreten. Die Producenten, durch den plötzlich steigenden Preis überrascht, suchen von den eingetretenen günstigen Umständen Vortheil zu ziehen, und bieten alles zum Verkaufe an, was sie auf irgend eine Weise aufzubringen im Stande sind. Auf diese Weise müssen daher Schwankungen eintreten, bis das Angebot durch das Nichtdaseyn von Vorräthen im Verhältniß zu der Nachfrage regulirt wird. Wie stark die Zufuhr von Getreiden in London gewesen ist, be-

weist, außer dem schon Gesagten, das am 5. August und am 4. November unter Schloß liegende Getreide. An jenem Tage betrug dieses

141,212 Quarter Weitzen,
32,272 " Gerste,
11,103 " Hafer,

an diesem 245,217 Quarter Weitzen,
22,707 " Gerste,
33,293 " Hafer,

also beim Weitzen beinahe das Doppelte. Da nach dem zweiten offiziellen Berichte des Herrn Jakobs der Verbrauch an Weitzen jährlich 14,470,000 Quarter beträgt, ferner das Produkt einer Ernte im Durchschnitte von 10 Jahren 12,700,000 Quarter ist, die Ernte in diesem Jahre aber ein $\frac{1}{5}$, ja $\frac{1}{4}$ schlechter als eine mittelmäßige ist, so würde in diesem Jahre, wenn wir die Ernte $\frac{1}{5}$ schlechter annehmen, das Produkt derselben 10,160,000 Qu. betragen. Nach Herrn Jakobs Angabe betrug der Vorrath vom alten Getreide des vorigen Jahres, zur Zeit der diesjährigen Ernte, 755,264 Quarter, welches also mit dem Produkte der Ernte in Summa 10,915,264 Quarter geben würde. Nach obiger Consumtion müßte daher im Laufe dieses Jahres eine Zufuhr von 3,554,736 oder in runder Zahl von $3\frac{1}{2}$ Millionen Quarter = 18,284,000 Berliner Scheffel statt finden, wenn nicht Mangel an Getreide eintreten soll. — Hier ist das geringere Gewicht, welches,

englischen Berichten zufolge, der Weitzen in diesem Jahre haben soll, nicht berücksichtigt, was aber, wenn man pro Bushel im Durchschnitte 2,5 Pfd. rechnet, auf die diesjährige Ernte von 10,915,264 Quarter 218,305,280 Pfd macht. Das Quarter wiegt nach A. Young gewöhnlich 448 Pfd., es betrüge daher das durch das Mindergewicht hervorgehende Minus der diesjährigen Ernte, gegen gewöhnlich, 487,288 Quarter. — Die größte Quantität von Weitzen, welche je in einem Jahre aus der Fremde, Irland mit eingerechnet, nach England eingeführt ist, beträgt 1,738,000 Quarter, und der Durchschnitt von der jährlichen Getreide-Einfuhr binnen 12 Jahren beträgt 565,000 Quarter. Setzt man nun, daß die größte Quantität Weitzen, welche je in England eingeführt ist, auch in diesem Jahre eingeführt würde, so fehlen dennoch 1,816,736 Quarter, um die oben angegebene Consumtion zu decken. Aus dieser Uebersicht geht hervor, daß der Zustand Englands in dieser Beziehung überaus bedenklich ist, und daß die Besorgniß, welche man in einem Berichte d. d. London den 14. Oktober ausspricht, nur zu sehr begründet ist. In diesen Berichten heißt es: „Wenn wir unter diesen Umständen den auswärti„gen Kornhandel und die Sperrung der Dardanellen „betrachten, so wissen wir wahrlich nicht, woher uns „eine so große Quantität Getreide zugeführt werden „soll." — Nicht viel besser als in England kann

