Alexander Lengerke von

Anleitung zum praktischen Wiesenbau : Mit besonderer Berücksichtigung des Zustandes und der Bedürfnisse der norddeutschen Wiesenwirthschaft

2., verb. Aufl., Prag: Calve, 1844

Anleitung

zum

praktischen Wiesenbau.

Anleitung

zum

praktischen Wiesenbau.

Mit

besonderer Berücksichtigung des Zustandes und der Bedürfnisse der norddeutschen Wiesenwirthschaft

entworfen

von

Dr. Alexander von Lengerke,
Professor der Landwirthschaft, königl. preuß. Landes-Ökonomie-Rath und General-Secretär des Landes-Ökonomie-Collegiums in Berlin.

»Derjenige, welcher macht, daß da zwei Halme Gras wachsen, wo sonst nur einer wuchs, schafft seinem Lande mehr wirklichen Nutzen, als oft alle Politici zusammen.« Dr. Swift.

Mit acht lithographirten Zeichnungen.

Zweite verbesserte Auflage.

Prag,
Verlag der J. G. Calve'schen Buchhandlung.

1844.

Gedruckt bei J. Pospischil.

Vorrede zur ersten Auflage.

Der wirkliche Mangel einer umfassenden praktischen Anleitung zur Verbesserung der natürlichen Wiesen hat die nachfolgenden Blätter hervorgerufen; denn obgleich wir im Besitze mehrer ausführlichen, wissenschaftlich bearbeiteten Lehrbücher über den Grasbau sind, so finden wir doch vorzugsweise in denselben nur immer die süddeutschen Verhältnisse und die denselben entsprechenden complicirtesten Culturarten berücksichtigt. Daher kam es, daß Manches darin dem norddeutschen ausübenden Landwirthe unverständlich und dunkel blieb und an sich treffliche Lehren der hiesigen Praxis wenig zum Nutzen gereichten. So auch nur läßt es sich erklären, daß selbst des trefflichen Schwerz Unterricht im ersten Bande seines leider noch unvollendeten classischen Werkes über den »praktischen Ackerbau« viel mehr studirt und belobt worden ist, als die dadurch erlangten Kenntnisse Bethätigung fanden.

Der Leser ist demnach darauf vorbereitet, was er von der vorliegenden Arbeit zu erwarten hat. Jene umfangreichen Wiesenreviere mit größtentheils brennbarem Untergrunde, welche einen so bedeutenden Antheil des productiven Areals Holsteins und Mecklenburgs und der angränzenden Provinzen ausmachen, finden hier die vorzüglichste Berücksichtigung. Die ihrer natürlichen Beschaffenheit entsprechenden Meliorationen sind besonders hervorgehoben. Die Großartigkeit der Arbeiten und die mitwirkenden Nebenumstände bedingen eine, beiden entsprechende Simplicität; von diesem Gesichtspuncte ist man bei den verschiedenartigsten Unterweisungen ausgegangen. — Neben den langjährigen eigenen Beobachtungen sind die uns bekannt gewordenen Erfahrungen unserer ausgezeichnetsten vaterländischen Wiesenwirthe und Alles benutzt worden, was aus den Mittheilungen eines Meyer, Plathner, Thaer, Schwerz, Sprengel, Steltzner und anderer tüchtiger Männer der Erreichung unsers Zweckes förderlich erachtet ward.

Es ist dieser — wie gesagt — ein rein praktischer. — Stimmen mitunter unsere jetzigen Ansichten mit früher und anderwärts von uns gemachten Äußerungen nicht überein, so sehe der Leser darin einen Beweis, daß spätere und gereiftere Erfahrung uns eines Andern und Bessern belehrt habe. Der wahrheitsliebende Schriftsteller wird es sich nur zur Ehre anrechnen und das ihm gezollte Vertrauen auf keine bessere Weise rechtfertigen können, als wenn er seine Irrthümer zu berichtigen sucht, wo und wie sich Gelegenheit dazu darbietet. Möge es uns denn gelungen seyn, dem norddeutschen Wiesenbauer — den süddeutschen erkennen wir vorweg als unsern Meister — einen Leitfaden in die Hände zu liefern, welcher seinen örtlichen Bedürfnissen und beschränktern Mitteln harmonisch entspricht!

Der Verfasser.

Vorrede zur zweiten Auflage.

Der Beifall, den diese Schrift, namentlich in denjenigen Gegenden gefunden, für welche ich sie vorzugsweise bestimmte, hat mir die Pflicht auferlegt, an derselben nach Form und Inhalt keine wesentliche Veränderungen vorzunehmen. Ich habe mich vielmehr darauf beschränkt, Veraltetes und Falsches zu berichtigen und Ergänzungen nur da eintreten zu lassen, wo sie mir im Interesse der Praxis unerläßlich erschienen. Es ist damit zugleich dem gegenseitigen Wunsche der Verlagshandlung und des Verfassers, das Buch durch Erweiterung nicht zu vertheuern, ein Genüge geschehen, ohne daß solches deßhalb noch jetzt im Ganzen an Vollständigkeit gegen andere Wiesenbaulehren zurückstehen dürfte.

Berlin, im März 1843.

Der Verfasser.

Inhalt.

Erster Abschnitt.

Zur Statistik des deutschen Wiesenbaues.

Zweiter Abschnitt.

Allgemeiner Werth und Wichtigkeit der natürlichen Wiesen.

Dritter Abschnitt.

Verschiedenartige Lage und Beschaffenheit der natürlichen Wiesen; ihre Vorzüge und Mängel.

Vierter Abschnitt.

Von der Güte und Einträglichkeit der Wiesenpflanzen und ihrem zweckmäßigen Mischungsverhältnisse.

Fünfter Abschnitt.

Unterhaltung der Wiesen.

Sechster Abschnitt.

Verbesserung der Wiesen.

1. Trockenlegung.

Seite

Siebenter Abschnitt.

Benutzung der Wiesen.

Achter Abschnitt.

Landrente und wahrer Werth der Wiesen.

Erster Abschnitt.

Zur Statistik des deutschen Wiesenbaues.

„Dieses geheimniß- und kunstvolle Gewebe der Natur, das in gemäßigten Zonen weder Hitze noch Kälte zerstören können, gleicht einer immer gedeckten Tafel.“

von Schwerz.

§. 1.

Nutzen dieser Übersicht.

Der Andeutung, wie wichtig es für den Einzelnen sey, vermehrtes Nachdenken und angestrengtere Thätigkeit dem zum Vorwurfe dieser Blätter gemachten Culturgegenstande zuzuwenden, möge eine allgemeine Hinweisung auf den Umfang desselben in den verschiedensten Gegenden unseres deutschen Vaterlandes vorangehen. Es wird sich dadurch auch bei dem nicht speciell auf Handwerk und Wissenschaft unseres Gewerbes und die Früchte beider Angewiesenen der Begriff von dem wichtigen Einflusse einer blühenden Wiesencultur auf die Productionsverhältnisse und das Nationaleinkommen erhöhen. Aber auch Diejenigen, welche materielles Interesse und ein hierauf basirtes geistiges Bedürfniß zum Studium unserer Mittheilungen anreizt, werden durch vorherige Auffassung des allgemeinen Standpunctes unserer Wiesenwirthschaft inne werden, daß schon von vorn herein und abgesehen von den durch die seit vielen Jahrhunderten betriebene Landwirthschaftskunst formirten Zuständen in der natürlichen Vertheilung der productiven Erdoberfläche die dringendste Anforderung zur umsichtigsten Pflege und Benutzung der vom weisen Schöpfer unmittelbar mit unvergänglichem Grün geschmückten Matten begründet ist.

§. 2.

Allgemeines Verhältniß des Wiesenlandes zum Acker.

Im Ganzen wird man annehmen können, daß in Deutschland sich das mit natürlichen Wiesen ausgestattete Areal zu dem des Ackerlandes wie 1 : 5 verhält. Übrigens finden wir einzelne Provinzen, wie z. B. Baiern, wo es nicht viel über das Doppelte an dem Pfluge unterworfenen Ländereien gegen die häufigen Wiesen und Weiden gibt. Es ist eine ziemlich allgemein zutreffende Wahrnehmung, daß der Ertrag der Wiesenwirthschaft zu ihrem Umfange in umgekehrtem Verhältnisse steht.

§. 3.
Österreichs Wiesenwachs.

Österreich gehört zu den mit den schönsten natürlichen Wiesen ausgestatteten Staaten. Im Allgemeinen ist es bekannt, daß die deutschen Provinzen ungefähr 22,300,000 preußische Morgen Ackerländereien und gegen 18,134,000 Morgen Wiesen und Weiden besitzen. Wieviel aber von letztern in die Classe der Wiesen, wieviel in die Classe der Weiden zu rechnen seyen, läßt sich nicht übereinstimmend feststellen.

Nach Blumenbach beträgt in Niederösterreich die Oberfläche der Wiesen, wovon der bei Weitem größte Theil aus natürlichen Wiesen besteht, 410,110 Joch 1239,85 Quadratklafter, oder mehr als 41 österr. Quadratmeilen, d. i. beinahe den 9. Theil der gesammten Oberfläche des Landes. Sie hat demnach seit der Ausmessung von 1787—1789, wo die Wiesengründe mit Einschluß der den Wiesen gleichgestellten Teiche 381,092 Joch 1412 Q. Klafter betragen hatten, um 29,018½ Joch zugenommen. Oberösterreich besitzt nach Blumenbach 371,410 Joch, nach Schopf aber, exclus. der 29,048 Joch einnehmenden Gärten, 505,553 Joch Wiesen. Jedenfalls dürfte der Flächeninhalt dieser die Hälfte des Acker-Areals betragen, während Steiermark nur etwa ein Fünftheil Wiesen weniger, 431,984 Joch, hat. Einer Mittheilung Schmidl's zufolge waren hier im J. 1802 436,984 Joch Wiesen, wenn 1830 deren 480,212 Joch. In Tirol gibt man das Wiesenland zu 432,492 Joch, das Ackerland zu 377,262 Joch an; aber in jener Summe sind die Gärten mitbegriffen. Kärnthen und Krain sind in den statistischen Handbüchern mit gegen 495,000 Joch, mit nahe an 70,000 Joch Wiesenländereien mehr als Ackerfelder verzeichnet. In Kärnthen schätzte man sonst die Fläche von jenen auf 250,136 Joch; in Krain waren 1823 244,373 Joch 1160⅔ Q. Klafter Wiesen und Gärten. Im Küstenlande verhalten sich die Wiesen zu den Äckern ungefähr wie 2:3. Schopf gibt von erstern 159,128 Joch an. Böhmen zählt als eigentliches Wiesenland etwa den 5. Theil seines Acker-Areals, mit 796,721 Joch; Mähren nur ungefähr den 7. Theil, mit nahe an 325,000 Joch.

§. 4.
Preußens Wiesenwachs.

Die deutschen Staaten des preußischen Königreichs sind von der Natur sehr ungleichartig mit Wiesen dotirt. Über die Größe des Wiesen-Areals und über das Verhältniß desselben zu dem Flächeninhalt des Ackerlandes gebricht es durchaus an authentischen Zahlen. Folgt

man Förster, so kommen auf einen Morgen Wiesenland ungefähr $3^3/_4$ Morgen Ackerland, und es sind in specie vorhanden in

Brandenburg	1,435,000	Morgen Wiesenland,
Pommern	1,700,000	" "
Schlesien	2,150,000	" "
Sachsen	1,600,000	" "
Westphalen	1,131,000	" "
Rheinland	960,000	" "

In den beiden erstgenannten Provinzen findet sich eine überwiegende Anzahl Wiesen von mittelmäßiger und schlechter Beschaffenheit. In der Mehrzahl der Fälle liegen selbige entweder an großen Flüssen oder Strömen, oder in Niederungen mit sehr geringem Gefälle. Die besten Wiesen hat Brandenburg an der Oder, dann an der Havel, an der Spree ꝛc.; Pommern erfreut sich fruchtbarer Wiesen in der Nähe des Ryckflusses, der Bache ꝛc., an seinen Salzwiesen und überhaupt in den fruchtbaren Küstenstrichen. Viel besser in der hier besprochenen Beziehung sind Schlesien und Sachsen daran. Wiesen, wie die im schlesischen Gebirge, oft mit sechsmaligem reichen Grasschnitte, dann an den Flüssen Bartsch, Bober, Oppa u. s. w., im Magdeburgischen, an der Elbe ꝛc., wird Keiner das Prädicat hoher Trefflichkeit verweigern, und überhaupt werden auch in den minderguten Wiesengegenden so regelmäßige Übelstände, wie Brandenburgs und Pommerns meiste Grasgründe sie darbieten, nicht angetroffen. Das Lob, welches einige Statistiker den westphälischen Wiesen spenden, dürfen wir keineswegs allgemein nachsprechen; es möchte vielmehr anzunehmen seyn, daß es in manchen Gegenden des Flachlandes mehr schlechte Wiesengründe gebe, als irgendwo sonst im preußischen Deutschland. Im Reg. Bezirk Münster sieht es am schlechtesten mit der Wiesenwirthschaft aus; im Mindenschen wendet man ihr schon größere Aufmerksamkeit zu; in Arnsberg, zu Siegen, hat sie bekanntlich den Höhepunct der Cultur erreicht. Die Rheinprovinz leidet — trotz des neuerlich erwachten Sinnes für Wiesen-Meliorationen — fortwährend noch ebensowohl an guten Wiesen, als an Wiesen überhaupt Mangel. Schwerz nimmt das Verhältniß der Ausdehnung der Wiesen zu der des Ackers im Durchschnitt nicht stärker als 1 : 20 an. Durch seinen verhältnißmäßigen Reichthum an Wiesen zeichnet sich der Kreis Geilenkirchen aus. Vortreffliche Wiesen finden sich auf dem Hundsrück in den von der Saar durchnäßten Gründen.

§. 5.
Wiesenbau in Baiern.

Obgleich dieses von der Natur gesegnete Land in den beiden letzten Jahrzehnten höchst erfreuliche Fortschritte in der Cultur seiner ungeheuren Heiden, Viehtriften, Filze und Möser gemacht hat; obgleich Getreide-, Obst- und Gartenbau zusehends in Aufnahme sind: so zeigt doch die ungemessene Ausdehnung seiner mit dem Namen Wiesen belegten Flächen noch ein unabsehbares Feld für die landwirthschaftliche Thätigkeit.

Der gesammte Wiesenwachs des Königreichs nimmt 3,075,958 Tagwerke (à 400 Q. R. = 1,3345 preuß. Morgen) oder 14 pCt. der Total-Area ein. Darin participirt:

Oberbaiern	mit	751,789	Tagwerken	oder	3,6 pCt.
Niederbaiern	„	476,718	„	„	2,3 „
Oberpfalz und Regensburg .	„	265,385	„	„	1,3 „
Schwaben und Neuburg . .	„	686,188	„	„	3,3 „
Mittelfranken	„	277,890	„	„	1,3 „
Oberfranken	„	256,453	„	„	1,2 „
Unterfranken u. Aschaffenburg	„	233,745	„	„	1,1 „
Pfalz	„	127,790	„	„	0,6 „

Die vorzüglichern Wiesen finden sich an der Itz, Gunz, Wiesent, Wörnitz, Sulzach, Altmühl, Rezat, Regnitz, Aisch, Zenn, am weißen und rothen Main, an der Saale, Eger, in dem sogenannten Ahornthal im Kreise Oberfranken u. s. w. Die sehnlich gewünschten Hauptmittel zur allgemeinern Aufhülfe der Wiesenwirthschaft sind auch hier Rectification der Flußbetten, Aufhebung des Conflicts mit den Mühlenwerken u. s. w. Was auch der baierische Landmann in diesem Culturzweige zu leisten fähig ist, zeigen unter andern die Wiesenflächen um Amorbach (im Kr. Unterfranken und Aschaffenburg), wo ganz ausgezeichnete Wässerungsanlagen, und zwar in großer Ausdehnung, von jedem gewöhnlichen Bauer ausgeführt und gepflegt, beobachtet werden können.

§. 6.
Sachsens Wiesencultur.

Sachsens gesammter Grasbau umfaßt nur circa 500,000 Morgen, also ungefähr den 5. Theil seines Acker- und den 8. Theil seines landwirthschaftlichen Areals überhaupt. Wieviel von jener erstern Fläche den Wiesen, wieviel den Weiden zufällt, läßt sich nicht aussprechen; aber die meisten und schönsten Wiesen besitzt das Land in den Elb-, Elster- und Pleiße-Auen, an der Mulde, der Chemnitz, der

Spree, Mandau und Neiße. Dagegen mangeln sie der Lommatscher Pflege, so daß hier die Graserei oft nur $^1/_{15}$ der Flur beträgt, und andern von Flüssen entferntern fruchtbaren Strichen empfindlich.

Im Ganzen ist der Wiesenbau hier im regen Aufschwunge begriffen; namentlich findet der Kunstwiesenbau (meist nach Siegener Art) immer größere Ausdehnung, was man zumeist dem für die Landwirthschaft so sehr besorgten Ministerium des Innern zu verdanken hat, indem dasselbe nicht nur thatsächlich Anregung zu dieser Melioration gab, wie solches die großartige Anlage von Kunstwiesen bei Schwarzenberg bezeugt, sondern auch eine Anzahl Männer zu praktischen Wiesenbauern in Jannowitz ausbilden ließ und fortwährend noch denjenigen Wiesenbesitzern Prämien ertheilt, welche den Kunstwiesenbau einführen. Die großartigsten Anlagen dieser Art existiren in dem ebengenannten Jannowitz bei Ruhland in der Oberlausitz, dem Grafen v. Gersdorf, dem Apostel der höhern Wiesencultur in dieser Gegend, gehörig, und in Rüdigsdorf, einem Gute des Dr. Crusius. Ferner wurde neuerer Zeit der Kunstwiesenbau eingeführt: bei dem Obercommissär Schmalz in Mühlbach bei Großenhain; auf dem Rittergute Kleinwelmsdorf; bei Dressel in Wildenau; bei Friedrich in Bockau im Erzgebirge; bei Freitag in Brünlas; bei Harter in Neudörfchen unweit Mitweida; bei dem Klostervoigt v. Posern auf Pulsnitz; bei den Gebrüdern Freiherren v. Gablenz auf Kittlitz und Unwürde; bei dem Gutsbesitzer Palm in Zadel; bei dem Rittergutsbesitzer v. Brescius auf Rothnaulitz und dem Oberappellationsrathe v. Criegern auf Thunitz.

§. 7.

Hannovers Wiesenbau.

Über Ausdehnung und Vertheilung der Grasländereien im Königreiche Hannover gibt die nachfolgende Tabelle Aufschluß.

Provinzen und Landestheile.	Vom Acker- und Grünlande sind	
	Ackerland	Wiesen u. Privatweiden
a.	pCt.	pCt.
1) Fürstenthum Calenberg	$81^{65}/_{100}$	$18^{35}/_{100}$
2) „ Göttingen	84	16
3) „ Grubenhagen	$79^{18}/_{100}$	$20^{82}/_{100}$
4) Grafschaft Hohenstein	$87^{38}/_{100}$	$12^{62}/_{100}$
5) Herrschaft Plesse	$87^{36}/_{100}$	$12^{64}/_{100}$

Provinzen und Landestheile.	Vom Acker- und Grünlande sind	
	Ackerland	Wiesen u. Privatweiden
	pCt.	pCt.
6) Eichsfeld	$87^{88}/_{100}$	$12^{12}/_{100}$
7) Harz	$^{68}/_{100}$	$99^{32}/_{100}$
b.		
Fürstenthum Hildesheim mit Goslar . .	$89^{14}/_{100}$	$10^{86}/_{100}$
c.		
1) Fürstenthum Lüneburg mit Dannenberg	$74^{75}/_{100}$	$25^{25}/_{100}$
2) Lauenburgische Districte	$65^{73}/_{100}$	$34^{27}/_{100}$
d.		
1) Fürstenthum Osnabrück	$68^{48}/_{100}$	$31^{52}/_{100}$
2) Grafschaft Bentheim	$57^{42}/_{100}$	$42^{58}/_{100}$
3) „ Lingen	$61^{58}/_{100}$	$38^{42}/_{100}$
4) Herzogthum Arenberg-Meppen . . .	$56^{42}/_{100}$	$43^{58}/_{100}$
5) Emsbühren	$69^{26}/_{100}$	$30^{74}/_{100}$
e.		
1) Herzogthum Bremen u. Verden . . .	$63^{97}/_{100}$	$36\ ^{3}/_{100}$
2) Hadeln	$73^{54}/_{100}$	$26^{46}/_{100}$
f.		
1) Grafschaft Hoya	$72^{33}/_{100}$	$27^{67}/_{100}$
2) „ Diepholz	$60^{58}/_{100}$	$39^{42}/_{100}$
3) Hessische Enclaven	$92^{61}/_{100}$	$27^{39}/_{100}$
g.		
Fürstenthum Ostfriesland und Harlingerland	$43^{80}/_{100}$	$56^{20}/_{100}$

Im ganzen Lande $70^{22}/_{100}$ pCt. Ackerland und $29^{78}/_{100}$ Wiesen und Weiden. Hiernach enthält Ostfriesland auf gleicher Fläche mehr als fünfmal so viel zur Viehweide und zur Durchfütterung des Viehes geeignetes Land als Hildesheim, und der Landdrostei-Bezirk Stade zum Theil weit mehr als das Doppelte von demjenigen, was fast alle übrige Provinzen südlich von Hannover und Hildesheim besitzen. Dennoch sind neuerer Zeit der Wiesen in den Marschländern viel weniger geworden. Ostfriesland speciell betreffend, so nimmt Arends an, daß $^{4}/_{5}$ bis $^{9}/_{10}$ der alten Marsch, die vordem zu Grase lag, jetzt im Durchschnitt nur $^{3}/_{5}$ und mit Beifügung der neuen Marsch wenig über die Hälfte zu jener Nutzung dienen.

Die Güte der Wiesen und den Zustand der Wiesenwirthschaft anlangend, so sind es in den Provinzen Calenberg, Göttingen, Grubenhagen und Hildesheim vornehmlich die bäuerlichen Wiesengründe, welche sich noch in einem betrübenden Zustande der Vernachlässigung befinden, als dessen Ursachen hier und da die Koppelhude und man-

gelnde Bestimmungen über die Wasserbenutzung genannt werden. Im nördlichen Landestheile finden sich in den weiten Wiesenräumen zwar neben schlechten Partieen viele ergiebige Flächen, aber verhältnißmäßig die meisten dieser auf dem mannichfach abgestuften Sandboden, wo man bewundernswerthen Fleiß auf die Hervorrufung oder Verbesserung des Graswuchses verwendete, während der Landwirth in den von der Natur mit besserem Boden begünstigten Gegenden meistens genug an dem zu haben glaubte, was ihm ohne sein Zuthun gegeben und erhalten ward. Namentlich gilt das in der, wegen ihrer Wässerungsanlagen berühmten Provinz Lüneburg, welche ihre meisten und besten Schwemm- und Rieselwiesen in den sterilsten Districten und als Schöpfung und Eigenthum der dortigen Bauern zählt.

§. 8.
Würtembergs Wiesenwachs.