es in Frankreich stehen. Dieses Land, welches noch einmal so viel Einwohner als England hat (30,600,000), hat, wie weiter vorn erwähnt ist, eine eben so schlechte Ernte als England gemacht, und bedarf, da die Vorräthe aus vorigen Jahren nicht bedeutend seyn sollen, gewiß eine nicht viel geringere Zufuhr wie diese. Hamburger Berichten zufolge sind daher schon sehr bedeutende Aufträge auf Getreide von dort her eingegangen, und aus Danzig sind schon 17,000 Quarter nach Frankreich verschifft. Nicht viel besser steht es, den Nachrichten zufolge, in Spanien, Portugal und Italien. Leider, daß wir aus diesen Ländern nicht so genaue Angaben haben als aus England, sonst würde sich wahrscheinlich die Noth in jenen Ländern, wo nicht größer als hier, doch gewiß eben so groß ergeben. Auf alle jene Länder hat nun auch in dieser Hinsicht der Krieg mit der Pforte einen bedeutenden Einfluß; jene große Quantitäten von Getreide, welche aus dem südlichen Rußland durch den Archipel in diese Länder sonst gegangen sind, bleiben jetzt aus, theils weil in jenen Gegenden eine bedeutende Armee zu verproviantiren ist, theils weil die Dardanellen geschlossen sind, und die Feindseligkeiten mit den Raubstaaten die Fahrt gewagter und unsicherer machen als sonst.

Nach allen dem Gesagten könnte nun das Deficit in jenen Ländern nur durch vorräthiges Getreide von früheren Ernten gedeckt werden, allein

auch Vorräthe dieser Art sind so unbedeutend, daß sie kaum hier in Betracht zu kommen verdienen. Aus Warschau berichtet man vom 14. September: die Vorräthe in Polen sind nicht so bedeutend, um ausführen zu können, aus Litthauen und Volhynien möchte es wohl möglich seyn, daß exportirt werden könnte. In sämmtlichen Häfen am baltischen Meere, welche bisher als eine Getreide-Kammer zu betrachten waren, ist die Quantität von aufgespeichertem Getreide seit vielen Jahren nicht so unbeträchtlich gewesen als jetzt, dasselbe soll in den Häfen der Nordsee statt finden, so z. B. soll in den Häfen von Brabant nicht mehr als 50 Last à 51 Berliner Scheffel vorräthig seyn *), die vereinigten Staaten von Nordamerika können nichts ausführen, und Kanada, sonst so reich an Getreide, bedarf der Zufuhr.

So gestaltet sich jetzt der Welthandel mit Getreide, und der fast ganz untergegangene Speculations-Geist mit dieser Waare wird mit Macht sich wieder

---

*) Die Vorräthe waren am 31. Januar 1828, den Angaben des Herrn Jakobs zufolge, zu Danzig, Elbing, Königsberg, Memel, Stettin, Colberg, Stolpe, Greifswalde, Stralsund, Rostock, Wismar, Lübeck, Kiel, Tönning, Hamburg, Bremen, Kopenhagen und Korsoer zusammen 579,100 Quarter, also nur um 171,712 Quarter größer als das Minus ist, welches durch das geringere Gewicht des diesjährigen Getreides verursacht wird.

erheben. Der Kornhändler wird das kaum gekaufte Getreide nicht gleich wieder verkaufen, wenn er nur einigen Gewinn dabei machen kann, er wird ermuthigt werden auf längere Zeit hinaus zu speculiren, und der Gewinn, den er macht, wird ihm die jüngstvergangenen Jahre vergessen lassen. Nicht jede unbedeutende Schwankung wird ihn verhindern zu kaufen, und die gesammelten Vorräthe werden ihre Interessen reichlich abtragen. Eben so wird sich nun für den Producenten eine bessere Zeit gestalten, denn in dem neu belebten Handel sieht er von neuem die Wahrheit bestätigt, daß die von ihm erzeugten Lebensmittel, wenn auch bisweilen unverhältnißmäßig im Preise gesunken, dennoch wieder zu einer bedeutenden Höhe emporsteigen können.

Der Raps hat einen guten Preis gehabt, er wurde zu 60 bis 70 Rthlr. der Winspel verkauft; das Oel steigt im Preise überall ungemein, und die, welche den Raps noch nicht verkauft haben sollten, werden bedeutend gewinnen. Das, was über die Bestellung des Rapses aus verschiedenen Gegenden berichtet worden ist, macht, wenn die Witterung nicht ungewöhnlich günstig ist, es wahrscheinlich, daß die künftige Ernte nicht besonders gut ausfallen wird.