Würtembergs Wiesen mögen sich zu seinem Ackerlande etwa wie 1 : 3 1/5 verhalten oder (inclus. der Grasgärten) ungefähr 720,000 dortige Morgen (à 384 Q. R. = 1,2344 preuß. Morg.) einnehmen, wovon etwa 1/9 auf das Plateau der Alp (der Jurakalkformation) fallen dürfte. Seit 30 Jahren und länger wurden in diesem Lande viel tausend Morgen Wiesen in Ackerland verwandelt, und die Vermehrung der Futterkräuter hat diesen Abgang nicht fühlbar gemacht. In den eigentlichen Gebirgsthälern, an den Ufern der jene durchziehenden größern und kleinern Flüsse (namentlich im Tauber-, Jart- und Kocherthale, im Leinthal, Bühlerthal, Brenzthal, in vielen Theilen des Neckarthals, im Remsthal und Filsthal, fast in allen Thälern der Alp, des Schwarzwaldes und der Bodenseegegend) finden sich in namhafter Menge sowohl zur Wässerung eingerichtete, als für dieselben geeignete Flächen, welche dadurch zu dem höchsten Ertrage gebracht werden können. Die Ausführung der Wässerungsanlagen läßt aber im Ganzen noch Vieles zu wünschen übrig. Eigentlich kunstgerecht, wie im Siegenschen, in den Vogesen, in der Lombardei, ist sie in Würtemberg nur ausnahmsweise. Es ist zwar großer Fleiß unverkennbar, allein eine ziemlich rohe Ausführung und große Wasserverschwendung nicht zu läugnen. Am vollständigsten organisirt sind die Wässerungen in den nördlichen Alpthälern, im Lenninger, Uracher, Lindachthale, dann bei Weingarten, O. A. Ravensberg, wo man ebenfalls eine durch Herkommen und Satzungen geordnete Wässerung (auf einem Terrain von ungefähr 300 M.) trifft. Man sieht hier bereits die ersten Stufen eines musterhaften Betriebes erstiegen; allein es fehlt immer noch viel zu der Höhe, welche unter den gegebenen Verhältnissen

erreichbar wäre. Überdieß vermißt man an vielen andern Orten, wo die schönste Gelegenheit für Wässerungswiesen wäre, jede Spur derselben, und es sind namentlich größere, zu diesem Zwecke errichtete Canäle, Schöpfräder an den Flüssen und derartige Vorrichtungen, durch welche noch viel Gebiet zur höchsten Fruchtbarkeit gebracht werden könnte, fast unbekannt.

§. 9.

Badens Wiesenwirthschaft.

Badens Wiesenfläche verhält sich zu dem Acker-Areal ungefähr wie 1 : 3. Sachkenner sind entschieden der Meinung, daß eine Schmälerung des Wiesenlandes an vielen Orten mit Vortheil zulässig wäre, eine ungleich stärkere Rohproduction dadurch erzielt werden, noch viele Menschen in dieser Beschäftigung und Nahrung finden könnten, wo man jetzt vielleicht schon von Übervölkerung träumt, vorausgesetzt freilich, daß man sich andererseits auch um so angelegener seyn ließe, das weniger Werdende auf eine höhere Stufe von Vollkommenheit zu bringen. Im Ganzen ist dermalen der Stand der Wiesenwirthschaft kein lobenswerther; namentlich wird die Bewässerung der Grasländer noch sehr vernachlässigt; häufig noch findet man Wiesen in stark abfallenden Thalflächen ihrem natürlichen Zustande völlig überlassen; wie viel mehr denn die ungleich schwieriger zu einer vollständigen Bewässerung einzurichtenden Horizontal- und tief liegenden Wiesenstrekken, an denen namentlich die Rheinebene so reich ist! Indessen machen auch hier einzelne Landesgegenden rühmliche Ausnahmen. Einen wahren Schatz an Wiesen mit reicher Wässerung und dem üppigsten Graswuchse besitzt vor allen der Oberrheinkreis. Die hiesigen Mattenbesitzer bilden beinahe überall besondere Vereine, und jeder hat seine besondern Statuten (Rangordnung), durch welche die Wässerungsgesetze genau stipulirt werden; sogar ist es in manchen Gemarkungen Sitte, bei dem Verkauf eines Mattenstückes nicht nur den Wochentag, sondern sogar die Stunde und die Minute, mit welcher die Wässerung anzufangen und aufzuhören hat, in den gerichtlichen Kaufbrief einzutragen.

§. 10.

Wiesenbau im Großherzogthume Hessen.

Hessen-Darmstadt hat 446,525,[1] Normalmorgen (= 0,77994 preuß. M.) Wiesen, Grasgärten und Weiden, wenn 1,656,385,[9] M. Ackerland. Der bei Weitem größte Theil des hiesigen Wiesenwachses fällt auf die Provinzen Starkenburg und Oberhessen. Zu den mit den

vorzüglichsten Wiesen ausgestatteten Gegenden gehört der Schwalmgrund, der am Hange des Vogelberges seinen Anfang nimmt und sich bis an das Amt Felsberg zieht, wo sich die Schwalm in die Eder ergießt. Auch in dem Odenwalde, in dem zwischen Reinheim und Überau liegenden Thale rc. gibt es viele und herrliche Wiesen. Ganz Rheinhessen, das 424,146,[1] Morgen Ackerfeld hat, zählt dagegen nur 29,776,[9] Morgen Wiesen, die meisten im Canton Osthofen, die wenigsten im Canton Mainz. Der bedeutendste Wiesengrund ist die Niederung des Rheines von Worms an bis in die Gegend von Bingen; hiernach folgt das Selzbacher Wiesenthal.

Seit der Einführung des Wiesencultur-Gesetzes (1830) hat sich hier die Beschaffenheit der Wiesen in überraschender Art und Weise gebessert. Die Anwendung seines Gesetzes wurde sehr unterstützt durch, auf Veranlassung des heimischen Landwirthschafts-Vereins, Seitens des Oberforstraths Zamminer ausgeführte, technische Unterweisung junger Leute aus dem Bauernstande in der Praxis der Wiesenverbesserungen; ferner durch die ausgezeichnete Thätigkeit, mit welcher der damalige Secretär der großherzoglichen Vereine, Pabst, sich der Anordnung und Leitung der ersten und zum Theil wirklich grandiosen Meliorationen unterzog. Jedenfalls geschah von den drei Provinzen in Starkenburg das Meiste, wenngleich hier auch noch manche Verbesserung zu wünschen übrig bleibt; namentlich fehlt es nicht selten an einer vollständigen durchgreifenden Entwässerung. Ähnlich steht es in Oberhessen. Wir finden Gemarkungen mit sehr lobenswerthem Wiesenbau, wie z. B. Nidda, neben solchen, wo man sich gar nicht darum bekümmert. Rheinhessen hat manche Wiesengründe, die nicht bewässert werden können, oft aber zufolge des Steigens des Rheins, besonders innerhalb der Dämme, durch das Quellwasser verwässert werden. Die außerhalb der Dämme gelegenen Wiesen bekommen durch die Überschwemmung des Rheins neue Kräfte, aber auch manchmal Versandung zugeführt. Wo das Wässern nicht behindert wird, geschieht es zum Theil schon mit großem Fleiß und Umsicht.

§. 11.

Wiesenwachs im Herzogthume Nassau.

Nach Hassel und Keller hat Nassau 196,000 Morgen Wiesen, und verhalten sich dieselben zur Morgenzahl der Äcker wie 1 : 3½. Die Lage, fruchtbare Beschaffenheit des Bodens und die häufige Bewässerung desselben verschaffen hier, bei umsichtiger Pflege und Benutzung, einen hohen Ertrag von den natürlichen Grasländereien.

§. 12.
Wiesenwachs Kurhessens.

In Kurhessen nehmen die Grasländer eine Fläche von 503,604 Morgen, die Ackerländer aber eine Area von 1,652,321 Morgen ein. Durch reichlichen Wiesenwachs zeichnet sich besonders Niederhessen aus. Zwar ist derselbe auch in Oberhessen, namentlich in den kleinen Flußgebieten, nicht gering, jedoch nicht zureichend. Dagegen besitzt letztere Provinz gesunde und zahlreiche Weiden an Bergen und Fettweiden in den Thälern. An beiden mangelt es auch in Fulda nicht; aber der gesammte Grasbau bedarf hier noch mannichfacher Reform. Herrliche Wiesen finden sich in Hanau im Main- und Kinzigthal.

Die neuerer Zeit bewilligten Beihülfen zu Wiesenverbesserungen aus Staatsfonds, im Besondern das Anlernen von Wiesenbauern, äußern auf die Vervollkommnung und Erträglichkeit der heimischen Wiesenwirthschaft zusehends wohlthätigen Einfluß.

§. 13.
Wiesenbau in Hohenzollern, Homburg, dem Frankfurter Gebiete.

Im Ganzen genommen kann man annehmen, daß in diesen Gegenden dem Wiesenwachse der vierte Theil der cultivirten Oberfläche gewidmet ist. In einigen Gegenden, z. B. in Hechingen, wo die fruchtbaren Thalwiesen von der Starzel, Vohlenbach und andern kleinen Bächen bewässert werden, liefert das Grasland einen sehr hohen Ertrag. Selbst in dem nicht sehr fruchtbaren und klimatisch rauhen Sigmaringen befördern künstliche Wiesen eine ausgezeichnete Viehzucht; in Haigerloh wird solche durch starken Futterbau unterstützt, welcher letztere in Vöhringen zur Grundlage einer ausgebreiteten Ziegenwirthschaft dient.

§. 14.
Herzogthums Braunschweig Wiesenwachs.

Wie überall die hiesige Landwirthschaft sich minder durch die Masse ihrer Erträge, als durch ein vortheilhaftes Verhältniß derselben zur cultivirten Fläche auszeichnet, so charakterisirt sich auch der Wiesenbau dieses Landes durch eine umsichtige Benutzung der ihm zu Gebote stehenden Hülfsmittel. Das Gesammt-Areal der Wiesen mag 74,750 Morgen seyn und sich zu dem des Ackerlandes ungefähr wie 1 : 7 verhalten. Allenthalben netzt, erquickt und befruchtet der Wasserdünger die natürlichen Grasänger; denn außer den beiden Hauptflüssen, der Weser — deren Thal durch ihre romantischen Abwechslungen und erhabenen Naturschönheiten zu den malerischsten Gegenden Deutschlands

gehört — und der Aller, mit ihren Nebenflüssen, der Leine, Innerste, Fuse, Ocker ꝛc., durchschneiden zahllose Bäche die romantischen Gründe. So erklärt sich denn das Vorhandenseyn eines Viehstapels von über fünfthalb hunderttausend Häupter, worunter nahe an 100,000 Stück Horn- und nicht weit von 300,000 Stück Schafvieh.

§. 15.

Wiesenwachs in Lippe, Waldeck.

Der Wiesenwachs ist hier wohl nur zu $^1/_6$ der Ackerproduction anzuschlägen, wird aber durch einen lebhaften Futterbau, namentlich der Cultur des Ackerspergels (Spergula arvensis major) und der Esparsette, in dem kalksteinigen Boden kräftig unterstützt, so daß Horn-, Schaf- und Schweinezucht von nicht unbeträchtlicher Ausdehnung sind und in einem, den natürlichen Verhältnissen entsprechenden Maße gedeihen. Auf einer Totalfläche von 712,000 M., wovon 300,000 M. dem Ackerlande, 50,000 M. aber den Wiesen zufallen, findet man 20,000 Pferde, 82,000 Stück Hornvieh, 130,000 Schafe, 67,000 Schweine und 65,000 Ziegen.

§. 16.

Wiesenbau in Sachsen-Weimar, Gotha, Meiningen ꝛc.

Fast in allen diesen Ländern findet man nicht nur sehr gute und fette, sondern auch reichliche Wiesengründe. Man wird annehmen können, daß die zum größten Theile süßen Wiesen, allenthalben durch schmale Gewässer und ein mildes Klima in ihrem Graswuchse begünstigt, inclus. der Weiden den 5. Theil der dem Getreidebau gewidmeten Flächen betragen. Nur im Altenburgischen gibt es im Allgemeinen sehr wenig Wiesen und unter diesen sind auch nur wenige von guter Beschaffenheit.

§. 17.

Wiesencultur der Anhaltischen, Schwarzburgischen, Reußischen Länder.

Diese im Ganzen sehr fruchtbaren Gegenden bieten ebensowenig einen reichlichen als guten Wiesenwachs dar. Auch sucht die Kunst wohl noch nicht genügend die Mängel der Natur zu ersetzen, wenn auch die fruchtbaren Thäler und die von der Elbe, Saale, Elster, Mulde, Ilm, Wipper ꝛc. und vielen kleinen Bächen durchschnittenen Auen einer solchen Vernachlässigung nicht das Wort reden.

§. 18.

Wiesenwachs des Großherzogthums Oldenburg.

Die natürliche Beschaffenheit Oldenburgs schließt von der ländlichen Betriebsamkeit eine blühende Wiesenwirthschaft aus. Wohl viel,

aber auch viel schlechter Wiesenwachs findet sich in dem Sand- und Moorrevier des Herzogthums. Wir glauben gern, daß das an anderem Orte (s. unsere »Landw. Statistik«) von uns angegebene Verhältniß der Wiesen zum Ackerlande 1 : 5 nicht zutreffend, sondern zu niedrig ist; aber insofern es die Marschgegenden mit betrifft, mag es nicht allzuviel von der Wahrheit abweichen. In Birkenfeld stellt jenes sich wie 1 zu reichlich 3. — Von dem Fürstenthume Lübeck hat man in dieser Beziehung gar keine Ausweise oder vielmehr Schätzungen; aber meine Bekanntschaft mit der dortigen Örtlichkeit erlaubt mir zu bestätigen, daß der Wiesenbau dort, nach Umfang und Beschaffenheit, in gerechtem Verhältnisse zum Ackerlande steht.

§. 19.

Der Großherzogthümer Mecklenburg Wiesenbau.

Wenn auch minder reich als Holstein, ist Mecklenburg doch mit einer ansehnlichen Wiesenfläche begabt und man wird solche wohl zum fünften Theile der Ackerfläche annehmen können. Ein größeres Mißverhältniß herrscht hinsichtlich der Güte der Wiesen, welche nur an den Flüssen und Seen von süßer Beschaffenheit sind; die meisten Feld- und Waldwiesen haben jenen sumpfbeizigen Grund, dessen Verbesserung oder Umschaffung einen so großen Aufwand an Nachdenken, praktischer Umsicht, Kosten und Zeit in Anspruch nimmt. — An der Elde, Sude, Warnow und Nebel breiten sich die trefflichsten Wiesenpläne aus; sie begreifen fast den eilften Theil der ganzen Oberfläche von Mecklenburg-Schwerin. Merkwürdig vor allen ist hier die von der Elde und Stör begränzte, zwischen Neustadt und Criwitz liegende große Wiesen-Etendue, benannt »Lewitz«, deren Cultur übrigens ihrem Umfange nicht entspricht. Einen Pendant dazu bildet im Strelitzschen die sogenannte große Wiese mit dem hohen Bruch, welche den Winkel zwischen dem Galenbecker See und dem Landgraben bis zum Putzar-See begreift und über eine Q. Meile enthält. Vorzügliche Wiesen findet man besonders um Brandenburg, wo z. B. das Liepzer Bruch, um Friedland und bei Wesenberg. Auch an den vielen Seen dieser Lande bemerken wir einen umfangreichen Wiesenwachs, dessen Ertrag, ebenso wie der der Flußwiesen, bedeutend höher und viel regelmäßiger seyn würde, wenn die agrarische Legislatur und staatsökonomische Weisheit den Entwässerungsgesetzen gleich nöthige Aufmerksamkeit in ihrem Entwurfe und in ihrer Ausführung widmete.

Von den intelligenten, in der rationellen Praxis so hoch stehenden Landwirthen Mecklenburgs ist neuerlich Vieles für einen verbesserten

Wiesenbau geschehen, wie wir denn auch Gelegenheit haben werden, im Verlaufe dieses Werkes uns häufig auf die Arbeiten jener zu beziehen. Treffliche Rieselungsanlagen und bewundernswürdige Erdbekarrungen beurkunden ad oculos den hohen Stand auch dieses Culturzweiges in den größern und bessern Wirthschaften, ebenso wie ein nachtheiliger Schlendrian und verkehrte Hutungsgesetze, Unkenntniß in der Benutzung der von der Natur dargebotenen Meliorationsmittel und natürlicher Stumpfsinn die bäuerliche und städtische Wiesen- und Weidewirthschaft weit unter mittelmäßig erhält.

§. 20.
Der Wiesenbau in Holstein.

Wir werden annehmen können, daß beinahe der dritte Theil dieser reich von der Natur ausgestatteten Provinz in ihrer cultivirten Fläche auf Wiesennutzung beschränkt ist. Ungemein gedeihlich ist das Product der häufig vorkommenden Salzwiesen, in dessen Behandlung man sich eine eigenthümliche Routine erworben hat. Die an Gewässern, namentlich Landseen, reiche westliche Seite Holsteins hat auch die meisten und trefflichsten süßen Wiesen, deren Bewässerungsanstalten im Eutinschen, sogenannten Oldenburgischen, bei Preetz ꝛc. höchst sehenswerth und belehrend sind. Westlich findet sich vielleicht der ergiebigste Wiesenwachs an den Ufern der Stör. Das gefällwidrige, sumpfige Alster-, Trave- und Beste- ꝛc. Terrain bietet fast nur saure, unergiebige Plänen dar, welche bisher ihrem natürlichen Zustande überlassen geblieben sind.

§. 21.
Wiesenwachs der freien Städte Hamburg, Lübeck, Bremen.

Derselbe ist, der meist sehr niedrigen Lage der Ländereien, des Bedürfnisses der ausgebreiteten Viehwirthschaft und der Nähe der großen Städte wegen, sehr bedeutend, und man darf wohl annehmen, daß über die Hälfte so viel Land der Heugewinnung gewidmet ist, als unter dem Pfluge liegt. Das Lübecksche Landgebiet besteht aus 10,911 Cal. M. Ackerland, 1636 C. M. Wiesen, 615 C. M. Gärten, 2038 C. M. Holzung. Die Hauptmasse des Wiesengrundes liegt in den Thälern der Trave und Stecknitz. Bremen besitzt auf dem rechten Weserufer an Wiesen und Weiden circa 38,009 Morgen, wenn nur 32,000 Morgen Acker- und Gartenland, worunter noch sehr vieles Wechselland ist. Das ganze linke (Marsch-) Ufer (29,300 Morgen) ist in allen niedrigen Theilen, als im Niederviehlande, Wiesen- und Weideland.

Zweiter Abschnitt.

Allgemeiner Werth und Wichtigkeit der natürlichen Wiesen.

„Es ist die Rasenbildung ein so großer Vorzug, den die nördlichen Klimate vor den heißen voraus haben, daß wir wohl Ursache haben, dahin zu streben, diesen natürlichen Vorzug auch auf das Beste zu nutzen."

G. Meister.

§. 22.

Zur Culturgeschichte der Wiesen. Frühere Über-, spätere Geringschätzung. Rückkehr zur rationellen Werthsbestimmung.

Wie so häufig auch in unserer Wissenschaft die Extreme sich begegnen, sind auch, nach der vorherrschenden Bildungsstufe der Praxis, die Wiesen der verschiedensten Werthbestimmung unterworfen worden.

Vor Einführung des Kleebaues war der Mangel an Wiesen bei einem Gute hinreichend, um seinen untergeordneten Rang, ja seine schlechte Beschaffenheit zu bezeichnen. In einigen Gegenden Norddeutschlands, namentlich in Mecklenburg, gaben die Wiesen auf eine höchst unzuverlässige Art den Maßstab bei der Bonitirung des Ackers ab. Man ward hierzu durch den Umstand verleitet, daß heureichere Güter stets einträglichere Ernten machten, als die wiesenarmen Höfe; man bedachte aber nicht, daß das Zurückstehen letzterer mehr in der Gleichheit der Schlageintheilung und Saatenfolge mit jenen, als in der verschiedenen Heuproduction begründet sey, und daß die physische Bodenbeschaffenheit sich nach dem Erschöpfungsmaße regulire.

Als Proserpinens ausersehener Herold, Schubart von Kleefeld, seine neue segensreiche Cultur proclamirte, da ward die Inconsequenz jener Schlußfolge um so eindrücklicher, je mehr sich mit einem ausgedehnten Futterbaue die Grundsätze eines verbesserten Fruchtwechsels verbreiteten. Ja, die Erscheinung, daß manche von Wiesen ganz entblößte, nur auf den Kleebau angewiesene Güter in ihren durchschnittlichen Ernteresultaten Wirthschaften, denen eine bedeutende Heuwerbung zu Gebote stand, den Rang abliefen, bereiteten schon zum Theile eine Geringschätzung des natürlichen Graswuchses vor, welche die Entdeckung des Mergels auf die Spitze stellen sollte.

Wohl den meisten meiner Leser wird ein lebendiges und vollständiges Bild von der, durch die allmählige Weiterverbreitung und endlich fast gänzliche Verallgemeinung dieser Operation bewirkten Umwälzung

aller zeitherigen Methoden, Regeln und Grundsätze in unserem Gewerbe erinnerlich seyn. Leichter Acker ward schwer, und umgekehrt letzterer in seiner Textur lockerer; ertragloses Feld fruchtbar; trockene Änger wurden feuchthaltend; saure Gründe mild — Alles durch Zuwendung einer Universalsubstanz, deren fast zauberhafte Wirkung sich namentlich auf den Futterbau in der Art erstreckte, daß die sonst dürftigen kahlen Weiden, außer einer nie gekannten überflüssigen sömmerlichen Ernährung, namhafte Zuschüsse für den winterlichen Heubedarf zu liefern begannen.

Der Credit der Wiesen sank nun um so tiefer, je mehr der Kartoffelbau auf dem Felde sich verbreitete. In verschiedenen Gegenden Norddeutschlands mögen zu einer vernachlässigten Wiesenwirthschaft auch die Umstände, daß die natürlichen Wiesen nicht mit in den Pachtzins eingeschlossen und der größte Theil derselben von einer Beschaffenheit war, welche unter den bestehenden Wirthschaftsverhältnissen an eine Verbesserung nicht denken ließen, das Ihrige beigetragen haben. Es ist einmal der menschlichen Natur eigen, dem, was sie sich ohne Widerstand und Verbindlichkeit aneignete, eine geringere Sorgfalt zuzuwenden, als das mit Anstrengung und Sorge Erkaufte von ihr erfährt. Vorhinein findet diese alltägliche Bemerkung gewiß ihre Anwendung auf die Besitzer solcher heureichen Güter, welche, wie es damals in Mecklenburg ganz allgemein der Fall war, für ihre Wiesen keinen Pacht entrichteten, also ernteten, ohne gesäet zu haben. Man war gewissermaßen von Vater und Großvater her gewohnt, diese Flächen als eine Zugabe anzusehen, deren der auf sie angewiesene Landwirth nun einmal nicht entbehren könne, weil der Productionswerth des Ackers darnach veranschlagt sey; übrigens vereinigte sich die allgemeine Meinung dahin, daß der Aufwand von Wiesenverbesserungen mit der steigenden Bodenrente in einem nicht entsprechenden Verhältnisse stände. Diese mitunter noch in der Praxis bethätigte Ansicht gewann nun an Festigkeit, als die natürliche Vorliebe für den Acker in Masse und Geldwerth seiner Erzeugnisse stete Nahrung fand; als die Händearbeit in Folge des vermehrten Bedürfnisses an Kostbarkeit zunahm; als die mahnende Stimme, über der Mergelkarre den Düngerwagen nicht zu vergessen, allgemeinern Anklang und Beachtung fand. Der Verein von Neigung, Interesse, Kraft und wirthschaftlichem Bedürfniß wandte sich also um so eifriger der Scholle zu, ihre bescheidene Stiefschwester — die Wiese, welche, dem sinnlichen Auge minder eindrücklich, nur mittelbar und auf Umwegen Ertragsresultate begründete — unbeachtet liegen lassend. Er that dieß um so

mehr, je weniger kleine Anstrengungen auf die Verbesserung von Plänen genügten, welche in ihrer Grundbeschaffenheit die Ursachen ihrer Untragbarkeit kenntlich machten.

Inzwischen war der verbesserten deutschen Landwirthschaft, welcher durch die Mergelung, den darauf basirten ausgebreiteten Kleebau, die immer mehr an Ausdehnung gewinnende Kartoffelcultur bereits so unerhörte Vortheile erwuchsen, ein neuer, in seinem eigenthümlichen Werthe und Einflusse auf den Gesammtbetrieb wohl alle frühere überragender Gewinn durch die allgemeinere Adoptirung einer Viehzuchtbranche geworden, deren bisher nur Sachsen und Österreich sich in entsprechender, werthvoller Ausdehnung erfreuten. Wir meinen die Merinoschafzucht — diesen Hebel alles ländlichen Wohlstandes, diesen Retter in der Noth!

Es waren die Sperrungs-, namentlich Englands Maßregeln, also eine dadurch begründete gänzliche Stockung im Getreideabsatze, welche die hierauf angewiesenen Wirthschaften (deren Culturkosten zu einer früher nicht gekannten Höhe angeschwollen) mit nun leichter Besiegung aller Vorurtheile zur umsichtsvollen Einschränkung und Veränderung eines Systems führten, das in seiner momentanen Einträglichkeit mit seiner erschöpfenden Eigenschaft harmonisch parallelisirt, das nur eigenthümliche Localität, entsprechende Landauftheilung, eine dünne Bevölkerung, die Lage an einem Weltmeere ꝛc., vom Hauptgesichtspuncte aus, zu rechtfertigen vermögen.

Das in manchen Gegenden fast zu häufig gewordene Futter — man denke nur an die Strohvergeudung der holsteinischen, namentlich Probsteier Bauern! — begann jetzt zu einem Werthe zu steigen, welchen die bereits sichtbar werdende abnehmende Wirkung des Mergels fortwährend zu erhöhen prophezeite. Allenthalben da, wo jener Höhepunct des Ackerbaues in nebelgrauer Ferne lag, welchen, wie in nur wenigen auserlesenen Districten, allein ein seltener Verein natürlicher und politischer Begünstigungen und die Intelligenz von Jahrhunderten festzustellen vermögen, stockten die Thätigkeitsäußerungen der Kunst, versiegte ihr Brunnen, und gemahnte es an eine Rückkehr zu den, von der Natur nach dargebotenen Quellen, und das um so mehr, je minder der Ackerboden einem ausgedehnten und sichern Futterbau entsprach, und je augenscheinlicher locale Begünstigungen und wirthschaftliche Kräfte einer einträglichern Wiesenwirthschaft das Wort redeten.

Was das Bedürfniß des praktischen Betriebes jetzt als zeitgemäß und nothwendig erkannt, faßte die, diesen schon seit längerer Zeit

überflügelnde Wissenschaft mit nicht minderer Lebhaftigkeit auf, bald den Vorrath älterer und neuerer Erfahrungen in ein rationelles System vereinigend, und so gleichsam den Grundpfeiler zu einem Baue setzend, dessen Fremdartigkeit eine Unsicherheit in der praktischen Handhabung wohl entschuldigte.

Es ist jetzt eine Reihe von Jahren vergangen, seitdem man von einer frühern Überschätzung und demnächstiger unmotivirten Herabsetzung der Wiesen zu einer höhern Würdigung derselben zurückgekehrt ist. Da geziemt sich wohl die Frage: Auf welchem Standpuncte derselben befinden wir uns jetzt? Wie stellt ihn Theorie und Erfahrung, Wissenschaft und Praxis fest?

§. 23.

Speciellere Würdigung der Stellung, welche der Wiesenbau unter den landwirthschaftlichen Culturbranchen einnimmt.

Im Allgemeinen ist nicht abzureden, daß wir einen dem Stande unseres Gewerbes entsprechenden Wiesenflor nur in dem kleinern Theile Deutschlands, namentlich dem südlichen Striche desselben, gewahr werden. Fast in ganz Norddeutschland, mit Ausnahme der bäuerlichen Schöpfungen im Lüneburgischen und auf dem Harze, ist die Wissenschaft unendlich weiter als die Praxis. Die Ursachen davon motiviren sich hauptsächlich darin:

a. daß man seine Kräfte auf zu großen Flächen zersplitterte;
b. daß man verkehrterweise Meliorationen anwandte, welche in sich das Bedürfniß unausgesetzter Erneuerung trugen und auf Kosten des Ackers die Wiesenrente verzehrten.

Wir können uns nicht versagen, hier, zur Entwickelung dieser Hauptmomente der herrschenden fehlerhaften Wiesencultur, so wie zur nähern Herausstellung ihres Bedürfnisses, einige Worte des trefflichen Schwerz anzuführen, welche in manchen Puncten mit dem, was wir Gelegenheit gehabt haben zu beobachten und demgemäß zu reflectiren, accordiren, wenngleich der Verlauf dieses Werkes zeigen wird, daß wir keineswegs in jeder Hinsicht mit Schwerz übereinstimmen*).

Bei aller Achtung — sagt jener Heros deutscher Agricultur —, die ich den Wiesen zolle, so nöthigt die Wahrheit mir doch ein Geständniß ab, von dem ich aber wünsche, daß kein Mißbrauch gemacht werde. Manches ist dem Fleißigen erlaubt, was bei dem Trägen nur straf-

*) Siehe dessen leider noch immer unvollendetes und unerreichtes Werk: „Anleitung zum praktischen Ackerbau."

würdig seyn würde. Manches ist für die auf's Höchste gesteigerte Industrie einer Gegend nur Nebensache, was für eine, auf einer niedern Stufe stehende Gegend mit Recht die Hauptsache und die Grundlage dasigen noch mangelhaften Gebäudes ausmacht. Für zwei so weit auseinander stehende Individuen können nicht durchaus gleiche Regeln aufgestellt werden; und mit Recht mag dem bessern Theile manche Ausnahme gegönnt seyn, die dem andern durchaus nicht gestattet werden kann. Ob nun gleich jede Ausnahme etwas Mangelhaftes darbietet, so steht es doch dem Lehrlinge nicht an, dem Meister solches vorzuwerfen, wenn er nicht von diesem die Antwort hören will, die der Löwe einst einem gewissen Gesellen gab: »Du bist für meine Fehler viel zu klein!«

Nach dieser vorausgeschickten Warnung, um Mißdeutungen zu verhüten, muß ich nur sagen, daß gerade in den Provinzen, wo der Ackerbau am höchsten gestiegen ist, der Wiesenbau ziemlich hintangesetzt wird. Beweise davon geben die braven Altenburger, die Pfälzer, die Elsasser, die Belgier, die Norfolker u. s. w. »Es ist nicht in Norfolk«, sagt Marshall — dasselbe paßt wörtlich auf die ebengenannten andern Gegenden —, »wo man eine sorgfältige Behandlung der Wiesen suchen muß. Man darf überhaupt annehmen, daß hier nur solche Grundstücke als Wiesen betrachtet werden, die den Pflug durchaus nicht zulassen; also nur feuchte, kalte Gründe, die Tiefe der Thäler, das Gestade der Bäche und Flüsse. Die Norfolker Landwirthe scheinen die Wiesencultur nicht für wichtig genug zu achten, um sich selbe angelegen seyn zu lassen. Im Ganzen ist ihr Boden mehr für den Ackerbau geeignet, und ihre bewundernswürdige Industrie, in Bezug auf letztern, gibt ihrem Ackerland einen verhältnißmäßig höhern Werth, als dasselbe anderswo im Vergleich zu den Wiesen haben würde. Diese braven Leute mögen also nicht so Unrecht haben, als es beim ersten Anblicke scheint, wenn sie solche Grundstücke, die nicht unverkenntlich von der Natur zum Graswuchse bestimmt sind, diesem entziehen und dem Pfluge für immer übergeben.

Bis dahin also, bis wir, wir Andern, unsere Wirthschaft zu der glorreichen Höhe jener Völker erhoben haben, dürfen wir ihre Abweichungen nicht zum Vorbilde nehmen, und müssen bei der Regel, die sich für die bestmöglichste Unterhaltung des Grasbodens ausspricht, stehen bleiben. Indessen ist nicht zu läugnen, daß auch jene braven Leute besser thun möchten, zwar nicht ihre Graslande zu vermehren, aber wohl auf das, was nun einmal Grasland bleiben soll, etwas mehr Sorge zu verwenden. So kämen wir auch bei ihnen auf den Stand zurück, den

wir höher für die Veredlung unserer Wiesen, seit ihrer durch Einführung des Kleebaues möglich gemachten Schmälerung, angegeben haben, nämlich: Weniger Wiesen und diese besser.

Auch bei uns sind nur gute Wiesen die Stütze der Viehzucht, die Hülfe des Ackerbaues, der Reichthum des Betreibers, das Kleinod jedes ländlichen Besitzthums. Schlechte Wiesen aber sind des Besitzthums wie des Besitzers Schande, der Viehzucht Nachtheil, und selbst mittelmäßige des Ackerbaues Last.

Wozu dienen z. B. dem eigentlichen Ackerbaue Wiesen, die alljährlich so viel Dung erfordern, als sie Dung erzeugen? Wie vermögen sie den Acker, von dem so viel gefordert, dem so viel entwendet wird, zureichend zu unterstützen? Wird dieser sich nicht besser dabei befinden, wenn er etwas mehr geschont, das heißt: zum Theil mit Futter zur Erhaltung des Viehes bestellt, der daraus hervorgehende Dung aber allein auf ihn verwendet wird? Geht Vortheil aus dem Viehe hervor, so gehört dieser in dem Falle dem Acker an, und er ist in den Jahren, wo er nur Futter und kein Getreide trug, nicht unnütz für den Betreiber gewesen; geht aber kein Vortheil aus dem Viehe hervor, so fällt der unterstellte unmittelbare Nutzen für den Betreiber zwar weg, der mittelbare aber, oder die durch den Dung jener Futterkräuter bewirkte Verbesserung des Ackers zur Erzeugung reichlicher Früchte, der bleibt.

Welches Nutzens aber hat sich der Besitzer mittelmäßiger Wiesen zu erfreuen, wenn kein unmittelbarer Vortheil vermittelst des Viehes daraus hervorgeht? Etwa des der Instandhaltung der Wiese durch den daraus erzeugten und wieder darauf verwendeten Dung! Sehr wahr! Wenn aber der Acker unter gleichen Umständen noch nebenher reichliche, zu verkaufende Früchte trägt, was bringt in diesem Falle die Wiese, als, soll sie im Stande bleiben, unverkäufliches Gras? Aus diesem geht dann freilich Dung hervor; aber wem kommt dieser zu Gute, als der Wiese? Und was erzeugt die Wiese dafür, als Stoff zu neuem Dung und nichts weiter! Wir düngen also die Wiese, um Gras zu erzeugen, erzeugen Gras, um Mist zu machen, und machen Mist, um die Wiese wieder düngen zu können, ohne daß wir von Wiese, Gras und Mist einen andern Vortheil ziehen, als daß der Boden sich nicht verschlimmere, sein Humus sich allenfalls vermehre, welcher uns aber nur dann erst einen unmittelbaren Vortheil gewährt, wenn wir mit dem Pfluge darüber herkommen.

So was, glaube ich, heißt denn, sich anhaltend in einem ebenso nutzlosen als fehlerhaften Kreise herumdrehen. Sollte es nun sowohl für das allgemeine als Privat-Beste nicht gerathener seyn, über solche

Wiesen, die, werden sie nicht bewässert oder anhaltend gedüngt, nur Moose, Klapperkraut, und, ist der Boden etwas sandig, Heidekraut nebst etwas kärglichem Grase erzeugen, den Pflug gehen zu lassen, und sie, insofern sie dazu geeignet sind, auf immer oder auf lange Zeit zum Acker zu schlagen? Wird bei gehöriger Behandlung nicht Eine gute Klee- oder Futterwicken-Ernte, ja wird nicht das Stroh von Einer ihrer Getreide-Ernten so viel werth seyn, als zwei, drei der bisherigen Heuernten desselben Bodens werth waren?

Man vergebe diese etwas lange Abschweifung, die bei einem oberflächlichen Anblicke eher für eine Schmäh- als Schutzschrift der Wiesen gehalten werden könnte! Sie soll bloß dürftigen, unaufhörlich Dünger fordernden, nicht zu bewässernden, noch ohne viele Kosten zu verbessernden Wiesen gelten. Sie soll Denjenigen, der sich dadurch bewegen ließe, solches Grasland in Ackerland zu verwandeln, zugleich bewegen, seine Sorgfalt für seine übrigen, entweder bessern oder nicht anders zu benutzenden Wiesen zu verdoppeln, und sich dadurch, wie schon gesagt, wenigere, aber bessere Wiesen zu verschaffen.

§. 24.

Recapitulation der allgemeinen und besondern Momente der Wiesenökonomie.

Nachdem wir im Obigen den allgemeinen Gesichtspunct finden, von welchem aus wir uns das Urtheil über Nothwendigkeit, Beschränkung und eine vortheilhafte Praxis der Wiesencultur zu bilden haben, wollen wir versuchen, solches noch in folgenden Sätzen bestimmter festzustellen.

a. Der Wiesenbau ist in Gemäßheit der natürlichen Beschaffenheit der cultivirbaren Fläche Deutschlands, und in Berücksichtigung des Zustandes, worin sich unsere Landwirthschaft befindet, ein hochwichtiger und unentbehrlicher Zweig der Agricultur.

b. Gute Wiesen, d. h. solche, die die Bodenrente des Ackerfeldes erhöhen, sind unter allen Umständen unschätzbar.

c. Wiesen, die mehr consumiren, als sie hergeben, oder deren Product nur als Vehikel des folgenden Wachsthums angesehen werden kann, leiden nur, unter eigenthümlichen Verhältnissen und — bedingte Duldung.

d. Unumgängliches Bedürfniß ist der Wiesenwachs

1. in Wirthschaften mit sehr schwerem Boden, wo die Futtererzeugung mit Schwierigkeiten verknüpft und man beim Winterfutter in der Hauptsache auf Heu und Stroh angewiesen ist. Die Mißlichkeit des Kleebaues auf kaltem, zähem und feuchtem Thon

unterschreibt gewiß jeder erfahrene Landwirth. »Ich habe«, sagt Arthur Young, »viele Wirthschaften auf strengem Thonboden untersucht, und immer gefunden, daß die, deren Besitzung zur Hälfte aus Grasland bestand, bessere Geschäfte machten, als andere, deren Grasantheil nicht so bedeutend war. Auf keinen Fall«, setzt Arthur hinzu, »darf die Grasausdehnung weniger als ein Drittel des Ganzen auf solchem Boden betragen.«

2. Ebenso auf Sandgütern. Hier gewährt in unsern nördlichen Weidewirthschaften, wenn dürre Sommer einfallen, die Wiese oft das einzige Rettungsmittel für das hungernde Vieh. Auch hat das Heu als Winterfutter einen um so höhern Werth, je mehr hier die Masse und Kraft der Futterproduction gegen die des gebundenen Bodens zurückstehen muß. Der ächte Sandbauer hat eine vage Existenz, wenn ihm auf jedes Haupt Vieh nicht ein tüchtiges vierspänniges Fuder guten Heues zugerechnet werden kann, und die Wiesen ihm dergestalt nicht den, seinem Acker so nothwendigen, kräftigen, fetten Dünger verschaffen. — Die neuesten Fortschritte unserer Kunst kommen freilich verhältnißmäßig am meisten unserem Sandwirth zu Gute; aber die großen Vorzüge der natürlichen Futterproduction wiegt ihre heilsame Einwirkung auf die verbesserte Agricultur nicht auf.

3. In den städtischen Landwirthschaften, d. h. wenn solche rentiren und nicht, wie gewöhnlich, eine bedeutende Unterbilanz liefern sollen. Die Unvortheilhaftigkeit des Heukaufes der Städte und die Wichtigkeit eigener Heugewinnung hat neuerlich unser Herr v. Thünen mit überzeugender Klarheit entwickelt. Wenn — sagt er nämlich*) — der Bedarf an Heu durch das eigene Erzeugniß nicht völlig befriedigt wird und ein Theil desselben vom Lande geliefert werden soll, so muß der Preis des Heues so hoch steigen, daß dem Landwirthe

1) der Futterwerth des Heues,
2) der Dungwerth desselben, d. h. der Werth des bei der Verfütterung daraus hervorgehenden Dungs, und
3) die Transportkosten

durch den Preis vergütigt werden.

Der Dung hat in der Stadt einen geringern Werth, als auf dem Lande, weil er dort von dem Orte, wo er nützlich verwendet

---

*) Siehe Mecklenb. Annalen 1831.

J. H. v. Thünen, Gedanken über die Versorgung der Bevölkerung der Städte, S. 23.

werden kann, weiter entfernt ist, also auch nur mit größern Kosten dahin gebracht werden kann.

Die Transportkosten des Heues sind, im Verhältniß zum Werth desselben, beträchtlich.

Aus diesen beiden Ursachen muß also der Preis des Heues in der Stadt, nach Abzug des Dungwerthes, den Futterwerth, den das Heu auf den Gütern hat, sehr bedeutend überwiegen. Umgekehrt kann man hieraus wieder schließen, daß, wenn der Ankauf des Heues für eine Stadt vortheilhaft seyn soll, der Futterwerth desselben in der Stadt so viel höher seyn muß, als auf dem Lande, daß dadurch verminderter Dungwerth und Transportkosten zusammengenommen gedeckt werden. Gewinnt aber die Stadt ihren Bedarf an Heu auf dem Stadtfelde selbst, so bestimmt die Nutzung, die dasselbe bei der Verfütterung mit Milchkühen gewährt, den Werth und Preis des Heues in der Stadt. Da nun diese Nutzung in der Stadt, wegen des höhern Werthes der Milch, viel größer ist, so muß auch der Werth des Heues dort beträchtlich höher seyn, als hier.

Die Erzeugung des Heues gehört demnach zu den einträglichen Productionen der Stadt.

e. Wenngleich jene Zeiten vorüber sind, wo das Repetitorium des ABC's der Wiesenwirthschaft dem wissenschaftlichen Bearbeiter unseres Faches anheimfiel, ja umgekehrt behauptet werden kann, daß die wissenschaftlichen Combinationen das praktische Fassungsvermögen überflügeln, so hat doch die zeitgemäße Tendenz unseres Gewerbes, seiner Ausübung eine scientifische Grundlage zu geben, rücksichtlich obiger Branche, den gewöhnlich eclatanten Erfolg versagt. Es rührt dieß davon her, daß die praktischen Belege zu unreif, zu allgemein und zu einseitig waren. Man überzeugt sich — sagt G. Meister sehr wahr — von der Wichtigkeit einer Sache oft nicht eher, als bis man mit eigenen Augen gesehen oder einen Augenzeugen gesprochen hat. Jene Vortheile, welche den Fortschritten deutscher Agricultur dadurch erwuchsen, daß einzelne hochstehende, für dieses schöne Fach durchglühte Männer lehrten, wie der engländische Farmer, der industriöse Belgier, der intelligente Pfälzer ꝛc. der Natur ihre Geheimnisse ablauschen, fallen hinsichtlich des Wiesenbaues weg. Das ist keine Branche, wo altergraue Erfahrungen der Norfolker und Belgier, der Pfälzer und Elsasser uns infallibel leiten können; diese gleicht einem unbeschifften Binnengewässer, wo keine Charte uns als Richtschnur und vergleichender Nachweis dient, sondern wo wir, mit

Senkblei und Compaß, ganz allein auf uns selbst beschränkt dastehen, um den sicher leitenden Wegweiser zu ermitteln. So erklärt sich — in Erwägung des bedächtlichen Sinnes unseres Landwirthes, den im Allgemeinen nur sinnliche Eindrücke zur praktischen Nacheiferung neuer Methoden anreizen, in Berücksichtigung der Kürze des Zeitraums, seit dem eine verbesserte Wiesenwirthschaft zu den Hauptmomenten des Gewerbes wieder rangirte, und bei dem wohl nirgends auffallender sich herausstellenden Mißverhältniß zwischen Beobachtungs- und Mittheilungsgabe — der viel zu niedrige Stand, welchen im Allgemeinen noch der deutsche Wiesenbau auf der Stufenleiter der uns zu eigen gemachten gewerblichen Vortheile einnimmt.

Mögen diese Blätter dazu beitragen, den mühsamen und weiten Weg zu ebnen und zu kürzen, dessen Ziel uns so große, noch unberechnete Vorzüge verheißt! — Die Concentration eines belehrenden Aushubs eigener und fremder Erfahrungen entspricht der Erfüllung dieses Wunsches gewißlich dreimal eher, als die logische Lehre des ciceronischen Kathedikers.

Dritter Abschnitt.

Verschiedenartige Lage und Beschaffenheit der natürlichen Wiesen; ihre Vorzüge und Mängel.

„Ich rede nur von natürlichen Wiesen, weil, meiner Ueberzeugung nach, alle trockene, höher liegende Wiesen bei einer guten Oekonomie nicht in ihrem natürlichen Zustande bleiben, sondern abwechselnd unter dem Pfluge gehalten und dann, künstlich besamt, zu Grase niedergelegt werden müssen, wenn man aus ihnen den höchsten reinen Ertrag — das beständige Object der rationellen Landwirthschaft — ziehen will.“ A. Thaer.

§. 25.

Flußwiesen. — Schädlicher Einfluß einer mangelhaften agrarischen Legislatur auf dieselben. — Salzwiesen.

Unsere natürlichen Wiesen sind füglich in vier Abtheilungen zu bringen. Die an Flüssen liegenden, entweder der Überschwemmung oder dem sich durchsaugenden Grundwasser ausgesetzten, machen die erste Abtheilung aus. Wir finden solcher Wiesen in unserem Deutschland eine sehr große Menge; der Ertrag entspricht aber im Ganzen nicht ihrer vortheilhaften, meist thonig-humosen Grundbeschaffenheit, weil

die Unregelmäßigkeit der Überschwemmungen, denen sie ausgesetzt sind, auf Güte und Masse des gewonnenen Futters zu nachtheilig einwirkt. Es liegt die Abwendung dieses Übelstandes nur zu häufig außer der Macht des einzelnen Privatbesitzers; denn die solche bewirkenden Operationen der Aufräumung, Vertiefung und Geradelegung des Flußbettes, oder der Eindämmung und zweckmäßigen endlichen Ableitung des unnützen und schädlichen Wassers erfordern nicht nur den Beitritt der betheiligten Nachbarn, sondern in der Regel auch die Mitwirkung des Staates, wie denn namentlich Preußens großer Friedrich auch in dieser Rücksicht mit so erstaunlichem Erfolge auf die Cultur seiner Staaten gewirkt hat.

Was bisher, außer den frühern Anordnungen im Preußischen, in Hannover, Hessen, Baden, Sachsen u. a. G. für eine höhere Sicherung des Wiesenbaues geschehen ist, verdiente nicht nur noch in allen diesen Ländern einen angestrengtern Verfolg, sondern namentlich auch in einigen norddeutschen Provinzen, wie in Mecklenburg und Holstein, wo die agrarische Legislatur in tiefem Schlummer liegt, umsichtsvolle Nachahmnng. Trotz allem Geschrei über unsere schlechten Entwässerungsgesetze treten die Stände, welche gerade am meisten von den betheiligten Parteien repräsentirt werden, mit keinen Vorschlägen zu ihrer Reform hervor. Ich meine doch, daß die Kenntniß der Rechte und Obliegenheiten, der Freiheiten und Bedürfnisse des vaterländischen Landbauers, die praktische Umsicht und technische Fertigkeit, welche zur In's-Werksetzung befriedigenderer Vorrichtungen erheischt werden, eher dem Besitzer der nährenden Scholle, als dem Diener der Gerechtigkeit, dessen Stimme auch im landwirthschaftlichen Verwaltungsfache vorzugreifen pflegt, zuzutrauen sey und anheim falle?