Der Branntwein steht hoch im Preise. Hier ist großer Begehr nach demselben, und in keiner, selbst sehr großen Branntweinbrennerei findet man daher Vorrath. Das Faß Kornbranntwein von 200 Ort.

zu 54 Procent Tralles oder 40 Procent Richter wird mit 29 bis 32 Rthlr. bezahlt. Dieselbe Quantität und Stärke von Kartoffelbranntwein mit 26 und 27 Rthlr. Es ist gewiß, daß den Aussichten auf die erhöhten Getreidepreise zufolge, derselbe noch immer mehr steigen, der reine Gewinn aber bei der Kartoffelbrennerei besonders hervortreten wird, da bei der Vollkommenheit und Intelligenz, mit welcher die Brennerei aus Kartoffeln jetzt betrieben wird, es auf keine Weise vortheilhaft seyn kann, bei hohen Getreidepreisen Branntwein aus Roggen zu brennen.

Vieh hat einen annehmlichen Preis, vorzüglich Schweine; die Hammel werden bis jetzt am schlechtesten bezahlt. Schweres Rindvieh wird in Ostfriesland sehr viel verkauft, und 100 Pfd. mit 6 Rthlr. und etwas darüber, leichteres zu 5 Rthlr., alles in Golde gerechnet, bezahlt. Zuchtkühe von großer Race wurden daselbst mit 6—7 Pistolen bezahlt, ein Preis, mit welchem die dasigen Verkäufer sehr zufrieden sind, hier aber, wenn auch nicht als ein niedriger, doch als ein mittler anzusehen ist. Die Pferde sind auf den letzten Märkten und auf der Messe zu Frankfurt a. O. zu sehr annehmlichen Preisen verkauft. In den westlichen Gegenden von Deutschland soll indessen sehr wenig Nachfrage nach Pferden seyn.

Die Butter behauptet ihre früheren Preise. In Ostfriesland werden 50 Pfd. noch mit 7 und $7\frac{1}{2}$ Rthlr. bezahlt, hier wohl mit 12 bis 14 Rthlr.

Die Wollpreise sind, obgleich einem Londoner Berichte vom 26. August zufolge bedeutende Posten von Wolle zu höheren Preisen verkauft wurden, als man im Allgemeinen erwartet hatte, dennoch jetzt flau, allein es ist auch jetzt nicht die Zeit, wo Wolle gesucht wird. Der große Fabrikant hat sich seinen Vorrath bereits eingekauft, und der kleine hat zu wenig Einfluß auf die Regulirung des Preises. Jedoch sollen die wollenen Waaren, Tücher, Merino's u. s. w. sehr gut gehen, und namentlich auf der letzten Messe zu Frankfurt a. O. sehr viel Tuch verkauft seyn. Die Vorräthe an Wolle sind, den Nachrichten zufolge, nicht sehr bedeutend, und also die Aussicht auf Leben im Wollhandel und annehmliche Preise zur Zeit der Wollmärkte, sehr gut.

Viehzucht. An vielen Orten hat man in diesem Herbste das Aufblähen des Rindviehes häufiger beobachtet als sonst, ohne allen Zweifel Folge des sehr wäßrigen, mastig gewachsenen Futters. Bei dem zweckmäßigen Gebrauch des Trockars ist jedoch, so viel uns bekannt geworden, kein bedeutendes Unglück geschehen. Im August zeigte sich hier und da in den Schäfereien Lämmerlähme und die sogenannte weiße Lunge. Die feuchte Witterung und der mehrentheils kothige Zustand der Wege und Felder hat häufiger als sonst Fußleiden bei einzelnen Thieren verursacht, welches nur zu oft, ohne hinlängliche Untersuchung, für die bösartige Klauenseuche gehalten

worden ist. Daß übrigens auch diese Krankheit bei Thieren, welche Disposition für dieselbe hatten, in diesem Jahre durch die Witterung sehr begünstigt worden ist, besonders wenn sie weite Weidegänge, oder bedeutende Reisen zu machen hatten, ist weder auffallend noch zu bezweifeln, jetzt aber auch, wo wir dieses Uebel auf eine leichte und sichere Art zu kuriren wissen, für kein besonderes Unglück zu halten.