Am baltischen Meere, in engen Meerbusen, treffen wir häufig Salzwiesen an. Das Gras dieser mit Meerwasser überschwemmten Plänen ist dem Viehe als Heu und auch als Weide sehr angenehm. Es mästet und milcht vortrefflich, aber natürlich mehr auf einer sandigen oder lettigen Wiese, als auf einer torfigen.

So lange diese Wiesen nicht etwas höher liegen, als der Spiegel des nahen Meeres, düngt man sie niemals.

§. 26.

Feldwiesen. — Moderreservoire.

Dieses sind solche, welche in Vertiefungen zwischen Ackerfeldern, in Thälern, zwischen Hügeln, an kleinern Auen und Bächen liegen. So wie die Fluß- oder Stromwiesen in der Regel ihre Entstehung der

Abschwemmung schlammiger Erde oder der Vermoderung der von dem zurückgetretenen Wasser hinterlassenen Pflanzen verdanken, so ist der Grund dieser Feld- oder Thalwiesen insgemein das Residuum der von den umherliegenden Anhöhen zugeführten und aus dem fetten Bachwasser abgesetzten düngenden Theile. Die meist sandigere Textur dieses Wiesenbodens erheischt zwar eine beständige Feuchtigkeit, aber durchaus muß alle sich auf der Oberfläche verbreitende überflüssige Feuchtigkeit vom Untergrunde gehörig durchgelassen werden, wenn die Wiese nicht eine morastige Beschaffenheit annehmen soll. In der Regel reicht in dieser Rücksicht die Natur der Kunst begünstigend die Hand; geringe Aufmerksamkeit auf die Ableitungs- und Auszugsgräben, auf den Wasserzu- und Abfluß, besonders bei heftigen Gewitter- und Schneefluthen ꝛc., können hier meist den regelmäßigen Gang der Vegetation fördern und erhalten.

Wir haben eine große Menge solcher, zwar der berühmten, durch Thaer bekannt gewordenen Wiltshire-Wiese nicht vergleichbaren, aber doch höchst einträglicher Wiesen im fruchtbaren Osten Holsteins. Sie boten zugleich die Schachten dar, aus welchen der intelligente Landwirth einen, aus dem seltensten Gemische zergangener Vegetabilien und Animalien bestehenden, mit keiner Düngungssubstanz, in seiner nachhaltigen Wirkung, vergleichbaren, milden Moder gewann, dessen erschöpfte Behälter sich vielleicht erst nach vielen Jahrhunderten, und auch dann nicht wieder auf die frühere, uns nicht wohl erklärbare Erdrevolutionen beurkundende Art und Weise füllen werden.

Es gibt unter den Thalwiesen auch solche, die, außer daß sie ein sich mehr oder minder abdachender Höhenrand umgibt, auch in der Mitte mit Anhöhen versehen sind, welche, nicht allein an und für sich dürr und unfruchtbar, auch auf die Beschaffenheit der niedrig gelegenen Stellen nachtheilig einwirken. Dann findet man mitunter Thalwiesen, die den Mittelgrund leichter, magerer Felder bilden, keinen Zufluß erhalten, als bei nasser Witterung, wo dann häufig des Guten auf Einmal zu viel wird. In beiden Fällen kann der industriöse Landwirth meist entsprechende Meliorationen vornehmen, über welche am rechten Orte die nöthige Belehrung gegeben werden wird.

§. 27.

Quellige Wiesen. — Verhalten der Bodenlagen zu den unterirdischen Wasserbehältern. — Urquellen und Quellhügel.

An diesen, mehrentheils an dem Fuße von Bergen und Hügeln gelegenen, und an sich mit einer mehr oder minder erdigen, fruchtbaren

Krume versehenen Wiesen ist ein großer Theil Deutschlands reich, ebenso arm aber noch an ausgeführten glücklichen Verbesserungen derselben, weil man über ihre Entstehung und den eigentlichen Grund ihrer sumpfigen und queppigen Beschaffenheit nicht allgemein und hinreichend genug im Klaren ist.

Schon der nur mit geringer Bodenkenntniß und Beobachtungsgabe ausgerüstete Landwirth weiß, daß man auf einem nur aus Sandschichten bestehenden Reviere ebenso wie auf bis in ansehnliche Tiefe nur Thon enthaltenden Boden lange vergeblich nach Wasser bohren wird. Es ist Erfahrungsregel, daß auf jenem erst die Erscheinung von Thon oder Felsen das Wasser ankündigt, gleich wie auf diesem das Wasser erst erscheint, wenn man eine Sand- oder lose Steinlage erreicht hat.

Hier deutet die Natur handgreiflich auf ein gewisses Verhalten der verschiedenen abwechselnden Bodenlagen zu den Wasserbehältern hin. Existirte eine solche Abwechslung nicht, so würde nur die Urtiefe und die Oberfläche der Erde Wasser enthalten; denn entweder sänke es, vermöge seiner Schwerkraft, immer tiefer hinab, oder es könnte gar nicht einziehen und müßte in Gewässern stehen bleiben.

Je verschiedener die durchlassenden und undurchdringlichen Erdschichten abwechseln, je verschiedener sie in ihrer Form und Richtung sind, um so verschiedenere Rast-, Sammlungspuncte und Ableitungsbahnen wird das durch die lockere Oberfläche senkrecht bis auf eine undurchdringliche Lage hindurchsinkende, atmosphärische Wasser sich wählen.

Hinsichtlich des Ausbruchpunctes täuscht die gewöhnliche, aus dem Gesetze der Schwere hergeleitete Schlußfolge dennoch oft sehr. Ebenso wie dieser abhängig ist von dem verschiedenen Dichtigkeitsgrade der niedrigen Erdlagen, veranlaßt der Niederschlag der Quelle selbst, zu verschiedenen Perioden und an verschiedenen Stellen, eine gewisse Regellosigkeit ihres Auf- und Absteigens. Das Wo und Warum derselben muß forgfältig ermittelt werden, bevor man im Stande ist, die geeignetste Stelle und das sicherste Verfahren zu wählen, wo und durch welches man dem Wasser Luft schaffen und solches auf die bequemste Weise ableiten kann. — Möge es uns erlaubt seyn, zur nähern Entwickelung des Gesagten einige Worte des verstorbenen Staatsraths Thaer und des praktisch so hochstehenden Johann Pogge in Mecklenburg, welcher Letztere über Entstehung und Formation der Quellen, so wie über deren inhärirende Substanzen und den Einfluß derselben, über Urbildung unserer Erdfläche und Senkung des Wassers im Allgemeinen, so interessante Reflexionen aufstellt, folgen zu lassen.

Je nachdem, sagt Thaer in seiner englischen Landwirthschaft, die durchdringlichen und undurchdringlichen Lagen verschiedentlich abwechseln, eine verschiedene Form und Richtung haben, horizontal übereinander liegen oder sich ineinander versenken, entstehen mancherlei Phänomene, die Derjenige, welcher keinen Begriff vom innern Bau unseres Erdbodens hat, stumm anstaunt und sie für Wirkungen übernatürlicher Kräfte zu halten verleitet wird. Hier versinken Flüsse in Schlünden und verschwinden vor unsern Augen; dort bricht vielleicht nahe am Ufer eines andern Flusses ein Strom aus einer Höhlung hervor, dessen Wasser, der Richtung nach, unter dem andern Flusse weggeflossen seyn muß. Zuweilen hören wir, daß das Wasser eines beträchtlichen Flusses plötzlich versunken und sein Bett trocken geworden sey; zuweilen, daß ein neuer Quell mit Gewalt hervorgebrochen sey und sich mit verwüstender Macht ein Bett gebahnt habe. Diese und viele andere Erscheinungen der Art lassen sich aber leicht begreifen, wenn man jene einfache Einrichtung der Natur vor Augen hat, und sich einen klaren Begriff von den mancherlei Formen macht, welche durch die Abwechslung der durchlassenden und anhaltenden Bodenarten im Innern unseres Erdbodens entstehen. Sie lassen sich nicht nur nicht begreifen, sondern geben auch einen Fingerzeig, wie man sich in manchen Fällen helfen könne; z. B. wie man Seen, die auf der Oberfläche, wegen der sie umgebenden Anhöhen, nicht abgeleitet werden können, noch zuweilen einen Abzug nach unten verschaffen kann, indem man ihren anhaltenden Grund so weit durchsticht, bis man auf eine durchlassende Erdschicht gelangt, in welche das Wasser versenkt werden kann.

Diese durchlassenden und anhaltenden Schichten liegen, wie am häufigsten der Fall ist, horizontal übereinander, oder sie senken sich mit der Oberfläche der Berge und Anhöhen parallel abhangend herunter, oder sie gehen unordentlich und in mannichfaltigen Gestalten in- und durcheinander.

Im ersten Falle, der horizontalen Lage, sucht sich das Wasser, welches sich in der lockern Erdschicht auf der wasserdichten angehäuft hat, zwar von allen Seiten einen Weg zu bahnen, und würde, wenn es keinen oder einen völlig gleichmäßigen Widerstand zu überwinden hätte, von allen Seiten abfließen. Da sich Letzteres aber nicht denken läßt, so bahnt es sich seinen Weg da, wo es an der niedrigsten Stelle den geringsten Widerstand findet. Die niedrigste Stelle würde es seiner Natur nach vor allen wählen; wenn hier aber der Widerstand zu groß ist, so bricht es auch höher aus, bis der Wider-

stand durch Zufall oder Kunst an einer niedrigen Stelle gehoben wird, da es dann, wenn es hier hinreichenden Abfluß findet, jene Bahn verläßt.

In dem zweiten Falle, eines schrägen Abhanges der Schichten, wird das Wasser in dem durchlassenden Boden auf dem wasserdichten hinabgleiten, bis es an den niedrigsten Punct kommt, und hier hervorbrechen. Allein die meisten Berge haben an ihrem Fuße eine mehr thonartige Oberfläche, welche vermuthlich von dem herabgeschwemmten Thone entstanden ist. Diese läßt das Wasser, wenn sie stark ist, nicht leicht durch, und daher brechen die Quellen in diesem und im vorhergehenden Falle selten an der niedrigsten Stelle, sondern mehr oberwärts, wo sie weniger Widerstand finden, hervor.

Im dritten Falle, wo die Erdschichten unordentlich und ineinander versenkt liegen, so daß oft ein Strich durchlassender Erd- oder Steinarten tief in einen wasserdichten Boden hineingeht, bilden sich die stärksten Wasserbehälter. Das von allen Seiten eingezwängte Wasser häuft sich darin an und stauet wieder bis oben hinauf. Wenn es an einer niedrigen Stelle Luft bekommt, so dringt es, durch den Druck von oben gepreßt, mit erstaunlicher Gewalt hervor.

Herr Johann Pogge, welcher die interessante Erfahrung gemacht hat, daß bei Aufsuchung von Urquellen gemeiniglich der oberste der vorhandenen Quellhügel den Stammbehälter anzeige *), erklärt sich diese Erscheinung aus der Formationsgeschichte des Quellgebietes.

Unumstößliche Wahrheit, sagt er, bleibt es, daß solches, nämlich die neuern Aufschichtungen, seine äußere und innere Gestaltung der Quelle verdankt, und daß die Natur nach gewöhnlich klar vorliegenden Gesetzen wirkte. Ursache und Folge zeigen sich hier deutlicher als beim Ackerlande, weil die Cultur noch nicht verändernd eingegriffen.

Wegen der Wichtigkeit des Gegenstandes ist zu wünschen, daß sich Männer, mit gehörigen Kenntnissen ausgerüstet, ihm vorzugsweise widmen, Charten und genaue Localbeschreibungen von Quellgebieten aufnehmen und durch wiederholte Untersuchungen die Naturgesetze aufzufinden und mitzutheilen sich bemühten. Es wäre dieß gewiß kein unnützes Geschäft und wohl der Beförderung durch den Staat werth. Viele Tausende von Quadratruthen sind in unserem Vaterlande durch Quellen unfruchtbar gemacht, und dieses Übel vergrößert sich mit jedem Jahre, wenn ihm nicht begegnet wird. Wird die Quelle aber gehörig gesenkt, so kann sie selbst, außer daß das Quellgebiet fruchtbar gemacht

---

*) Mecklenb. Annalen, 18. Jahrgang.

wird, mit Nutzen zur Berieselung angewandt werden, wie dieß z. B. im Großen die herrlichen Wiesen zu Hörseringen und Soderburg in der Lüneburger Heide beweisen, wovon ackerbautreibende Staaten ihre Blicke nicht unbefriedigt abwenden werden.

Sey es mir erlaubt, eine Meinung über die Entstehung der Quellhügel hinzuzufügen. Sie entstanden aus dem Niederschlage des Quellwassers, welcher demselben chemisch oder mechanisch inhärirte. In diesem Niederschlage lebten Pflanzen, bisweilen auch Thiere, als Conchylien, Frösche ꝛc., starben und hinterließen Reste, welche mit jenem Niederschlage die Masse um die Quelle, den Quellhügel, bildeten. — Ob dieß in Wäldern ebenso als auf freiem Grunde geschehe, wage ich nicht zu bestimmen; doch muß ich bemerken, daß ich noch keinen bedeutenden Quellhügel mit Holz dicht bestanden, wohl aber in solchem große versunkene Eichenbäume gefunden habe, gleichwie ich Quellen reich an Mineral ohne hohe Quellhügel im Walde antraf. Wenn man aber große Bäume unten in dem Quellhügel entdeckt, so beweis't dieß, daß die Verhältnisse zur Zeit ihrer Vegetation diese begünstigten, daß damals also wahrscheinlich die Hügel noch nicht existirten, mithin erst nach Abräumung der Gegend gebildet wurden. Leicht erkennt man auch hierin die Weisheit der Natur. — Vom beglückenden Reiche der Ceres blieb nicht Pandorens Büchse fern. Die Massen wurden hoch, dicht und fest, und der Druck konnte die Quelle nicht mehr an diesem Orte ganz durchdringen, vertheilte sie mithin, wo sich Auswege fanden, und bildete für die Quelle da, wo der größte Theil an die Luft gelangte, den zweiten Quellhügel und sofort den dritten. Mit jedem Hügel vergrößerte sich das Quellgebiet. Gewöhnlich geht die Hügelreihe am Acker herum, bisweilen auch in die Wiese hinein.

Kleine Abtheilungen der Quellen steigen in den hohlen Pflanzenwurzeln, welche sich fast überall in der Wiese finden und von der Oberfläche bis auf den Erdgrund reichen, empor, und daher kommt es, daß man durch tiefe Gräben in solchen Wiesen, welche nur auf die getroffenen Röhren wirken, diese nicht völlig trocken machen kann; auch liegt der Untergrund der Wiese tiefer als die Sohle des Abzugsgrabens oder Baches. Um also die Wiese trocken zu legen, muß man die Quelle aus dem Quellhügel, der immer höher am Ursprunge liegt, auffassen und sie nicht in den Untergrund gelangen lassen.

Die Höhe, der Umfang der Quellhügel, ihre Substanz scheinen im genauen Zusammenhange zu stehen mit dem Niederschlage aus der Quelle. Die Quellen, welche Herr Pogge in der Bruchkoppel zu Striesenow ableitete, sind reichhaltig an Mineral. Sie haben viele

Tausende Quadratfuß Masse im Laufe der Zeit abgesetzt. Eine andere Quelle an der Bornwiese auf dem Gute Neu-Crossow ist wenig mineralisch, und dennoch liegt vor ihr eine, dem Wasser undurchdringliche thon- und kiesartige Masse, gegen 14 Fuß hoch. — Herr Pogge glaubt, daß dieses Lager kein Werk der letztern Wasserfluthungen, sondern auch eines der Quelle ist; denn diese hat große Kraft, und warf in einem Tage gegen 20 Quadratfuß Erde nach dem ersten Aufgraben aus der Tiefe hervor.

Angenommen, die Mineralquelle bestehe seit der letzten Gegendformation in gleicher Masse und in gleicher Beschaffenheit, so liegt die Möglichkeit vor, ungefähr aus dem Niederschlage des Quellwassers in einer bestimmten Zeit das Alter der Quelle oder die Zeit seit jener Formation zu berechnen, wenn die Masse des im Quellgebiete aufgehäuften Niederschlages einigermaßen zu bestimmen wäre. Dieß ist kein der höhern Speculation unwürdiger Gegenstand.

Das Alter der Bäume erkennt man an Jahresringen; jedes organische Geschöpf trägt die Zeichen der Dauer seines Daseyns an sich; gewiß fehlen sie der Erde nicht, nur uns fehlt die Einsicht, ihre Zeichen zu deuten.

Überhaupt muß ich gestehen, fährt Pogge fort, daß die Urquellen stets in meinen Augen höhere Bedeutung gehabt haben, als ihnen von Manchen beigelegt worden. Sie kommen gewiß aus weiter Ferne und Tiefe, und oft dachte ich sie mir als kleine Zweige des Geäders im Erdwesen der Erde. Ist unsere Erde denn ein todter, regellos geformter Körper? — Jedes Geschöpf denkt und hat Überlegung, insoweit es der Zweck seines Daseyns verlangt. Was mag wohl ein kleines Insect auf dem Körper eines großen Thieres, das ihm zum Wohnorte angewiesen, denken über dasselbe und über dessen Thätigkeit? Was denkt der Mensch über die Bewegungen und Revolutionen in der Erde? Beide beziehen diese Bewegungen gewiß auf sich, setzen sich als Endzweck der Schöpfung, aber mit Recht? — Wie groß ist die Lebensdauer, die Größe des Insects? wie groß Beides beim Menschen? wie groß bei der Erde? Besteht ursprünglich ein Verhältniß zwischen Größe und Lebensdauer der Geschöpfe? — Doch hinweg von Reflexionen, die hier vielleicht nicht am rechten Orte sind!

Abgesehen von andern Bedeutungen der Quellen in unserer Gegend, können wir aus den ihnen inhärirenden Substanzen auf den mineralischen Gehalt der tiefern Erdschichten schließen. Die Quellen sind in bergmännischer Hinsicht sorgfältig zu beobachten; sie zeigen sich gewöhnlich am Fuße der Berge, im Thalzuge.

Die mehrsten Thäler entstanden wahrscheinlich nach den Bergen. Dort haben Wasserfluthen das Erdreich weggerissen, und so erscheinen als Berge die Stellen, wo das Erdreich stehen geblieben ist. Im Thale ist man also Minerallagen, ältern Formationen, gewöhnlich näher als auf Bergen. Oft finden wir große Steinblöcke, abgerissene Felsstücke, isolirt auf Bergen, umgeben von tiefen Thälern. Das Wasser konnte sie unmöglich über die Thäler hinweg oben hinauf schleudern; aber wohl ist die Lage dieser Steine zu erklären, wenn man annimmt, daß die Thäler erst später entstanden und nur durch Wegreißung die Verbindung aufgehoben und die Berge gebildet wurden. — Zur Klarheit gelangte ich hierüber, als ich vor einigen Jahren die Riesenfelsen der sächsischen Schweiz, das Elbthal, mit Aufmerksamkeit betrachtete.

Nicht alle die Thäler, besonders die Becken, welche größtentheils als Wasserbehälter, Seen und Teiche erscheinen, sind entstanden durch Wegreißen; sie wurden gebildet durch Erdfälle, Senkungen. Auch konnten Berge aufgethürmt werden durch entgegenwirkende Fluthungen. Vielleicht haben die höchsten Puncte unseres Landes zur Unterlage die höchsten Urgebirge, die überhaupt auf die Form der jüngsten Lagerungen ihren Einfluß ausübten.

Sehr nöthig wäre ein Gesetz zur Senkung der Quellen auf fremdem Gebiete. Ich sollte meinen, der Staat, als Inbegriff des Ganzen, dürfte wohl vermittelnd in's privative Eigenthum eingreifen.

Der Werth unseres Grundes und Bodens kann durch richtige Behandlung der Quellen bedeutend erhöht werden. Bei dieser Gelegenheit wiederhole ich den Wunsch, daß Herrn v. Thünen's herrliche, mit solcher klaren Gründlichkeit im »isolirten Staate« hingestellte Ideen über Entfernung und Begränzung einer ernstlichen Prüfung unterzogen und, was dann wohl nicht zu bezweifeln, in unserem Vaterlande zur Ausführung gebracht werden möchten.

Auch ist es gewiß nicht unpassend, hier eines Werkes zu gedenken, welches der Herr Graf von Schlieffen auf Schlieffensberg unter vielen Schwierigkeiten begonnen und doch glücklich vollendet hat; ich meine die zum großen Nutzen gereichende Senkung des (Warins) Vielgester und einiger damit zusammenhängender Seen, welches, abgesehen von dem günstigen Einflusse auf die nächste Umgebung, als ein nachahmungswerthes Beispiel, besonders für Mecklenburg, wo so beträchtliche Fläche noch dem Wasser preisgegeben sind, zur Ehre des Begründers dauernd bestehen wird.

Gleichfalls möchte hier die Gesetzgebung befördernd eingreifen können, indem sich durch feste Grundsätze, die öffentlich bekannt zu ma-

chen wären, Streitigkeiten vorzubeugen suchte, welche dergleichen Senkungen oft herbeiführen. Ferner wäre es zweckmäßig, alles Terrain, welches dem Wasser abgewonnen wird, von sonst beim Verkauf üblichen Abgaben zu befreien.

§. 28.

Moorige Wiesen. — Über deren Entstehung und Bodenschichtung.

Den größten Theil des Wiesen-Areals im nördlichen Deutschland nehmen die moorigen Wiesen ein, welche sich in der Hauptrücksicht von den vorhergehenden unterscheiden, daß sie, bei einer mehr oder minder torfartigen Grundsubstanz, einen undurchlassenden Untergrund haben. Je concentrirter die Quellen der Moorwiesen, mit je mindern Schwierigkeiten ihr Abfluß und ihre vortheilhafte Benutzung auf letztere verbunden, je tiefer die obere humose Erdschichte und je milder und fruchtbarer diese ist, und je minder die in der Krume und den Grundschichten enthaltenen Eisentheile und Säuren auf die Vegetation einwirken können, von desto höherem Werthe ist die natürliche Beschaffenheit dieser Plänen.

Es ist demnach keineswegs ein so ganz verwerflicher Glaube von unserem Landwirthe, daß von Natur, oder vermöge ihrer substanziellen Beschaffenheit, eine Wiese unfruchtbar und die andere fruchtbar sey. Wenn der verdienstvolle Domänenrath Pogge jene Ansicht verwarf und die Annahme machte, daß die Grundstoffe einerlei Ursprung hätten, die Unfruchtbarkeit nur von versagter Cultur herrühre, so scheint daraus hervorzugehen, daß er mindestens die bei der von ihm hypothetisch angenommenen Formation mitwirkenden Nebeneinflüsse nicht genugsam gewürdigt habe, vielleicht, weil die ihm vorschwebenden Terrains einem gleichen Schlusse auf Ursache und Wirkung entsprachen.

Wir neigen uns sehr zu der Ansicht des Herrn Johann Pogge, wornach wir ältern Formationen, Minerallagen, in den Thälern näher sind. Wenn wir, nach Pogge (wahrscheinlich richtig), annehmen: daß unsere Moore und Moorwiesen früher Wasserbehälter gewesen, so können wir mit gleicher Wahrscheinlichkeit auf eine, nach Maßgabe des mehr oder minder mineralischen Grundes, sich rascher oder langsamer entwickelnde Vegetation der torfmachenden Sumpfpflanzen schließen.

Langjährige Beobachtung hat nämlich unsere und Anderer Vermuthung zur Gewißheit erhoben, daß nichts so sehr zur schnellen und in's Ungeheure gehenden Vermehrung der stickstoffhaltigen kryptogamischen Gewächse beiträgt, als Eisen. In einem um so zuträglichern

Maße nun davon in jenen Wasserbehältern enthalten war, je eher bildete sich die Grundlage des Moors im Poste, das die Basis aller spätern Schichtungen, und dieß mit um so größerem Erfolge machte, je mehr die Localität eine Mitwirkung anderer Pflanzenstoffe, besonders von Holz und Holzerde, gestattete und einen um so freiern Abfluß das Wasser hatte. Die größten Moore und moorigen Wiesensümpfe Holsteins sind an solchen Orten entstanden, wo kein stehendes Gewässer war, sondern wo es an einer oder mehren Stellen ungehinderten Abzug hatte und daher nie zu einiger Höhe sich ansammeln konnte.

Aus allem diesem ergibt sich, daß bei gleicher Grundlage der Entstehung die Mächtigkeit der Moererde und die Bestandtheile derselben sehr verschieden seyn können, woraus wieder folgt, daß auch die Cultur der Moorwiesen nicht gleiche Erfolge äußern kann.

Der Einfluß des Eisens auf die Production stickstoffhaltiger Pflanzen und Erzeugung jener Säuren (Schwefel- oder Phosphorsäure), welche der Auflösung und Verwesung organischer Körper widerstehen, erklärt gleichfalls die von Domänenrath Pogge bezweifelte schnelle Wiedererzeugung des Torfes. Dieselbe ist, unserer Ansicht nach, abhängig von den inhärirenden Bestandtheilen der Moorquellen, wenn die sonstigen Vegetationsbedingungen nicht fehlen. Wer weiß, ob außer dem Eisen nicht auch noch gewisse Salze, namentlich das Kochsalz, die Residuen der Vegetation als Torf und Moererde darstellen. Ebenso wie auf den Mooren Salzquellen angetroffen werden*) — so entspringen die Salzquellen in der Gegend von Oldesloe aus den dortigen Moorgründen —, finden wir in der Nähe derselben die rascheste Reproduction des Torfes. Auf den Torfkabeln der Sültzer Saline, die vor 48 Jahren ausgestochen wurden, ergab sich bei dem nach Verlauf dieses Zeitraums wiederholten Stiche, daß die Tiefe desselben nur sechs Steine weniger betrug, als früher. Der verstorbene Oberamtmann Winkelmann in Sültz versicherte, daß der Torfgrund gewiß seine erste Tiefe wieder erreicht haben würde, wenn man noch 10 oder 12 Jahre länger mit dem Stiche gewartet hätte.

Wir finden in der Nähe der Nord- und Ostsee, namentlich in Holstein, Oldenburg (in der erstern Provinz an den Ufern der Trave, Alster, Beste, Rethwischau), solche Wiesen, wo die Wasserstagnationen das Wiesenerz dergestalt angehäuft haben, daß seine vor-

*) An vielen Orten im Herzogthume Schleswig wurde vormals aus Torf und Moererde Salz gesotten.

herrschende Einwirkung, bei übrigens ungünstiger Localität, zum Fluche der Cultur wird. Es geht daraus hervor, daß ein gewisses Verhältniß, eine Wechselwirkung, zwischen Vegetation und Erdbildung Statt findet, welches bei den bessern Sumpfwiesen gewissen, uns noch unbekannten Gesetzen unterliegt. Jedes Übermaß der Productionsförderung scheint in der Natur eine entgegengesetzte Wirkung hervorzubringen. Daraus erklärt sich dunkel der Widerspruch, welchen obige Erscheinung ergibt.

Schlufwiesen benannter Art, mit einer dünnen rostigen und sandigen Krume, können nur durch Heraufbringen des Urs, wenn solches durch hinzugefügten Mergel ꝛc. verwittert, der Cultur näher gebracht werden. Es gibt in Norddeutschland Districte, wo Berg- und Ackerbau sich vortheilhaft in die Hände arbeiten könnten. Wenn dort das Wiesenerz 1—2 Fuß tief unter der Oberfläche gefunden wird, so muß diese wohlfeile Förderung dasselbe dem Hüttenmanne, trotz seines bekannten Fehlers des Kaltbruches, empfehlen. Hat doch in Mecklenburg die bergmännische Benutzung des Raseneisensteines vor einem Jahrhundert gute Früchte getragen! Nur schlechte Disposition im Innern, Mangel an Controle und Aufsicht, vorzüglich aber an Industrie und Benutzung äußerer vortheilhafter Conjuncturen beim Debit der Producte, zogen, nach dem Urtheile bewährter Sachverständiger, den Verfall einer Anstalt nach sich, welche durch ihre vortheilhafte Lage einen größern Ertrag zu sichern im Stande gewesen wäre, als irgend ein anderes Eisenhüttenwerk Norddeutschlands.

Man findet auch Moorwiesen, die theils fast allein abgestorbenen Wäldern ihr Daseyn verdanken, theils aus dem Meere und den Meeresproducten hervorgegangen sind. Letztere Erscheinung deutet auf eine merkwürdige Revolution der Vorzeit hin.

Eine günstige Lage und ein gerechter Feuchtigkeitszustand bedingen den Werth der Moorwiesen. Manche derselben sind durch noch so reichliches Abgraben in der Oberfläche nicht von jener Materie zu befreien, welche im Übermaße selbst die schlechtesten Sumpfpflanzen vertreibt. Wir haben, namentlich in Holstein, einen unschätzbaren Vorrath von kalkreichem Wiesenmergel in unsern moorartigen Wiesen; unter andern bestehen große Strecken des Alsterufers allein aus dieser Substanz. Aber nur durch ein Rajolen der sumpfbeizigen Gründe wird man eine zweckmäßige Vermischung des Mergels mit der Krume, welcher widrigenfalls durch dieselbe auf die Erzschichte sinkt, bewirken können.

Vierter Abschnitt.

Von der Güte und Einträglichkeit der Wiesenpflanzen und ihrem zweckmäßigen Mischungsverhältnisse.

„Es kommt sehr darauf an, daß eine Wiese nur mit solchen Kräutern besetzt sey, welche dem Zwecke, wozu sie bestimmt ist, entsprechen"

A. Thaer.

§. 29.

Bestand der Wiesen im Allgemeinen.

Wenn wir mit Aufmerksamkeit den Teppich unserer Wiesen betrachten, so finden wir eine Mannichfaltigkeit der Pflanzen, welche von der Natur dazu bestimmt scheint, eine Gleichmäßigkeit des Futterertrages zu sichern. Wo aber Wärme und Dürre liebende Gräser neben Kühle und Feuchtigkeit erheischenden Pflanzen, wo frühe und späte, ein- und zweijährige neben perennirenden, hohe und niedrige Gräser und Kräuter vereinigt stehen, da muß dieses Mischungsverhältniß allerdings gewissen, den klimatischen und örtlichen Einflüssen entsprechenden Gesetzen unterworfen seyn, um keine Stockung und Verschlechterung der Vegetation, vielmehr ein stetes glückliches Fortschreiten derselben zu veranlassen. Häufig hat die Natur diese Gesetze befolgt, ursprünglich handelte sie wohl immer darnach; aber in Folge einer ihrer, uns oft unbegreiflichen Launen störte sie mitunter auch den Gang derselben gewaltsam. Ebenso wie unter begünstigenden Umständen die guten Gräser die schlechtern verdrängen, sehen wir ein natürliches Übermaß der letztern jene allmählig gänzlich ausrotten, und das um so eher, je mehr sie hinsichtlich ihrer Lebensdauer, ihres raschen Wachsthums und ihrer Fortpflanzungsart im Vortheil stehen.

Es ist ebenso sehr die Aufgabe der Kunst, einen ihren Ansprüchen nicht entsprechenden Gang der Natur mit Scharfblick zu beobachten, als sich der Wohlthaten derselben zu erfreuen und ihre Segnungen umsichtig zu benutzen. In dem hier in Betracht kommenden speciellen Falle muß das Studium der Bedürfnisse und Eigenschaften der verschiedenartigen Wiesenpflanzen der Wiederherstellung eines verrückten Verhältnisses um so förderlicher werden, als die Einwirkung der Pflanzen aufeinander bei dem Culturprocesse eine überwiegend wichtige Rolle spielt, und Güte und Masse des Futters fast immer miteinander übereinstimmen werden. Es kommt nur darauf an, das Gute zur

rechten Zeit und am rechten Orte zu fördern, um den erwarteten Nuzzen davon zu genießen, ebenso, wie es genügen muß, das Schlechtere, Unbrauchbare insoweit zu beschränken, als die Rücksicht auf das Ganze es erlaubt. Diese Worte sollen in der folgenden Wiesenpflanzenlehre ihre Anwendung finden. Wir geben keinen gewöhnlichen Catalog aller vorhandenen guten, weniger guten und ganz schädlichen Wiesenkräuter, sondern auf vielfältige Erfahrungen gegründete Bemerkungen über die am gewöhnlichsten vorkommenden, empfehlungswerthen, unschädlichen Pflanzen, deren Standort, Nahrungsvermögen und sonstige Eigenschaften. Der praktische Landwirth wird darin mehr Belehrung und sicherere Anhaltspuncte für die Praxis, als in unsern, mit einem solchen Aufwande von prunkender Gelehrsamkeit verfaßten wissenschaftlichen Grasbüchern finden.

§. 30.

Gute Wiesengräser und Pflanzen.

a. Raigras der Engländer, lolium perenne.

Wir stellen dieß Gras keineswegs deßwegen oben an, weil es uns als das vorzüglichste Wiesengras gilt, sondern weil vielleicht noch immer unter einem großen Theile unserer praktischen Landwirthe über keine Pflanze eine größere Meinungsverschiedenheit herrscht, als über dieses, nun bereits länger als ein halbes Seculum in Deutschland cultivirte Raigras. Wir wollen die Ursachen des Mißcredits desselben kurz hinstellen.

Erstens ist es Thatsache, daß mancher übrigens brave Ökonom das englische Raigras verdammt, weil er es gar nicht kennt. In Holstein hatte man große Saatfabriken davon, als vielleicht auf keinen zehn Gütern ächter Same ausgesäet wurde. Man hatte, besonders auf den leichtern Sandfeldern, die weichhaarige Trespe cultivirt und brachte, häufig unwissentlich, den Samen derselben als ächtes englisches Gras in den Handel. Noch 1825 mußte in Mecklenburg das bromus mollis gar zu oft für lolium perenne gelten, und Mancher ward dadurch abgeschreckt. Im Lüneburgischen sah Dr. Sprengel noch einige Jahre später statt des Raigrases bromus mollis ausgesäet (man hatte den Samen aus dem Holsteinischen erhalten), und man wunderte sich, daß diese — hier nur einjährige — Grasart, wovon so viel gerühmt worden war, von allen Viehgattungen fast gänzlich verschmäht wurde.

Obgleich der eigenthümliche, natürliche Standpunct des lolium perenne darauf hinzuweisen scheint, daß dasselbe ein Ackergras sey; ob-

gleich der Umstand, daß es an Schmackhaftigkeit und Gedeihlichkeit mit dem steten Kurzhalten zunimmt, der Abweidung desselben mehr das Wort zu reden scheint, als seiner Benutzung zu Heu, dessen zwar nicht grobe und rauhe, aber doch meistens harte Beschaffenheit dem Vieh nicht zusagt: so ist es doch ausgemacht, daß unter entsprechenden Bedingungen das englische Raigras seinen Platz als Wiesenpflanze immer mit Ehren ausfüllen wird.

Der süße Lolch hat auch in Mecklenburg viele Feinde, die vom Baue desselben abrathen; allein die seit mehren Jahren gemachten Erfahrungen beweisen, daß dieß Gras, wie so manches andere, bei zweckmäßiger Behandlung und anpassendem Boden, viel thut. Es wird jetzt fast ebenso stark gebaut, wie der Timothee*). Wenn Schrank behauptet, daß die Pferde nach dem Genusse des Raigrases traurig und niedergeschlagen würden, so hat er seine Beobachtung vielleicht gar vom Tollkorne entnommen; denn die englischen und holsteinischen Pferde befinden sich bei der Fütterung des erstern ungemein gut.

Als Wiesengras kommt es nur darauf an, den lolium perenne entweder zeitig, häufig oder spät zu mähen. In allen drei Fällen kann man sich schmackhaftes und hinlängliches Heu davon sichern. An sich ist das englische Raigras ungemein zuträglich, wenn es nur auf thonigem und reichem Boden wächst. Auch uns ist es wohl vorgekommen, auf Rieselwiesen von dieser Beschaffenheit eine ungemein üppige Vegetation desselben angetroffen zu haben, und das um so mehr, je reichlicher es vermengt mit Kleearten war.

In Flotbeck hat sich auf feuchtem, nur wenig sandigem Lehm folgendes Ertragsresultat**) eines Anbauversuches mit dem Raigrase der Engländer ergeben:

Auf 24 Q. Fuß erntete man 6 Pf. frisches Gras = pr. M. 6400 Pf., Länge 14 Zoll;
auf 168 Q. F. erntete man 53 Pf. frisches Gras = pr. M. 8076 „ Länge 18 Zoll;
Summe der Länge 23 Zoll. Summe . 14476 Pf.

Durchschnitt pr. Morgen 7238 Pf., Länge 16 Zoll.

Unter cultivirten 15 Gras- und Kleearten trug das Raigras in der Größe des Products den entschiedensten Sieg davon.

---

*) Siehe Jeppe's Herbarium vivum, ein Werk, dessen Anschaffung dem in der Botanik unkundigen Landwirth manche Mißgriffe ersparen kann.

**) Dieses und alle weiter unten angeführte Ergebnisse wurden auf mit dem Spaten sorgfältig umgegrabenen Beeten gewonnen.

Schwerz's Erfahrungen bestätigen diesen Erfolg.

Ich hatte, sagt er*), mehre Jahre hindurch die Gelegenheit zu bemerken, daß auf einer, mehre Hectaren großen Wiese, wovon das Gras alljährlich versteigert wurde, diejenigen Theile immer am höchsten hinaufgetrieben wurden, die das meiste Raigras trugen, obgleich solches den übrigen Gräsern an Höhe des Wuchses nicht gleichkam. Dafür übertraf es sie aber an dichtem Stande und durch die Eigenschaft, daß es bei dem Hauen weniger an Gewicht verliert, als die andern Gräser. Die gedachte Wiese hatte einen thonigen Boden, erhielt aber kein Wasser, auch keinen andern Dung, als den des Weideviehes, da kein Grummet darauf geworben wurde.

Indessen ist nicht zu läugnen, daß das Heu des Wiesenlolches zwar nicht grob und rauh, aber doch hart ist, welches daher rührt, daß er unter die frühen Gräser gehört, also schon reif ist, wenn die Wiese spät gemäht wird. Man sollte daher solche Wiesen, die viel Raigras enthalten, früher als andere mähen, oder, noch viel nützlicher, den ersten Trieb desselben im Frühjahre abweiden, wodurch der Heuertrag, es sey denn in sehr trockenen Vorsommern, nicht geschmälert werden würde.

Aus allem diesem ergibt sich wohl zur Genüge, wo es in dem Interesse des Wiesenwirths liegt, diese Grasart auf seinen Wiesen mehr zu verbreiten oder einzuschränken.

Nach meinen Erfahrungen ist das Raigrasheu ein den Milchkühen sehr liebes und gedeihliches Futter; ich habe es häufig von ihnen auslesen sehen. — Wo es mit dem Klee den Hauptbestandtheil des Wiesengrases ausmacht, da erleichtert es das Trocknen des erstern sehr.

Nach Sinclair und Schübler — deren Berechnungen über Ertrag und nahrhafte Bestandtheile der Grasarten hier und ferner die Fläche von einem englischen Acre von 38,376 Par. Q. Schuh und Pfunde des Avoir du poids-Gewichts, von welchem 103,15 Pf. = 100 Cöllner und würtembergischen Pfunden sind, zum Grunde liegt — gibt lolium perenne Ertrag im trockenen Zustande:

Zur Zeit der Blüthe	3322	Pf.;
zur Zeit der Samenreife	4492	=
Menge der nahrhaften Bestandtheile:		
zur Zeit der Blüthe	305	=
zur Zeit der Samenreife	643	=
im Öhmd	53	=

*) In dessen „Anleitung zum praktischen Ackerbau", Bd. 1.

100 Theile des grünen Grases geben Heu:

in der Blüthe . . . . . 42,4 Pf.;

in der Samenreife . . . . . 45,0 „

In 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile:

in der Blüthe . . . . . 9,1 „

in der Samenreife . . . . . 14,3 „

Die Ergiebigkeit ist daher am größten während der Samenreife.

Die Samengewinnung desselben anlangend, so muß es, speciell zu diesem Zwecke cultivirt, sehr dicht gesäet werden. In Holstein nimmt man auf 240 Q. R. $^1/_4$ Tonne, = 20—25 Pf. Samen. Man kann auch in den Wiesen reich bestandene Plätze wiederholt zum Samentragen benutzen; es ist die Eigenschaft dieses Grases, daß es sich sehr gut im Lande hält, zum Theil auch deßhalb, weil es sich durch den abfallenden Samen alljährlich ergänzt. Der Zeitpunct der Mahd muß sehr sorgfältig getroffen werden; zu frühes Mähen bringt tauben, zu spätes wenigen Samen. Anfangs Juli, meist vier Wochen nach der Blüthe, wenn die weiche Substanz des Korns in's Mehlige übergeht, tritt der rechte Termin der Mahdreife ein. Die Behandlung des Raigrases in Garben und Hocken, gleich dem Korne, ist des mindern Samenausfalles wegen anzuempfehlen. Man drischt in Holstein das Raigras auf den Rapsaatsegeln aus und setzt demnächst das Heu noch einige Tage in großen Diemen zum Nachtrocknen auf die Koppel oder Wiese hin. Der Saatreinigung auf der Staubmühle muß mit Handsieben nachgeholfen werden, nach Maßgabe des verschiedenen Gebrauchzweckes. — Das vielgepriesene italienische Raigras, lolium perenne italicum, ist, seiner Weichlichkeit wegen, als Wiesengras nur bedingt zu empfehlen. Auf fruchtbarem, kräftigem, sogenanntem warmen Boden mit oder ohne Bewässerung, und statt dieser öftere Düngung, dann auf schattigen Waldwiesen dürfte es am passendsten seyn. Es liefert einen großen Ertrag, ist saftiger als lolium perenne und gewährt dem Viehe, sowohl grün als getrocknet, ein besseres und angenehmeres Futter. — Minder wählerisch und härter ist l. perenne tenue; dasselbe zeigte sich in Flotbeck nicht viel minder ergiebig, als l. perenne. Es trug nämlich auf 24 Q. Fuß = $5^1/_2$ Pf. pr. M. . 5867 Pf.,
Länge 14 Zoll;
auf 120 Q. Fuß 34 Pf. = pr. M. . . . . 7253 „
Länge 16 Zoll;

Summe . 13120 Pf.

Summe der Länge 30 Zoll.
Durchschnitt pr. M. 6560 Pf., Länge 15 Zoll.

b. Die Rispengräser.

1. Glattes Wiesenrispengras, poa pratensis *L.*

Die eigenthümlichen Vorzüge dieses häufig wild wachsenden Grases bestehen darin, daß es sich gut mit der Dürre verträgt, früh und anhaltend grünt und nicht nur von dem Rindviehe sehr gern gefressen wird, sondern demselben auch im hohen Grade gedeihlich ist. Der eigentliche Standort des gemeinen Viehgrases ist übrigens guter, fruchtbarer Boden, wo seine fortrankende Wurzel, den Quecken gleich, im Lande sich verbreitet. Hinsichtlich der Heugewinnung charakterisirt es sich durch seinen sehr dichten Unterwuchs. Wird dasselbe durch häufiges Samentragen zu häufig, so dürfte man in der Futtermasse verlieren.

Zufolge der in Flotbeck angestellten Versuche hat das Viehgras auf 120 Q. Fuß nur 4 Pf. grünes Gras, = pr. M. 853 Pf., von einer Länge von 6 Zoll gegeben. Es standen unter allen Grasarten nur drei bis vier in der Schlechtigkeit dieses Ertrags ihm nahe. Nach Sinclair und Schübler ist, unter den bekannten Cautelen, von poa pratensis der Ertrag im trockenen Zustande:

Zur Zeit der Blüthe	2871 Pf.;
zur Zeit der Reife	3403 „
Menge der nahrhaften Bestandtheile zur Zeit der Blüthe	279 „
zur Zeit der Samenreife	199 „
im Öhmd	111 „
100 Theile des grünen Grases geben Heu in der Blüthe	49,5 „
in der Samenreife	30,0 „
in 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile:	
in der Blüthe.	9,7 „
in der Samenreife	4,5 „

Die Ergiebigkeit ist daher am größten in der Blüthe.

Wo man sich veranlaßt finden sollte, Samen von dem Viehgrase zu gewinnen, muß man, wenn die Rispen oben gelb werden, dasselbe schneiden oder streifen. Während der Trocknung reifen die untern Theile der Rispen nach. Nach dem Abdrusche wird der Same durch Drahtsiebe gerieben, um das wollige Wesen, was ihn klumpenweise zusammenhält, davon zu trennen. Endlich wird er in Mulden ausgestäubt.

Auf 60 Q. Fuß mecklenb. gebraucht man 3 Pf. Samen. Man vermischt denselben, damit er auseinandergeht und nicht klumpig bleibt, mit Sägespänen.

2. Rauhes Wiesenrispengras, poa trivialis. (Poa pratensis minor.)

Dieses sich von dem vorhergehenden Grase bloß durch die Schärfe der Halme unterscheidende Wiesengewächs dominirt auf den trefflichen Überstauungswiesen der Lombardei und einigen durch ihren reichen Ertrag berühmten natürlichen Wiesen Englands. Auf der in ganz England wegen ihrer Ergiebigkeit berühmten Orcheston-Wiese, in der Nähe der Ebene von Salisbury, soll es über 6 Fuß hoch werden. Es liebt Feuchtigkeit und Schatten, und ist, wenn es rasch vegetirt und in der Blüthezeit (vom Juni bis August) gemäht wird, ein angenehmes, weiches und nahrhaftes Futter.

Man wird es bei uns mit großem Erfolge auf fetten Thal- und Feldwiesen, die überstaut oder bewässert werden und keinen zu festen Boden haben, verbreiten. Obgleich es reichlich Samen bringt, so ist die Gewinnung desselben doch mühsam; in Mecklenburg ließen sich vor einigen Jahren die Samenhändler das Pfund noch mit 14 ggr. bezahlen.

Schwerz, welcher in abgetrockneten Teichen das rauhe Viehgras cultivirte, lobt den hohen Ertrag desselben. Schübler erhielt, in der Blüthezeit getrocknet, auf $1^2/_7$ Morgen (à 150 □. Ruthen?) 2246 Pf., in der Samenreife 3522 Pf. Die Menge seiner nahrhaften Bestandtheile zur Zeit der Blüthe ist (nach Schübler) 233; zur Zeit der Samenreife hat es 336 und im Öhmd 223.

100 Theile des grünen Grases geben Heu:

In der Blüthe	30,0	Pf.;
in der Samenreife	45,0	=

in 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile:

in der Blüthe	10,3	=
in der Samenreife	9,5	=

Die Ergiebigkeit ist daher am größten während der Samenreife.

3. Jähriges Rispengras, poa annua.

Dieses noch wenig bekannte vortreffliche Gras verdient besonders auf Hutungswiesen Empfehlung, wenn es gleich wegen der Dichtigkeit seines Standes und seiner ausnehmenden Gedeihlichkeit für alle Arten Vieh in keiner guten Mahdwiese seinen Platz mit Unehre einnehmen wird.