Preis-Frage.

Zur Beantwortung der von dem Niedersächsischen Merino-Schaafzüchter-Verein im vorigen Jahre aufgestellten Preisfrage:

> Auf welche Weise ist der Capital-Werth einer edlen oder veredelten Schäferei am richtigsten auszumitteln?

sind mehrere Abhandlungen bei dem unterzeichneten Secretair des Vereins eingegangen und in der am 11ten dieses Monats statt gehabten Sitzung des Vereins einer nähern Prüfung unterzogen; es hat aber der ausgesetzte Preis von dreißig Ducaten keiner derselben zuerkannt werden können, theils weil von einigen Abhandlungen die Herren Verfasser sich genannt, theils weil der Gegenstand dadurch noch nicht hinlänglich erschöpft, theils aber weil das vorgeschlagene Schätzungsverfahren nicht einfach genug erschien, um allgemein practische Anwendung finden zu können.

Der Verein hat daher beschlossen, den Concurrenz-Termin zu dem ausgelobten obigen Preise bis zum 1sten Julius 1829 zu verlängern, und ladet diejenigen, welche dazu concurriren wollen, ein, ihre mit einem Motto zu bezeichnenden Abhandlungen, nebst ihren auf gleiche Weise zu bezeichnenden und

zu versiegelnden Namen, bis zu diesem Tage an den Unterzeichneten einzusenden.

Da aber von den eingesandten Abhandlungen einige, und zwar mit dem Motto:

1. Prüfe Alles; das Beste behalte.
2. Wie hoch schätzt man ein edles Schaaf? ꝛc.
3. Sudore Dii omnia vendunt.

von so werthvollem Inhalte sind, daß der Verein selbige zu behalten und unter den Mitgliedern circuliren zu lassen wünscht, so werden die unbekannten Herren Verfasser ersucht, Sich über Ihre desfallsige Zustimmung, und in wie fern die Motti eröffnet werden dürfen, bei dem Unterzeichneten zu erklären; und wird diese Zustimmung, falls binnen 3 Monaten das Gegentheil nicht erklärt ist, als stillschweigendertheilt angesehen werden.

Auf gleiche Weise bleibt es den Herren Verfassern der übrigen Abhandlungen bis zu diesem Termin freigestellt, die Zurücksendung ihrer Abhandlungen mit dem uneröffneten Namen zu begehren.

Weende bei Göttingen, am 24sten Juli 1828.

Im Auftrage des Niedersächs.-Merino-Schaafzüchter-Vereins.

Der Secretair desselben,

Lueder,

Landes-Oconomie-Rath.

Druckfehler im 2. Stücke des XXI. Bandes.

Seite 207. Zeile 2. von unten lies Mähen statt Mäher
— 218. — 11. v. u. l. Schwad st. Schad
— 227. — 3. v. u. l. Dominio st. Domanio
— 229. — 12. von oben l. des st. das
— 240. — 13. v. u. der Note l. Sturmfluth st. Sturmfluß
— 346. — 5. v. u. der Note l. gewelltes st. gewölbtes
— 351. — 4. v. u. l. sollte st. würde
— 374. — 1. v. u. l. gab st. geben
— 380. — 7. v. u. muß als vor der gesetzt werden
— 381. — 9. v. o. l. Ahnung st. Ahndung
— 408. — 7. v. u. l. die st. den
— 410. — 13. v. u. l. verhungerten st. erhungerten
— 415. — 11. v. o. l. Malzow'schen st. Matzow'schen
— 415. — 1. v. u. l. würde st. wurde.