Da dasselbe selbst in Gegenden, wo man manche treffliche Erfahrung über die ernährende Kraft oder die sonstigen Eigenschaften der vorkommenden Wiesen- und Weidepflanzen gemacht hat (wie namentlich in den hannöverschen Marschen, deren Viehzüchter die oben be-

sprochenen Rispengräser ihrer zeitigen Erscheinung, ihres fortwährend freudigen Wachsthums und ihrer Gedeihlichkeit wegen so hoch schäzzen), bisher nicht genügend gewürdigt ward, so ist es in der That erfreulich, daß bei unserer, für das stets zunehmende Vieh oft kärglich genug besetzten Tafel von mehren Vertrauen einflößenden Männern besondere Culturversuche damit unternommen worden, deren Resultate uns eine neue, in dürren Sommern so bedürftige Beischüssel auf's Vollkommenste sichern.

Obgleich die Erfahrungen über poa annua mehr für die Weide- als Wiesenwirthschaft gehören, so wollen wir doch die gerade sich darbietende Veranlassung, sie einem größern Kreise mitzutheilen, nicht unbenutzt lassen.

Nach Block gedeiht poa annua auf jedem Boden, welcher in guter Cultur steht und nur einige Bodenkraft besitzt. In Schierau, welches größtentheils nur aus Gerstenboden zweiter Classe besteht, wird das jährige Viehgras mit großem Nutzen cultivirt. Dr. Sprengel fand auch alle Bodenarten dafür gleich geeignet; sie müssen nur feucht seyn und etwas Humus enthalten; sogar zwischen Steinen sproßt es hervor, wenn es daselbst nur einige Erdtheile findet. Sobald der Frost den Acker oder die Wiese verläßt, beginnt es bis spät in den Herbst hinein zu vegetiren; ja es wächst, wenn die Witterung nur einigermaßen gelinde ist, selbst im Winter. Obwohl es keine beträchtliche Länge erreicht, so bildet es doch einen so dichten Rasen, daß es das, was ihm an Länge fehlt, durch die Menge der Blätter ersetzt. Unter allen Gräsern verträgt es das Abnagen am besten. »Es hat« — sagt der praktische Block*) — »einen raschen Wuchs; das Abweiden scheint das Wachsthum der Pflanze zu begünstigen; denn sie wächst nach dem Abweiden binnen wenig Tagen immer wieder hervor. Es verjüngt sich ununterbrochen; es blüht, verblüht und trägt Samen zu allen Zeiten. Auf fruchtbarem Boden pflanzt sich dasselbe selbst unter den Füßen der weidenden Thiere fort.« — Dr. Sprengel bestätigt dieß Alles. »Kein Gras« — bemerkt er — »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 Ärgerniß der Städter binnen kurzer Zeit die wenig befahrenen oder betretenen Straßenpflaster überzieht.«

Für die Sense conservirt, erreicht das jährige Rispengras doch

---

*) Siehe dessen Mittheilungen ꝛc. 1. Band, Seite 183.

eine Länge von 1 Fuß. Die Fortpflanzung desselben durch eigenen Samen findet auch im Getreideacker Statt, so daß, wenn derselbe einmal unter dem Korne mit poa annua besäet worden, eine Erneuerung der Weideaussaat nicht wieder nöthig thut. In dieser Rücksicht empfiehlt sich diese Pflanze als wohlthätigste Begleiterin des Klees, welcher ebenso häufig ausstirbt, als sich poa annua ohne Unterlaß regenerirt. Unser Herr v. Thünen hat kürzlich auf die Wichtigkeit ihres Anbaues aufmerksam gemacht, welche sich noch steigert, wenn man erwägt, daß dadurch dem Boden mehr Kraft gegeben als entnommen wird, weil die einen feinhaarigen Stock bildenden Wurzeln beim Umackern schnell verwesen und die Erde bereichern.

In Tellow fand man das jährige Rispengras in beträchtlicher Menge bisher nur in der Nähe des Hofes auf einem Acker, der zu 75 Q. Ruthen pr. Scheffel bonitirt ist*), wo es denn im Spätherbste der Weide das schöne dunkelgrüne Ansehen gibt. Hr. v. Th. glaubte deßhalb, daß nur der vorzüglichste Acker diesem Grase zusage und daß es auf mittelmäßigem Boden nicht gedeihen würde. Aus Obigem ergibt sich nun aber, daß der größte Theil des mecklenburgischen Bodens dieses Gras tragen wird, wenn man den Samen nur ausstreut. Man bedarf auf 60 Q. Ruthen 2—3 Pf. Samen, nach Maßgabe seiner Vollkommenheit. Die Gewinnung desselben wird anfänglich schwierig und wenig ergiebig seyn. Man bezahlt jetzt das Pf. noch mit 1 Thlr.

4. Meerstrandsrispengras, poa maritima.

Wir führen hier dieses, häufig an den Küsten, auf den Außenteichsweiden vorkommende Gras an, weil es auf unsern Torfwiesen, deren Boden zum Theil reich an Kochsalz ist, eine sehr vortheilhafte Verbesserung des Rasens bewirken würde, wenn man es durch seinen Samen dahin verpflanzte. Wir haben wenigstens diese Pflanze auch da gefunden, wo keine periodische Bespülungen von Salzwasser Statt fanden, auf älterem Alluvionsboden, der jetzt, in seiner unvortheilhaften Lage und Schichtung, abgeschnitten von den wohlthätigen Einflüssen seiner Urmutter ist. Aber besonders die Besitzer unserer Salzwiesen, denen die segnende Hand der Natur Grabscheit und Karre freundlich entwindet, sind auf die Einimpfung eines Futters hinzulei-

---

*) In Gemäßheit der dem mecklenb. Landesvergleiche angehängten „Instruction für die wirthschafts- und ackerverständigen Ackerleute, welche die adeligen Güter classificiren und taxiren sollen", sind bei dem besten Weizenacker nicht mehr oder weniger als 75 Q. Ruthen auf einen Rostocker Scheffel zum Anschlage zu bringen.

× Poa annua, jährige Viehgras,

ten, das ihre werthvollen Plänen um eine Stufe noch höher bringt, ohne daß die Hervorbringung desselben nicht gewohnte Opfer an Zeit, Geld und Dünger erheischt.

Die Küstenbewohner behaupten, daß das Heu dieses Grases so gut füttere, als ungewichtiger Hafer. In Ostfriesland gibt man es dem Viehe auch, wenn es schon halb verfault ist (es trocknet nämlich sehr schwer und muß deßhalb lange liegen), ohne daß dieses den allergeringsten Nachtheil davon spürt.

5. Schmalblättriges Rispengras, poa angustifolia — narrow-leaved poa, Bindgras der Engländer.

Unterscheidet sich von poa pratensis durch seine kleinere Statur, obwohl es auf fetten Wiesen oft noch größer als jene ihre Stammart wird. Es ist ein sehr ergiebiges, aber auch ein sehr wucherndes Gras.

6. Mannagras, poa fluitans, sonst festuca fluitans.

Wächst bald in, bald außer dem Wasser, und wird von dem Rindvieh so geliebt, daß es sich, um seinen Genuß zu erlangen, in Gefahr begibt. Man sagt in England, daß die Cheddar- und Cottenhamkäse ihm ihre Güte verdanken. Es läßt sich drei- bis viermal mähen.

c. Das Knaulgras, dactylis glomerata.

Der Werth dieses Grases als Wiesenpflanze ist neuerlich wieder verschiedentlich bezweifelt worden; namentlich hat der kenntnißreiche und mit so vieler Gründlichkeit arbeitende Verfasser des Artikels »Ökonomische Botanik« in unserem schönen land- und hauswirthschaftlichen Nationalwerke von Putsche gar kein empfehlendes Conterfei von ihr entworfen. Meine in Mecklenburg gemachten Erfahrungen und gesammelten Beobachtungen berechtigen mich, die Ehrenrettung des Knaulgrases zu übernehmen, ohne ihm deßhalb einen unbedingten Werth einzuräumen. Zur rechten Zeit, am rechten Orte ist das Gras gewiß so empfehlungswerth, wie eines.

Wo man das Knaulgras falsch tarirte, da hat man es entweder zur Weide genutzt oder zur Heugewinnung verkehrt behandelt. Alle Erfahrungen, welche ich habe einsammeln können, stimmen darin überein, daß diese Pflanze weder das Festtreten noch das beständige Abnagen verträgt; sie muß durchaus jung gemäht und zu Heu gemacht werden; im entgegengesetzten Falle liefert sie ein für das Rindvieh mindestens ungenießbares Futter.

Das Knaulgras liebt jegliche Art Boden, wenngleich der Nach-

wuchs desselben auf fettem, fruchtbarem Grunde um so rascher und häufiger ist; indeß wird man selbst auf leichtem Boden 3- — 4mal mähen können. — Unser verehrter Mitarbeiter an der Ausbildung der Praxis und Wissenschaft, der geniale Dr. Spalding in Güstrow, dessen interessanten Wirthschaftsbetrieb ich in meiner »Reise durch Mecklenburg« beschrieben habe, und welchem so viel daran gelegen war, für seine Schafstallfütterung die zweckmäßigsten Gräser zu ermitteln, stellt das Knaulgras selbst auf dürrem Acker sehr hoch. In dem sehr trockenen Jahre 1819 hat er dasselbe viermal geschnitten, und hatte noch im Octobermond für die Stallfütterung einen Schnitt vor sich, der hin und wieder Ähren zeigte. Als im Jahre 1818 der Klee versagte, weil er im Herbste 1817 verdorrt war, half das Knaulgras aus, welches, mit dem rothen Klee ausgesäet, den Platz, den der Klee verlassen, ausfüllte und denselben einigermaßen ersetzte*). — Es gibt der Beispiele mehre, daß Knaulgras zum Lehnpunct der Stallfütterung geworden ist. Trautmann erzählt auch, daß auf der kaiserlichen Stammherrschaft zu Vösendorf mit Knaulgras und Klee die Stallfütterung gesichert wird.

Meine neuesten Erfahrungen über dasselbe beziehen sich hauptsächlich auf feuchten, undurchlassenden Boden. Herr Jeppe will es auf sumpfigem Grunde nicht wachsen lassen, und doch wird gerade dadurch dieses Gras zur Wohlthat für die Besitzer saurer, kalter Wiesenflächen, daß es hier, wo andere gute Pflanzen so leicht ausgehen, sich erhält. Unter irgend günstigen Verhältnissen verdrängt es hier bald die schlechtern Gräser und dominirt in einem kurzen Zeitraume überall.

Ich habe im Grunde kein Gras (mit Ausnahme des Timothee) kennen gelernt, welches, unter ihm ganz entsprechenden Bedingungen, die Futtermasse stärker vermehrt. Mit Timothee vermengt, haben in Wiesch frisch besamte Wiesenflächen mir einen außerordentlich reichen Heugewinn geliefert. — Der Professor Schübler hat von $1^2/_7$ Morgen, zur Zeit der Blüthe getrocknet, 11,859 Pfund und als Heu 13,272 Pfund gehabt; dagegen trug das Knaulgras in Flotbeck auf 120 □. Fuß nur $4,_{25}$ Pfund frisches Gras, = pr. M. 907 Pfund, von 8 Zoll Länge.

Das Knaulgras hat in keinem Falle den Futterwerth der Wiesenrispengräser, wenn man es darin gleich in verschiedenen Gegenden, namentlich in den hannöverschen Marschen, diesen parallel stellt. Das beste Futter ist es, meinem Ermessen nach, für die Pferde, und da

*) Mecklenb. Annalen, 6. Jahrgang.

es den sauern Wiesen zusagt, so trägt es namentlich hier zur Vermehrung der oft mit auf den Verkauf berechneten Heuvorräthe zweckmäßig bei.

d. Alopecurus pratensis und geniculatus.

Erstgenanntes vortreffliche Wiesengras — der Wiesenfuchsschwanz — hat nur den einen Fehler, daß es in seinem Standorte zu wählerisch ist und eine unangemessene Bescheidenheit gegen seine Collegen besitzt. Am kühnsten noch tritt es in der Gesellschaft des englischen Raigrases und der Poa-Arten auf, deren Überwinder es selbst mitunter wird. Dazu gebührt ihm aber jedenfalls ein feuchter, fetter Wiesenboden; auf jedem andern läßt er sich leicht verdrängen, und ist, wenn es zwischen andern, später zur Vollkommenheit kommenden Kräutern steht, verloren. Die chemische Constitution des Wiesengrundes scheint auch hierbei den Ausschlag zu geben.

In schwarzer Gartenerde hat der Wiesenfuchsschwanz mir vier Schnitte geliefert. Die begünstigten Wiesen, auf welchen er dominirt, müssen vor oder eben im Anfange ihrer Blüthezeit gemäht werden; dann ist man vollkommen befugt, solches Heu zu dem schätzenswerthesten Futter zu rechnen, das existirt. Im Hannöverschen und in Mecklenburg findet diese treffliche Pflanze für alle Vieharten immer mehr Anerkennung; aber freilich Dung und Wasser will sie haben. Die so früh hervorkommenden weichen, süßen, saftigen Halme und Blätter werden von den Kühen, Pferden und Schafen grün und getrocknet begierig gefressen; daß dieses Heu den letztern in Ansehung der Güte ihrer Wolle nicht zuträglich seyn soll, ist wohl eine aus Unkunde einmal hingeworfene Bemerkung, welche unsere Grasbücherverfertiger einander nachgebetet haben.

Der auch in England so hoch geschätzte Wiesenfuchsschwanz kategorirt in der Nahrungsfähigkeit mit den Poas.

Er hat den Vortheil, daß er von der schädlichen Grasraupe (Phalaena graminis *L.*), welche häufig die Wiesen verheert, verschont bleibt, vorzüglich wohl deßwegen, weil er ihr zu schnell wächst, und zur Zeit, wo sie sich einzustellen pflegt, schon zu alt für sie ist. Auch die Kälte ist dem Fuchsschwanz nicht nachtheilig.

Seine Samengewinnung ist zwar leicht, aber es muß der gehörige Zeitpunct dazu früh wahrgenommen werden. Schon Ende Juli und Anfangs August werden die obersten Ährchen der zweijährigen Pflanzen anfangen, sich von der Rispe abzulösen, und es ist dann Zeit, ihn einzusammeln. In den Beuteln ꝛc., worin er gesammelt wird,

wird er leicht heiß und verbrennt, weßhalb man ihn bald möglichst aus denselben luftig auf einen Boden oder eine Tenne auszuschütten hat. Vor einigen Jahren bezahlte man in Mecklenburg das Pfund dieses Samens noch mit 24 ßl.

Man wird seinen reichen, fetten Wiesen, welche oft so stark von den Maulwürfen heimgesucht werden, schon was zu Gute thun, wenn man die auseinandergeschlagenen Haufen mit dem Fuchsschwanz besäet. Auf neuen Wiesen wird seine alleinige Aussaat nie rathsam seyn, weil er leere Zwischenräume bildet; man muß dann ein Gemisch, mit Berücksichtigung der oben angeführten Sorten, des Ruchgrases, Kammgrases ꝛc., machen. Allein ausgesäet rechnet der Mecklenburger auf 60 Quadrat-Ruthen 2 bis $2^1/_2$ Pf. Samen; man wird aber mit gutem Erfolge das doppelte Quantum nehmen können.

In Flotbeck trug auf mehrangeführtem Boden Alopecurus pratensis auf 120 Q. Fuß 14 Pfund frisches Gras = pr. M. 2987 Pf.; Länge 10 Zoll.

Nach Sinclair und Schübler war, unter den bekannten Cautelen, der Ertrag im trockenen Zustande:

Zur Zeit der Blüthe	6125	Pf.;
zur Zeit der Reife	5819	=
Menge der nahrhaften Bestandtheile zur Zeit der Blüthe	478	=
zur Zeit der Samenreife	461	=
im Öhmd	255	=
100 Theile des grünen Grases gaben Heu in der Blüthe	38,5	=
in der Samenreife	30,0	=
in 100 Theilen fanden sich nahrhafte Theile:		
in der Blüthe	7,8	=
in der Samenreife	7,9	=

Die Ergiebigkeit ist daher am größten während der Blüthe.

Zu Heu gemacht steht der Wiesenfuchsschwanz, da er sehr eintrocknet, freilich gegen manche andere Gräser im Gewichtsverhältniß zurück; aber einer so viel kleinern Portion bedarf es auch zur Sättigung des Viehes.

Auf nur einen Hauptbestandtheil enthaltendes, der Bewässerung fähiges oder Überströmungen ausgesetztes Land empfiehlt sich sehr der in England bekannte kniefördige Fuchsschwanz — Alopecurus geniculatus —, welcher auf nassen, quelligen Wiesen andere angesäete gute Gräser unterdrückt. Hinsichtlich des von ihm zu ertragenden Feuchtigkeitsgrades steht er in der Mitte zwischen dem gemeinen Rispengras und dem Mannagras, und bildet so den Übergang von den feuchten Wiesen

zu den Pannen (noch nicht vollständig in Cultur gesetzte Marschländer); denn er wird auf einigen der reichsten Marschländereien gefunden und dann nicht nur auf den Fettweiden sehr gern gesehen, sondern auch des guten Heues wegen, das er gibt, geschätzt *).

e. Wiesenlieschgras, Timothee**), phleum pratense.

Ein früher bei den Engländern sehr beliebtes Gras, das jetzt noch, während es von jenen wieder sehr in den Hintergrund gestellt ist, in einigen Gegenden unseres Vaterlandes sich in Gunsten zu erhalten weiß. Namentlich hält man in Holstein und Mecklenburg sehr viel von diesem Grase, und das insofern mit Recht, weil auf den moorigen Ländereien wenige Pflanzen fortkommen mögen, welche ihm an Frühzeitigkeit, an Güte und Masse ihres Wachsthums gleichgestellt werden können. Auch auf den Rindviehweiden ist in unserem nördlichen Klima das Lieschgras ganz an seinem rechten Orte, da der frühere Fuchsschwanz hier mißlicher scheint. In Verbindung mit Knaul- und Raigras hat man davon eine reichlich und nahrhaft besetzte Tafel für seine Heerde.

Schwarzer, bolliger Torfgrund ist der eigentliche Mutterboden des Lieschgrases; es kann in blankes Wasser gesäet werden. Viele unnütze und rohrartige Pflanzen und das Moos werden dadurch unterdrückt und der Heubestand auf jeden Fall sehr verbessert. Doch auch leichte Felder und Knippberge, selbst Sandschollen, wo es, weil seine Wurzeln sich pelzartig verweben, zur Befestigung beiträgt, machen seinem Anbaue Ehre.

Ich habe über den Timothee neunjährige, stets zu seinen Gunsten sprechende Erfahrungen. Auf Schlufboden ist er unbezahlbar. Man stelle ihn überhaupt in die Kategorie der Sumpfgräser, und man wird ihm keinen Werth beilegen, welcher seiner Individualität nicht entspricht. Non omnia possumus omnes! Also eingeräumt, daß das Lieschgras hinsichtlich seiner Schmackhaftigkeit und seines Nahrungsvermögens nicht den höchsten Rang einnehme; daß es namentlich für die Schafe nicht besonders angenehm ist: so werden doch gewiß Hunderte von Landwirthen mit mir, der Wahrheit gemäß, sagen, daß phleum pratense ihren Kühen stets gedeihlich, ihren Pferden aber Confect war, und daß die Schafe demselben gar nicht abhold in ge-

---

*) Siehe Schweitzer's Darstellung der Landwirthschaft in Großbritannien.

**) Dieser Name stammt von Timotheus Hansoe, welcher es von Amerika nach England brachte.

trocknetem Zustande sind. Richtig behandelt muß es freilich zur Heugewinnung werden; seine Nahrhaftigkeit und Schmackhaftigkeit hängen sehr davon ab. Eben nach der Blüthe ist der beste Zeitpunct der Mahd. Will man ihn zu Grünfutter benutzen, so wird man um so mehr von ihm gewinnen, je kürzer man ihn hält. Wenn Mauke behauptet, daß man nur Einen Schnitt davon haben könne, so muß er diese Behauptung auf Beobachtungen begründen, welche dem Anbauer ein schlechtes Zeugniß geben.

Bekanntlich wird der Timothee sehr lang, dann aber hart, holzig und ein ebenso schlechtes Futter, als er jung brauchbar ist.

In Flotbeck, wo die Ertragsresultate sämmtlicher, mit Gräsern gemachten Versuche niedriger als gewöhnlich ausfielen, weil das erste Jahr des Wachsthums denselben zum Grunde liegt, trug das Lieschgras auf 237 Q. Fuß 25 Pf. frisches Gras = pr. M. 2700 Pf., Länge 31 Zoll. Wenn auch nicht jung, ist dasselbe doch auch nicht zur beendigten Vegetation geschnitten.

Nach Sinclair und Schübler ist, unter den bekannten Cautelen, der Ertrag im trockenen Zustande:

Zur Zeit der Blüthe	17355	Pf.;
zur Zeit der Reife	19397	=
Menge der nahrhaften Bestandtheile zur Zeit der Blüthe	1595	=
zur Zeit der Samenreife	3668	=
im Öhmd	297	=
100 Theile des grünen Grases geben Heu in der Blüthe	42,5	=
in der Samenreife	47,5	=
in 100 Theilen finden sich nahrhafte Theile:		
in der Blüthe	9,2	=
in der Samenreife		

Die Ergiebigkeit ist am größten während der Samenreife.

Ich habe den Timotheesamen ziemlich reif werden und in der Sonne auf fester Feldtenne mit Pferden ausreiten lassen. Derselbe hat mir stets sehr zugetragen, wenngleich der Absatz häufig schwer, der Preis schlecht war. Gemeiniglich variirt derselbe im Großen zwischen 2 und 3 fl.

f. Fiorin, agrostis stolonifera.

Über kein Futtergras ist in neuester Zeit mehr und mit größerem Enthusiasmus geschrieben worden, als über diese, bereits 200 Jahre in England bekannte, seit ungefähr dreißig Jahren, zuerst wohl auf

Veranlassung des ihr von Dr. Richardson*) mitgegebenen Gevatterbriefes, wieder aus dem Grabe erstandenen Wiesenpflanze. Dennoch harmonirt das Urtheil unserer praktischen Landwirthe, welche dieselbe anbauten, sehr wenig miteinander, wahrscheinlich aus dem Grunde, weil eigenthümlicher Standort und Benutzungsweise sehr verschieden gewählt waren. Auch ist es nicht unwahrscheinlich, daß häufig der angewandte Same Schuld an der Verschiedenartigkeit der Resultate trug.

Nach unsern Erfahrungen ist das englische Fioringras nur auf nassen und Moorwiesen recht an seinem Platze. Wir finden die Halme unserer einheimischen, ihm am nächsten verwandten Windhalmart, Agrostis alba**), im leichten Boden schwach, wenig gekeimt; es senken sich dieselben wenig zur Erde, weßhalb nicht viele Wurzeln derselben in letztere einschlagen, diese also auch nicht vielästig und starkfaserig werden und sich sehr wenig verbreiten, wogegen auf niedrigem, feuchtem Lande diese Pflanzen eine Menge 4 bis 5 Fuß langer und verworrener Ausläufer bilden. Diese Beobachtung zeigt deutlich genug, wohin die Natur das verwandte Fioringras versetzte. — Als im Jahre 1824 die Gesellschaft des Ackerbaues in Schottland denjenigen Landwirthen Ehrengeschenke versprach und reichte, die des Anbaues des Fioringrases — auf dessen gute, durch Versuche und Erfahrungen erprobte Eigenschaften einige wissenschaftlich betriebsame Ökonomen dieselbe auf's Neue aufmerksam gemacht hatten — sich befleißigten, ward der erste und bedeutendste Preis einem gewissen Herrn Maccol, welcher auf einer sehr nassen Wiese, deren ganzer Umfang dem Besitzer alljährlich kaum zehn Schilling eintrug, schon im ersten Jahre eine dreißigmal den bisherigen Grasgewinn übersteigende Fiorinernte von dieser Cultur hatte, zuerkannt.