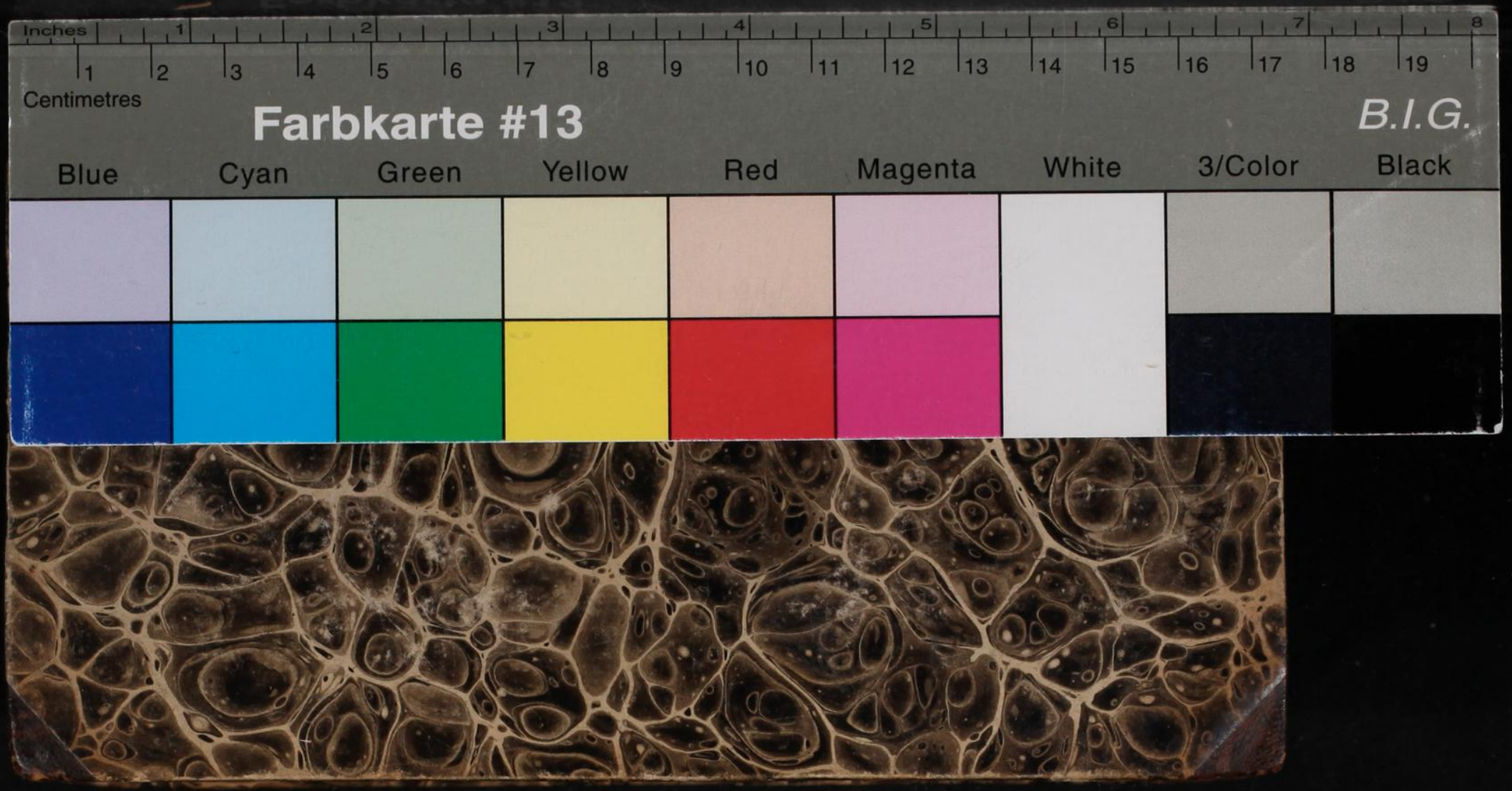
Mäglinsche
Annalen der
Landwirthschaft

22. Band








Inches
1 2 3 4 5 6 7 8
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19
Centimetres
Farbkarte #13
B.I.G.
Blue
Cyan
Green
Yellow
Red
Magenta
White
3/Color
Black