Es ist ein Unglück für dieses und manche andere Gräser gewesen, daß man den Werth derselben nach ihrer Vielseitigkeit reguliren zu müssen glaubte. Man forcirte sich, in den Berichten über seinen Anbau einem zufällig auf trockenem und magerem Boden gelungenen Versuche eine Bedeutung zu geben, welche ihm durchaus nicht zukommt. Meine eigenen und alle Erfahrungen, die mir über das ächte Fioringras zu Gebote stehen, bestätigen, daß entweder eine begünstigende feuchte Witterung oder ein, den wenigsten Wirthschaftsverhältnissen angemessene Sorgfalt der Pflege den Fiorinbau auf hohem Boden glücken ließ.

---

*) In seinem »new Essay ou Fiorin-grass, including the history ouits discovery.« (London 1803.)

**) An feuchten, sumpfigen, schattigen Orten wild. Am Ufer des Langkover Sees bei Schwerin zuerst von Crome gefunden.

Für letztern ist die ihm nahe verwandte Schwester, das haarförmige Straußgras (Agrostis vulgaris), viel geeigneter; solches bildet oft dichte Rasen auf leichten, dürren Höhen, wird von den Kühen, seiner zarten Blätter wegen, sehr gern gefressen und läßt kein Moos aufkommen.

Es ist ausgemacht, daß, wenn A. stolonifera der Engländer auch keine eigentliche Species ist, sich solche doch auf dem englischen Boden und in dem englischen Klima eigenthümlich ausgebildet hat. Eine Vergleichung des ächten Fiorins mit unserem mecklenburgischen weißen Straußgrase zeigt nicht nur ein variirendes Verhältniß in den einzelnen Theilen (namentlich sind die Blätter des letztern viel schmäler, als bei dem ächten), sondern auch der süße Geschmack des Fiorins fehlt dem einheimischen, weniger wucherartigen Grase. Jenes zeichnet sich besonders noch durch die langen Ausläufer aus, die über der Erde fortgehen und mit Blättern an den Knoten besetzt sind. Aus diesen Knoten schießen neue, lebhaft grüne Sprossen, in Entfernung von einigen Zollen voneinander, hervor und machen eine Art von Gewebe durcheinander. Die Länge der Hauptausläufer geht von 1 bis 10 Fuß und sie grünen den ganzen Sommer hindurch; doch sind einige bisweilen auch dunkelroth. Im Winter bekommen sie gern eine weiße Farbe, welche aber nur in der äußern Blattscheide, die dann welkt, ihren Sitz hat. Die eigentliche Halmsubstanz ist stets lebhaft grün und saftig.

Dieser nach Coninck's*) Mittheilungen entworfenen, durchaus richtigen Beschreibung füge ich noch hinzu, daß das Fiorin der Engländer eine viel blässere, schmälere und mehr zusammengezogene Rispe wie A. alba hat.

Unter der Sense liefert das Fioringras gemeiniglich ein 14 bis 18 Zoll langes Futter, das durch das bekannte Häufelungsverfahren noch sehr spät im Herbste zu Heu bearbeitet werden kann. Bei mir haben die Kühe ein größtentheils aus Fiorin bestehendes Heu mit wahrer Wollust verzehrt; eine Wiese von circa $2^1/_2$ Tonnen (à 240 □. Ruthen) Landes brachte mir 29 holsteinische Fuder Heu (à 700 Pf.). Coninck erzählt, daß er auf 2 Quadrat-Faden (à 6 Fuß in's Gevierte) 104 Pf. Gras gehabt habe, welches, zu Heu gemacht, 29 Pf. wog. Auf einem schlechten Boden erhielt er 433 Liespfund (à 14 Pf.) Heu

*) Fiorin gras eller Agrostis stolonifera af *Fred. de Coninck.* Kopenhagen, gedruckt von Christensen, 1816. 30 S. 8. Auszugsweise ist diese Schrift im 10. Jahrgange der Mecklenburger Annalen übersetzt.

von einer halben Tonne Land, welches von einer Tonne Land dieses Bodens, die sonst nur 50 Liespfund Heu lieferte, doch bedeutend viel ist. Auch bei ihm fraßen Pferde, Kühe und Schafe es gern und der Milchertrag war darnach bedeutend. Im November gaben 8 Pott Fiorin-Milch 5 Pegel Sahne. Von anderer Milch gaben 8 Pott nur 3—4 Pegel.

Überhaupt gehört das Fioringras in jeder Hinsicht zu den spät zu benutzenden Gräsern, weßhalb der Viehzüchter in der Marsch die mit den ihm verwandten Windhalmsorten besetzten Weiden nicht hoch veranschlagt. Wo aber sehr daran gelegen ist, eine späte gedeihliche Außenweide zu haben, da wächst der Werth des Fiorins ungemein. Zufolge Davy's chemischen Untersuchungen erklärt sich das größere Nahrungsvermögen des Fiorins im Herbste aus dem stärkern Schleimzuckergehalte, welcher, wenn Nachtfröste erfolgen, besonders zunimmt. Alle, welche Fiorin gebaut haben, werden die wohlthätige Wirkung des Frostes auf seine Schmackhaftigkeit kennen gelernt haben.

Professor Schübler sagt von A. stolonifera, daß es, zur Zeit der Blüthe getrocknet, auf $1^2/_7$ M. würtemb. 7963, bei der Samenreife 8575 Pf. gebe.

Hermbstädt fand in demselben

	im Sommer:	im Winter:
auflöslich nährenden Stoff . . .	51,43	51,35
Schleim oder Stärke	43,81	43,24
Zuckerstoff	4,76	5,41
	100,00	100,00

Daß das auf einer Fiorinweide grasende Vieh solches mit Haut und Haar ausrotte, streitet wider meine Erfahrung. Die Torfaschendüngung solcher Wiesen zeigt sich ungemein vortheilhaft.

Die auf der Häckerlingslade zerschnittenen Halme geben das beste und einfachste Fortpflanzungsmittel dieser Pflanze ab. Auf diese Weise kann man auch dieselbe im Nachjahre über die Wintersaat streuen und hat im folgenden Herbste häufig eine dichte, filzartig überzogene Fiorinweide gehabt *).

Fiorin ist und bleibt aber eine Sumpfpflanze, die nicht auf den Acker gehört; Wasser ist ihr Hauptbedürfniß.

Nach den neuesten Mittheilungen aus England bestätigt sich dieß durchaus. Das Fioringras will schwammigen Boden, bewässerte Wiesen, gedeiht dann aber auch dergestalt, daß es dem Gewichte nach viermal

*) Siehe Mecklenb. Annalen, 6. Jahrgang, S. 617.

mehr Futter liefert, als jede andere gewöhnlich angebaute Grasart. Es wird von allem Viehe so geliebt, daß das aus ihm bereitete Heu demselben angenehmer als jedes andere ist, und vegetirt so lange im Jahre, daß es den größten Theil des Winters zu Grünfutter dienen kann. Man hat sogar im December Heu daraus bereitet, da es, in kleine Häufchen gebracht, nicht wie andere Grasarten in Fäulniß übergeht. — Übrigens mag dieses ein langweiliges und mühseliges Geschäft seyn.

Zu der oben erwähnten Fortpflanzung muß das Land zuvor so viel als möglich trocken gelegt werden; denn wenn auch das Fiorin die Feuchtigkeit und Bewässerung liebt, so darf doch das Wasser nicht stehen bleiben, wenn es gedeihen soll. Nachdem man hierauf das zu einer Bepflanzung mit ihm bestimmte Grundstück wohl gereinigt und zerkrümelt hat, streut man die Schnittlinge darauf und bedeckt sie leicht mit lockerer Erde oder mit einer Mengung von Torfasche und Erde. (Siehe Schweitzer's Darstellung der Landwirthschaft in Großbritannien.)

g. Schwingel; rohrartiger Schwingel, festuca arundinacea; Wiesenschwingel, f. pratensis.

Das Urtheil über den Futterwerth der Schwingelgräser ist sehr verschieden. Unsere Küstenbewohner schätzen dieselben häufig gering, und der Augenschein bethätigt ihre Meinung davon, indem man nur im Nothfalle die Festuca-Arten wegfresser sieht. Ich glaube fast, daß bei dieser Grasgattung die chemische Constitution des Bodens über die Schmackhaftigkeit entscheidet; denn wie soll ich es mir anders erklären, daß anderwärts und auch bei mir die dort verschmähte Schüssel mit fast gierigem Appetite geleert ward. Ähnliches ist mir häufig mit dem Gerstenstroh begegnet, wenn selbiges im Untergrase oder in seiner sonstigen Beimischung gar nicht abwich; obwohl es bei meinen Nachbarn und mir auf ganz gleiche Weise eingeerntet und conservirt worden, ließen die dortigen Kühe, deren Fütterung auch durchaus mit der bei mir angewandten gleich war, solches ungenossen liegen, während die meinigen den gröbsten Theil nur verschmähten. Wahrscheinlich würden die Herren Chemiker, wenn sie sich der Mühe der Analysirung der auf verschiedenen Bodenarten gewachsenen, übrigens in Bestellung, Vegetationspflege und in der Einerntung ganz gleich behandelten, egalen Pflanzen unterzögen, eine Verschiedenheit der Bestandtheile entdecken, welche hinsichtlich des Aneignungsvermögens derselben bei abweichender Grundmischung des Bodens und des Einflusses, den hete-

rogene Nahrungssubstanzen auf die Organisation haben, lehrreiche Winke geben dürfte.

Davy, Schwerz, Schübler, Wredow u. A. empfehlen den Schwingel sehr; ja nach Ersterem übertrifft er, in der Blüthe abgeschnitten, alle übrige Gräser an Nahrhaftigkeit. In Mecklenburg hat der Schwingel auch viele Freunde, besonders der hohe rohrartige, welcher einen viel größern Ertrag als der niedrigere Wiesenschwingel gibt. Fette Stauwiesen sagen den Festuca-Arten am besten zu; dann aber wachsen sie auch gern und üppig auf den bessern Moorwiesen. Wenn sie dominiren, ist es nicht rathsam, die Wiese länger als bis Johannis liegen zu lassen. Die vielen breiten Blätter und die größere Nahrhaftigkeit der blühenden Halmbüschel geben ohnehin ein reichliches und um so besseres Heu. In Flotbeck erhielt man auf 120 Q. Fuß 5 Pf. frisches Gras = pr. M. 1067 Pf.; Länge 20 Zoll.

Festuca arund. liefert nach Sinclair und Schübler		
zur Zeit der Blüthe	17866	Pf.;
festuca prat. nur	6465	=
Die Menge der nahrhaften Bestandtheile		
zur Zeit der Blüthe ist bei ersterem	2392	=
" " bei letzterem	957	=
zur Zeit der Samenreife bei ersterem	1595	=
" " bei letzterem	446	=
100 Theile des grünen Grases geben Heu		
in der Blüthe bei ersterem	35,0	=
" bei letzterem	47,5	=
In 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile		
in der Blüthe bei ersterem	12,8	=
" bei letzterem	14,8	=

Auf geeignetem Boden kann der Schwingel wohl 3=—4mal gemäht werden. Man hält hier dafür, daß seine Fütterung nur den Schafen unzuträglich sey. Ich habe hierüber keine Erfahrungen.

Den Samen des Schwingels kann man durchaus reif werden lassen, indem er nicht ausfällt.

h. Das Kammgras, cynosurus cristatus *L.*

Es gehört diese Pflanze freilich zu den guten Wiesengräsern; sie verdient aber doch keine große Verbreitung, weil sie, jung gemäht, sehr wenig Masse bringt, in älterem Zustande aber hart und dem Viehe unschmackhaft wird, überhaupt aber nur für die Schafe ein ganz geeignetes Futter abgibt. Auf irgend feuchten Wiesen kommt das Kamm-

gras gar nicht fort. Den guten Ruf, welchen es in England genießt, verdankt es seiner großen Nahrhaftigkeit als Weidegras für Masthammel.

In Flotbeck trug das Kammgras auf 120 Q. Fuß $2^1/_2$ Pfund frisches Gras = pr. M. 533 Pf.; Länge 6 Zoll.

Professor Schübler hat berechnet, daß es im trockenen Zustande auf $1^2/_7$ M. würtemb., zur Zeit der Blüthe nur 1837, in der Samenreife aber 4900 Pf. gebe.

Auch von diesem Grase will man behaupten, daß es schlechte Wolle verursache.

Will man frische Flächen damit besamen, so muß man es mit Wiesenfuchsschwanz, Wiesenschwingel, Wiesenviehgräsern und Ruchgras vermengen.

i. Ruchgras, anthoxanthum odoratum.

Ein nicht sehr ergiebiges, aber ganz außerordentlich nahrhaftes und besonders seiner medicinischen Kräfte wegen empfehlungswerthes Gras. Nur auf sandigem Acker und wenn es sich der Reife nähert, wird es von dem Viehe verschmäht, weil dann das Aromatische desselben etwas Widerliches annimmt. Auch dicht an der Wurzel hat diese Pflanze eine allzustrenge Würzhaftigkeit. Hieraus erklärt sich vielleicht zum Theil Dr. Sprengel's Herabsetzung desselben als Weidegras. Er lernte solches 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, Senfenpest oder Pink. Es scheint aus der Altmark in's Lüneburgische eingewandert zu seyn und verbreitet sich von hier aus immer mehr nach Nordwest; denn vor 10 bis 12 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 weder Schafe noch Rindvieh rühren es an. Bei der Roggenernte verbreitet es einen so unerträglichen Geruch, daß man die Gegenwart desselben schon auf hundert und mehr Schritte bemerken kann.

Anfangs hielt Dr. Sprengel dieses Gras für eine andere Species des Anthoxanthum, besonders deßhalb, weil es im Herbste abstirbt; allein genau angestellte Versuche haben gezeigt, daß es wirklich das auf unsern Weiden und Wiesen vorkommende A. odoratum ist.

Es beweis't dieß wiederholt, daß die Bodenbeschaffenheit auf die Lebensthätigkeit und Organisation gewisser Pflanzen eine eigenthüm-

liche Wechselwirkung äußert. Übrigens ist es auch wohl zum Theil Instinct bei dem weidenden Viehe, demselben eingeimpft in Folge eines weisen Gesetzes der Haushaltung Gottes, daß es im Freien auch das Ruchgras, gleich andern Gräsern, in der Samenreife vermeidet.

Auf mäßig feuchten Wiesen ist das Ruchgras in jeder Hinsicht am besten einquartirt. Hier bestaudet es sich auch sehr und verhindert das Hervorkommen des Mooses. Es kommt sehr zeitig, häufig schon im April hervor, und zur Sommer-Stallfütterung, mit Wiesenfuchsschwanz, rothem Klee und hohem Schwingel vereint ausgesäet, liefert es zwei bis drei Schnitte. Zu Heu gemäht, erhält nur eine trockene Einwerbung seinen aromatischen Geruch.

Manche Landwirthe behaupten, daß die Fütterung des Ruchgrases die Schafe vor den Pocken verwahre. Im Lüneburgischen gebraucht man Anthoxanthum odoratum beim Rindviehe gegen den Durchfall.

Will man das Ruchgras in seinen Wiesen vermehren, so ist der beste und einfachste Weg dazu, sie einmal brach liegen zu lassen, da sich der sonst mühsam zu gewinnende Same dann selbst säet und sehr vermehrt.

In Flotbeck trug auf 120 Q. Fuß Anthoxanthum odoratum $2^1/_2$ Pf. frisches Gras = pr. M. 533 Pf.; Länge 9 Zoll.

Schübler berechnet den Ertrag im trockenen Zustande zur Zeit

der Blüthe auf	2103 Pf.;
der Samenreife	1837 =
die Menge der nahrhaften Bestandtheile zur Zeit	
der Blüthe	122 =
der Samenreife	311 =
im Öhmd	239 =
100 Theile des grünen Grases geben Heu	
in der Blüthe	28,0 =
in der Samenreife	27,0 =
In 100 Theilen des trockenen Heues sind nahrhafte Theile	
in der Blüthe.	5,8 =
in der Samenreife	16,9 =

Die Ergiebigkeit ist daher am größten in der Samenreife.

k. Schmielen, aira caespitosa und aira aquatica.

Wenn die Rasenschmiele (A. caespitosa) gleich auf schattigen, brüchigen Wiesen ein dichtes, das Moos verdrängendes Futter gibt, und auf Wässerungswiesen eine Höhe von 3 Ellen und darüber erreicht, so wollen wir sie doch nicht zur Heugewinnung empfehlen, weil sie, ir-

gend hart und rauh, von keiner Viehart gefressen wird. Desto empfehlungswerther ist ihre Schwester, die Wasserschmiele, ein saftreiches, süßes, lockeres Gras, das in Gesellschaft mit andern Gräsern zwar nicht hoch wächst, aber, wenn es allein steht, eine beträchtliche Höhe erreicht. Es bleibt dann dennoch, sowohl grün als getrocknet, dem Viehe sehr angenehm und milcht namentlich vorzüglich. Es wächst in dem allerschwammigsten, fettesten und salzigen Boden und verhindert das Wachsthum des Mooses.

Nach Schübler gibt A. aquatica, wenn man es in der Blüthe zu Heu macht, auf $1^2/_7$ Morg. würtemb. 3267 Pf.

Wir machen die Besitzer von nassen Wiesen auf die Wasserschmiele besonders aufmerksam.

Will man den in den Samenhandlungen hoch im Preise gehaltenen Samen selbst gewinnen, so muß man an Gräben und Teichen, auf Bruchwiesen solche Stellen aufsuchen, wo er in ziemlicher Masse wild wächst. Dergleichen sind in Mecklenburg, wo der Wiesenwirth A. aquat. noch unbeachtet läßt, freilich nicht viele. Den Samen einzeln einzusammeln, ist ungemein mühsam. Man streift oder schneidet ihn besser, weil er in der Spitze der Rispe zu reifen anfängt und auch bald den Samen fallen läßt. Ist er geschnitten und dann recht ausgetrocknet, so reibt man ihn zwischen den Händen, wovon er sehr leicht ausfällt. Man schüttet ihn in Molden und stäubt das Kaff und die tauben Körner davon. — Auf 60 □. Ruthen säet man 4 Pfund.

l. Wiesengerste, hordeum pratense.

Dieses Gras macht einen nützlichen Bestand des Wiesenheues aus, weil es dem Viehe so angenehm als nahrhaft ist. In den Marschen und im Merseburgischen findet man ganze Wiesen voll. Es ist auch auf Hutwiesen besonders empfehlenswerth, weil es das öftere Abnagen so gut verträgt. Wenn man es nur irgend zur Reife kommen läßt, vermehrt es sich von selbst mit unglaublicher Schnelligkeit.

Die viel schlechtere Mäusegerste, welche man auf hohen, trockenen, magern Stellen unserer Wiesen findet, muß ja jung gemäht werden, wenn sie dem Viehe genießbar bleiben soll.

m. Die Bromus-Arten.

Wir wollen hier nur des Bromus mollis und B. giganteus gedenken. Ersteres (die weiche Trespe) eignet sich nicht als Wiesenpflanze, weil es, bei seinem kurzen Wachsthume, sich leicht lagert und seinen reichen Samen vor der Mahdzeit verliert, wodurch es zum nahrlosen

Strohe wird und dann eine so harte Beschaffenheit hat, daß kein Vieh es anrührt. Es ist nur dann als Wiesengras zu empfehlen, wenn es auf einer neu angelegten Wiese allein ausgesäet wird; denn es vegetirt ungemein zeitig, und setzt schon die Rispe an, wenn das übrige Gras noch klein ist. Der erste Schnitt wird selten die Mühe lohnen; darnach bestockt es sich aber und gibt noch mehre Ernten. Bei der Samengewinnung ist große Vorsicht nöthig. Auf trockenem Boden säet man auf 60 Q. Ruthen meckl. 4 Pf. Samen im Frühlinge aus.

Wenn die Marschbewohner dafür halten, daß alle Trespenarten vom Viehe verschmäht werden, so bewährt sich dieses mindestens auf der Geest nicht bei der Futtertrespe, B. giganteus. Es hat, seiner vortrefflichen Eigenschaften wegen, bei vielen tüchtigen Landwirthen Norddeutschlands längst die verdiente Beachtung gefunden.

Der Standort von Bromus giganteus ist ein thoniger, feuchter Wiesenboden; es liebt Eingeschlossenheit und Schatten und ist daher auf Bruch- und Waldwiesen ganz auf seiner rechten Stelle.

Die dem Weizen vergleichbare große üppige Pflanze mit ihren zwei Fuß langen, dunkelgrünen, saftigen Blättern und ihrer oft drei Viertel Ellen langen Rispe blüht zwar nicht früh, erst im Juli und August, kann aber doch in viel jüngerem Zustande und schon zeitig gemäht werden, ohne daß dadurch ihre Bestockung und weitere Ergiebigkeit gestört wird. Es ist gerade ein großer Vorzug der Futtertrespe für die Stallfütterungswirthschaften, daß sie noch sehr spät im Herbste die kärglicher werdende Tafel für das Rindvieh, dem sie ganz besonders eine angenehme und gesunde Nahrung gewährt, versorgt.

Zu Heu gemacht, hat Bromus giganteus große Vorzüge vor andern Gräsern. In der Blüthezeit gemäht, erhält man ein, dem schönsten Weizenstroh ähnliches Stroh, das, wenn es über die Häckerlingslade gegangen ist, den Kühen und Pferden ungemein zuträglich ist.

Wie gesagt, ist dem Besitzer feuchter Wiesen die Verbreitung dieses Grases nicht genug zu empfehlen. Die Samengewinnung ist sehr leicht. Es reift im September. Daß man, wenn man es allein aussäet, auf 60 Q. Ruthen 10—12 Pf. Samen gebraucht, wie Wredow*) sagt, ist nicht der Fall; mit 5—6 Pf. wird man vollkommen reichen.

n. Honiggras (wolliges), holcus lanatus.

Bekanntlich hat dieses Gras viele Widersacher. Die Engländer halten es für ein wahres Unkraut auf den Wiesen; in unsern Mar-

*) Siehe dessen mecklenb. Flora, S. 184.

schen urtheilt man auch sehr ungünstig darüber; Schwerz meint, daß es ein völlig gehalt- und geschmackloses Futter sey. Das scheint uns zu hart ausgedrückt. Es ist wahr, das Honiggras kann als Heu leicht zu dürrem Strohe werden, in dem Fall, daß man es nicht gerade in der Blüthe mäht; wird dieses aber beobachtet, wobei man, wenn der Standort desselben von fruchtbarer Beschaffenheit ist, noch eine, mit manchen andern Gräsern sich gleichstellende Futtermasse erhalten wird, so gewährt der gedörrte Mehlhalm allem Viehe, besonders aber den Schafen, eine überaus angenehme und gedeihliche Nahrung.

Die Empfindlichkeit des wolligen Honiggrases gegen Frühjahrsfröste und große Winterkälte habe ich nicht kennen gelernt. Da der Same dieser Pflanze so sehr zum Ausfallen geneigt ist, werden die erfrorenen Stöcke jedenfalls leicht durch denselben ersetzt.

Gewiß gehört das Honiggras zu den ergiebigern Wiesengräsern. In Flotbeck trugen 120 Q. Fuß $22^1/_2$ Pf. frisches Gras = pr. M. 5560 Pf.; Länge 12 Zoll. Die Ergiebigkeit dieser Grasgattung anlangend, so ist unser Wiesenwirth vielleicht noch mehr auf das, seiner weichen und süßen Blätter wegen, von allem Viehe gern gefressene weiche Honiggras (H. mollis) aufmerksam zu machen. Zur Zeit der Blüthe (im Junius und Julius) gemäht, erhielt Professor Schübler auf $1^2/_7$ würtemb. Acker 13,612 Pfund Gras. Da dasselbe so ungemein nahrhaft ist, sehe ich nicht ein, weßhalb seine wuchernde Wurzel ihm eine schlechte Nachrede verursachen kann. Im Grunde wächst der Werth des Honiggrases nur um so mehr, je uneingeschränkter es auf einer Wiese vegetirt, da dann eine, seiner Natur ganz angemessene Behandlung um so weniger der Frage unterliegt.

Holcus mollis ist dem vorigen sehr ähnlich; in der Mark Brandenburg findet man es im Flugsande.

Auf geringern, namentlich moorigen Bodenarten sind beide Grasarten jedenfalls beachtungswerth.

o. Französisches Raigras. Wiesenhafer; holcus avenaceus. (Avena elatior *L.*)

Ein in jeder Hinsicht sehr empfehlenswerthes Gras, wenn auch nicht gerade Qualität und Quantität seines Erzeugnisses über Einen Bogen zu spannen sind! Da aber ebenso gut ein Fuder Dung nutzreichere Anwendung leidet, als der Extract desselben, concentrirt in einer Schnupftabaksdose, so hat auch als Viehfutter, das ebenso gut zum Zwecke hat, den Magen der Thiere zu füllen, als ihnen Nah-

rungsstoff zuzuwenden, diejenige Gattung den höhern Werth, bei welcher sich beide Eigenschaften auf die erfolgreichste Weise vereinigen.

Ein mäßig schwerer, feuchter Wiesengrund ist das Element dieser Pflanze; wird derselbe gedüngt oder bewässert, so zeigt sich ihre Vegetation von einer außerordentlichen Üppigkeit. Auf überkarrten Wiesen, wo der Dünger- dem Erdewagen folgte, habe ich in Mecklenburg das französische Raigras vorzüglich schätzen gelernt. Im Vereine mit Klee, im Anfange der Blüthe gemäht, gibt es ein schönfarbiges, geschmackvolles Heu. Die Nutzung dazu erhält dadurch einen um so höhern Werth, da sie so anhaltend ist. Avena elatior gehört zu den, den dichtesten Rasen bildenden Gräsern, das vom harten Winter nichts leidet, ein schon sehr frühes Futter liefert, und bei irgend zusagender Witterung 3-—4mal vor der Sense, etliche Fuß hoch, aufschießt. Aber magern, dürren Boden will es nicht haben, und wenn man es in Gewicht und Kraft seines Products dem Klee gleichschätzt, so ist dieß eine französische Windbeutelei.

Ich kann nur über die Vortheilhaftigkeit dieses Heufutters für die Kühe urtheilen. Als Häcksel, mit Stroh und Kartoffeln verfüttert, hat es sich als ungemein angenehm und der Milchvermehrung förderlich bewiesen. Thaer verwirft das französische Raigras für Pferde und Schafe; dagegen messen einige Landwirthe demselben für letztere medicinische Kräfte bei und wollen es auch für das Zugvieh sehr loben.

In Flotbeck trug H. avena

auf 24 Q. Fuß $4^1/_2$ Pf. = pr. M.	4800 Pf.;
Länge $13^1/_2$ Zoll;	
auf 92 Q. Fuß 23 Pf. = pr. M.	6400 =
Länge 19 Zoll;	
Summe .	11200 Pf.

Summe der Länge $32^1/_2$ Zoll.

Durchschnitt pr. M. 5600 Pf., Länge $16^1/_4$ Zoll.

Schübler erntete, unter den oft repetirten Cautelen,

in der Samenreife	5717 Pf.;
nahrhafte Bestandtheile warin darin	255 =
und 100 Theile des grünen Grases gaben Heu . . .	35,0 =

Die Samengewinnung vom französischen Raigrase ist nicht leicht, weil von den, aus einer Staude hervorkommenden 12—16 Halmen gemeiniglich nur 2—3 gleichzeitig reifen. Auch reifen die Rispen, wie beim Fuchsschwanz, von der Spitze nach unten zu, so daß das Abschneiden derselben nicht länger hinausgeschoben werden darf, wenn sie oben gelb geworden sind. Man thut am besten, den zur Saat bestimm-

ten, sogenannten Wiesenhafer zeitig zu mähen und dann zu diesem Behufe stehen zu lassen. Die abgeschnittenen Rispen breitet man, zum Nachreifen der weichen Körner, dünn und luftig auseinander, und wenn der Same vollkommen trocken, wird er ausgedroschen, wobei zu bemerken ist, daß man ihn, um die Körner nicht breit zu schlagen, recht dick anlegen muß. Mit Bromus mollis und H. avenaceus wird noch häufig Verwechslung getrieben.

Eine frische Besamung mit letzterem erheischt wohl 12 und mehr Pfund auf 1 Scheffel mecklenb.

Der von Manchen hochgehaltene Goldhafer, avena flavescens, ist auf Anhöhen als Schafgras zu empfehlen; in den Wiesen ist er im Allgemeinen zu unergiebig.

Schübler erntete davon in der Samenreife dennoch 4900 Pf.;
darin waren nahrhafte Bestandtheile . . . . . 430 =
und 100 Theile des grünen Grases gaben Heu . . . 40,0 =

p. Juncus bottnicus. — Juncago maritima.

Diese Binsenart soll hier deßhalb eine Stelle mit einnehmen, weil ihre vortrefflichen, dem deutschen Landwirth wenig bekannten Eigenschaften den augenscheinlichsten Beweis liefern, daß die Allgemeinheit des Urtheils über ganze Pflanzengeschlechter nicht immer in der Praxis hinlängliche Bestätigung findet. Auch sieht man aus Nachstehendem recht deutlich, wie untrüglich sich die chemische Constitution des Bodens in den Bestandtheilen der auf ihm wachsenden Pflanzen erweis't.

Juncus bottnicus (Horngras oder Hörnds in den Marschen genannt) wächst, nach Dr. Sprengel*), in großer Menge auf den Außenteichsweiden des Landes Hadeln und des Gerichtes Neuhaus; aber auch auf den Wiesen ist er hier an manchen Stellen die Hauptpflanze, und niemals und nirgends sah Dr. Sprengel einen dichtern Graswuchs, als wo der Juncus bottnicus in Menge vorhanden war. Jede Gattung Vieh frißt ihn sowohl im grünen als trockenen Zustande mit großer Begierde; bekanntlich sind die meisten Binsenarten sonst nur ein Schweinefutter. Die feinen, glänzenden, linealischen Blätter dieser Königin aller Binsen sind hart und enthalten sehr wenige wässerige Theile; grün und getrocknet besitzt sie einen sehr angenehmen, aromatischen, wahrscheinlich von einem eigenthümlichen ätherischen Öle herrührenden Geruch. Sprengel hat sie einer chemi-

*) Siehe dessen „Beiträge zur Kenntniß der Landwirthschaft im Königreiche Hannover." Mögliner Annalen der Landwirthschaft, 22. Band, 2. Stück.

schen Analyse unterworfen und folgendes Ergebniß mitgetheilt: 100,000 Gewichtstheile des im Juli gesammelten und bei 25° Reaumur Wärme getrockneten Juncus bottnicus lieferten:

	Gewichtstheile.
1) Durch kaltes und bis zu 40° R. erwärmtes Wasser ausziehbare Theile	28,700
2) Durch verdünnte Kalilauge	42,400
3) Durch Alcohol und Äther an wachsartiger Substanz und wenig Chlorophyl	460
4) Pflanzenfaser	26,600
5) Wasser	1,840
Summe	100,000

Der Wasserauszug bestand aus Schleimzucker, Extractivstoff, Pflanzeneiweiß, Äpfelsäure, bitterer Substanz, Kochsalz, schwefelsaurem Kali und Gips. Die eiweißartige Substanz war im Juncus nicht genau zu bestimmen, wie denn überhaupt nach Sprengel's Ausspruch dieser Körper bei Pflanzen, die sich im getrockneten Zustande befinden, sehr schwierig auszuscheiden ist; demnach kann mehr vorhanden gewesen 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.

Sprengel bemerkt: »Daß der große Kochsalzgehalt dieser Pflanze viel dazu beitragen muß, ihre nährende Eigenschaft zu erhöhen, ist wohl nicht zu bezweifeln; doch nicht minder wird dessen Nahrhaftigkeit durch die eiweißartige Substanz, den Schleimzucker, so wie durch den phosphorsauren Kalk gesteigert.«

Dieser Pflanze im Werthe am nächsten stehend, dürfte das auf unsern Ostseewiesen häufig wachsende Juncago maritima seyn. Feuchte, sumpfige Wiesen, von Salzwasser überschwemmte oder dem Wasser abgewonnene Landstrecken wären zweckmäßig damit zu besamen. Auf unberas'ten Wiesen wird man etwa 3 Pfund Samen pr. Scheffel mecklenb., auf beras'ten nur die Hälfte gebrauchen.

J. maritima (auch Meerstrandssalzbinse, Salzgras, Sälting genannt) wächst aus einer, von vielen Zasern zusammengesetzten, schräge in die Erde gehenden, zweijährigen Wurzel, welche oberhalb zwiebelartig ist, mit lauchähnlichen, unten breiten, rinnenförmigen, langen Blättern, die sammt dem seitwärts bloß aus der Wurzel herauswachsenden Blumenstiel da, wo sie aus der Wurzel kommen, etwas Zwiebelartiges haben. Der Stiel trägt an seiner Spitze eine ährenähnliche Blüthenreihe, welche viel Ähnlichkeit mit der Ähre des breitblätterigen Wegerichs hat. Die sechsfächerige Samenkapsel enthält einen runden, eiförmigen, gestreiften Samen. Blüht im Juli, reift im August und September.

Besonders den Schafen ist J. maritima wegen seines Salzgehalts und seines salzigen Geschmacks ein sehr gedeihliches und angenehmes Futter.

Sprengel fand J. maritima (Triglochin maritimum) in den Küstenmarschen am häufigsten auf den Außenteichsweiden vor. Heu, worunter sich viel Trigloch. maritimum befindet, wird von den Marschbewohnern sehr geschätzt. Eine gleiche Bewandtniß hat es mit Glaux maritima, welche, ihres starken Kochsalzgehaltes wegen, ebenfalls auf den Fettweiden der Außenteiche eine wichtige Rolle spielt.

q. Kleearten. Würdigung des rothen Klees als Wiesenpflanze. Trifolium hybridum. Trifolium agrarium. Medicago falcata. Medicago lupulina.

Der Klee ist auf unsern Wiesen einheimischer geworden, seitdem man das zum großen Theile wassersaugende dürftige Gewand derselben mit einem festern, reichen Kleide vertauschen lernte; denn obgleich dem Klee der beste und wohlfeilste Dünger unserer Wiesen, das Wasser, stagnirend nicht behagt, so ist Gründigkeit und Erdfeuchtigkeit doch sein Element, und nichts ist ihm willkommener, als jene tiefe, lockere Krume, welche er in dem frisch aufgefahrenen Lande findet, wenn übrigens die humose Beschaffenheit desselben seinen Ansprüchen auf Bodenreichthum entspricht.

Im Ganzen aber werden unsere gewöhnlichen Kleearten doch mit mehr Sicherheit und Vortheil dem Futterbau auf dem Acker zugewiesen werden. Der aufmerksame Beobachter wird finden, daß auf ältern Wiesen die Weichlichkeit und Schüchternheit des Klees, im Vergleiche gegen die natürlichen Gräser, sich auffallend herausstellt. Sollte man, was bei der großen Zahl unserer trefflichen Wiesenpflanzen mir unnöthig scheint, Bedürfniß fühlen, den Klee in seinen Wiesen vorzugsweise zu begünstigen, so wähle man zur Cultur mindestens diejenigen Arten, denen die Natur anscheinbar ein größeres Anrecht gab.

Wir rechnen hierzu namentlich:

1. Den Bastard-Klee, trifolium hybridum, welcher minder guten Boden, als unser rother Klee bedarf, viel mehr stagnirende Feuchtigkeit vertragen kann, länger ausdauert, höher wird und für alles Vieh ein sehr gutes Futter, wenn auch etwas härter und minder süß als Tr. pratense, ist;
2. den gelben Hopfenklee, trif. agrarium. Dieses ist eine sehr zeitige und sich sehr leicht verbreitende Sorte, welche nicht mindere Futtermasse als der rothe Klee gewährt; besonders ist sie, im grünen und trockenen Zustande, den Schafen sehr angenehm. Um den gelben Hopfenklee auf seinen Wiesen für immer einheimisch zu machen, genügt es, ihn Einmal im Frühjahre zeitig über dieselben auszustreuen;
3. den gelben Schneckenklee, medicago falcata; hauptsächlich wegen seiner Unempfindlichkeit gegen die Kälte und als Pferdefutter für magere Wiesen empfehlenswerth. Er wächst in Mecklenburg wild.
4. Die Hopfenluzerne, medicago lupulina. Diese Kleeart ist seit 1816 und 1817, wo der rothe Klee so theuer war, bei uns bekannt, kam aber gleich in Mißcredit, weil sie im ersten Jahre total erfror. Ich habe so ungünstige Erfahrungen darüber nicht gemacht und mitgetheilt erhalten; im Gegentheile hat sie sich gerade in sumpfigen Gründen als ausdauernd und ergiebig erwiesen. Ihr Ertrag kommt in Masse dem Timotheegrase ziemlich gleich. In Mecklenburg sieht man die Hopfenluzerne jetzt sehr häufig die Stelle des rothen Klees vertreten; die Schafe lieben sie ganz besonders. In den hannöverschen Marschen hält man sie für eine der besten Weidepflanzen.

In Flotbeck trugen 248 Q. Fuß 26 Pf. frisches Gras = pr. M. 2648 Pf.; Länge 26 Zoll.

(In England ist eine Varietät des gemeinen Wiesenklees unter

dem Namen Kuhgras (cow grass) als Wiesenpflanze beliebt, weil sie sich durch Ausdauer auszeichnet und selbst auf leichtem Sandboden üppig wächst.)

r. Gelbe Wiesenplatterbse, lathyrus pratensis.

Diese in den Marschen so hochgeschätzte Pflanze verdient wohl auf trocken liegenden Wiesen Empfehlung, weil sie viel und schmackhaftes Futter liefert. In England steht sie unter dem Namen meodow vetchling sehr in Ansehen.

s. Die Lotus-Arten.

Es sind solche für den Wiesenbau von sehr großem, noch nicht hinlänglich gewürdigtem Werthe; insbesondere haben die Besitzer von Torf- und Sumpfwiesen Ursache, diese Pflanzen an ihrem natürlichen Standorte zu begünstigen.

a. Der Meerstrandslotus (lotus maritimus). Zuerst von Dänemark aus bekannt geworden, hat man ihn später auch vielfach auf unsern deutschen Wiesen, namentlich in der Gegend von Halle, Merseburg, an der Unstrut ꝛc., gefunden. Obgleich man dem Namen dieser Pflanze nach schließen sollte, daß sie nur an Seeufern gehöriges Gedeihen habe, so ergaben doch langjährige Beobachtungen, daß sie nicht minder mastig und schön auf unsern moorigen Landwiesen wachse. Was schon Haller und Linné von ihrer Annehmlichkeit und Nahrhaftigkeit für das Vieh sagten, hat sich auch dort, wo sie keinen salzigen Standort hatte, bei Kühen, Schafen und Pferden bewährt. Unter einem zweckmäßigen Gemenge von, für Torfwiesen besonders geeigneten Gräsern empfiehlt sich dem norddeutschen Wiesenwirthe lot. maritimus wegen seines reichen, gleichmäßigen und auch späten Wachsthums.

b. Gehörnter Schotenklee (lotus corniculatus). Nach Schkuhr soll es davon mehre Varietäten geben. Sie sind sämmtlich gegen klimatische und sonstige im Allgemeinen nachtheilige, örtliche Einwirkungen so abgehärtet, als sie wegen ihrer angenehmen Bitterkeit und ihres würzigen Geruchs dem Viehe eine appetitliche Nahrung gewähren. Die Milch und Butter der Kühe, welche von dieser Pflanze genossen, erhält eine schöne gelbe Farbe und einen vorzüglichen Wohlgeschmack. »Unter allen Gewächsen, welche der etwas moorige Wiesenboden hervorbringt«, sagt Dr. Sprengel in seiner Beschreibung der Landwirthschaft

auf den Hochmooren Hannovers, »steht der gehörnte gelbe Klee obenan; denn er liefert ein ebenso reichliches als nahrhaftes Futter. Der gehörnte Klee ist in der That ein vortreffliches Futtergewächs und läßt sich auf moorigem Boden mit dem größten Vortheile anbauen. Er ist sowohl grün als trocken gleichgut zu benutzen« ꝛc. Mit Ausnahme des sogenannten Feldlotus (lotus arvensis) ist der gehörnte Schotenklee von der Natur auf Sumpf und Morast angewiesen. Weder stagnirendes Wasser noch unregelmäßige Hutung ist seinem Wachsthume schädlich. Er ist der allerbeste Moosvertilger. Zu Heu bereitet, bricht er nicht so leicht, als es bei mehren andern kleeartigen Gewächsen der Fall ist. Ein Aufritzen der Wiesen mit eisernen Eggen oder Überschleifung des Wiesenhobels genügt zur Aufnahme seines Samens im Frühlinge. Einmal eingebürgert, pflanzt l. corniculatus sich sowohl durch seinen häufigen Samen, als durch seine theils knollenartigen Wurzeln zur Genüge fort.

t. Melilotenklee, melilothus officinalis.

Diese Pflanze ist von Thaer und einigen andern Schriftstellern als Wiesengras erster Art mit aufgeführt worden, was sie aber durchaus nicht verdient. Obgleich sie jung dem Viehe nicht unangenehm ist und der Geschmack derselben ihm auf Salzwiesen noch erträglicher wird, so ist sie doch in älterem und getrocknetem Zustande kein empfehlungswerther Bestandtheil des Wiesenheues, weil ihr officineller Geruch sich nicht nur diesem, sondern selbst dem Producte der Stallkuh mittheilt. Ein ganz ähnliches Bewandtniß hat es mit einigen andern, früher sehr gepriesenen Meliloten-Arten.

u. Die Vogelwicke, vicia cracca.

So unangenehm diese Pflanze auf dem Acker resultirt, so empfehlenswerth ist sie auf magern Wiesen, welche sie fruchtbarer macht, wo sie das Moos verdrängt und in Gesellschaft ihr ähnlichen Gelichters bedeutende Futtermasse liefert. In Stegen ist sie auf kalten, moderigen Wiesen recht zu Hause, und wird, wenn ihr kein Duwock beigemengt war, auch von den Kühen begierig gefressen; auf den Weiden verschwindet sie mit andern guten Gräsern immer am ersten.

Sprengel bestätigt diese Erfahrung, indem er sagt, daß die Vogelwicke, nach Aussage der Marschbewohner, vom Rindviehe sehr gern gefressen werde, was dadurch sich erweise, daß man auf den Weiden höchst selten eine blühende Pflanze antreffe.

v. Die Schafgarbe, achilleo millefolium.

Verdient mit vollstem Rechte unter die guten Wiesengräser gestellt zu werden, sowohl ihrer arzneilichen Kraft, als auch ihrer Schmackhaftigkeit wegen, für jegliche Gattung Vieh. Auf Hutwiesen gewährt sie eine sehr frühzeitige Nahrung, und es ist wohl zu wünschen, daß sie zu diesem Zwecke größere Beachtung fände. Die Samengewinnung wäre auf Mähwiesen nicht schwieriger, als manche andere.

In England wird sie als eine der besten Wiesen- und Weidepflanzen geschätzt. Sie kommt auf allen Bodenarten fort und kann selbst auf einem an sich dürren der Trockenheit lange widerstehen.

w. Plantago-Arten. Wegebreit.

Mir sind dieselben als schmack- und nahrhaft für das Vieh und keineswegs als ein so verderbliches Unkraut für die Wiesen bekannt, als wofür Manche sie halten. In Holstein cultivirt man den schmalblätterigen Wegebreit häufig und gern auf Wiesen, sowohl zu Heu als zur Grasung. Sprengel erzählt uns, daß man denselben und mehre andere Wegebreit-Arten in den hannöverschen Marschen für nahrungsreiche, vom Viehe sehr gern gefressene Gewächse erkenne; er selbst theilt diese Meinung, und sagt, daß ihre unterdrückende Eigenschaft nicht schade, weil sie mittelbar die Oberfläche bereicherten. Der schmalblätterige Wegerich ist übrigens keineswegs unverträglicher mit andern Gräsern, als mehre der oben angeführten, ihn an Nahrungsvermögen nicht übertreffenden Gräser. In Mecklenburg hat man auch Versuche damit gemacht, welche so ausgefallen sind, daß dieses Futterkraut gewiß mehr in Aufnahme kommt.

Dieß Alles bestätigen nun die in England, namentlich in Yorkshire, gewonnenen Erfahrungen. Besonders soll das mit Wegerich reich vermengte Heu den Schafen ungemein gesund seyn. Der in England als Pferdefutter im Gemische mit Klee angebaute P. maritima, welcher auf unsern Ostseewiesen wild wächst und fast den ganzen Sommer hindurch blüht, behagt auch den Kühen weniger, als den Schafen. Es wird diese mehrfach gemachte Wahrnehmung von Sprengel bestätigt, welcher an der Nahrungskraft dieser Pflanze zweifelt, weil er auf vielen Außenteichsweiden bemerkte, daß von allen daselbst wachsenden Pflanzenarten der Meerstrandswegebreit am meisten vom Weideviehe verschont geblieben war.

x. Kümmel, carum carvi.

Eine in Norddeutschland sehr geschätzte Wiesenpflanze. In Mecklenburg findet man sie auf trockenen Wiesen sehr häufig, in der Ge-

gend von Neubrandenburg bei dem Dorfe Mildenitz, und in der Gegend von Schwerin an dem Wege nach Neumühlen, auch auf den Wiesen um und an den Wegen vor dem Schelfwerder.

Carum carvi ist in allen seinen Theilen ein gesundes und angenehmes Futter für das Vieh, sofern man ihn nicht zu spät mäht.

y. Glanzgras, phalaris.

Für sehr sumpfige, nasse, meistens unter Wasser stehende Bruch-, auch Rieselungswiesen eignet diese Pflanze sich sehr; nur hat man für eine frühzeitige Mahd derselben Sorge zu tragen. Wenn man sie auch schon eben, wenn sie zu blühen beginnt, schneidet, so gehört sie doch zu den ergiebigsten Heugräsern. Professor Schübler gewann auf $1^2/_7$ Morgen würtembergisch 12,251 Pf. getrocknetes Glanzgras; es verliert solches beim Trocknen sehr wenig Gewichtstheile. Die Blätter haben eine für Kühe, Schafe und Pferde sehr angenehme Süßigkeit, und je jünger sie sind, einen um desto angenehmern Fraß geben sie ab.

Die Samengewinnung des Glanzgrases ist nicht schwierig; es reift beinahe zugleich, wird aber vom Winde leicht ausgedroschen, weßhalb man die Rispen, wenn sie gelb werden, vorsichtig abschneiden muß.

Der Anbau des Glanzgrases geschieht am vortheilhaftesten auf nassem Wiesengrunde in Gesellschaft mit festuca elatior. Auf 60 Q. Ruthen mecklenb. gebraucht man 3 Pf. Samen.

z. Perlgras, melica nutans.

Diese bei uns nur in Holzungen wild wachsende Pflanze empfiehlt sich nicht minder als die vorhergehende zur Cultur auf unsern Torf- und Moorwiesen. Zwar gibt sie nicht so viel Heu als das Glanzgras, sättigt aber im getrockneten Zustande viel mehr im Verhältnisse zu der gereichten Futtermasse. Ihre vielen saftreichen Blätter und ihre süßen Halme werden sowohl von den Kühen als Schafen mit ungemeiner Begierde gefressen. Ein zu kurzes Abmähen muß vermieden werden, weil durch die dann leicht veranlaßte Beschädigung der Ausläufer die Vermehrung gehindert wird; ebenso erhöht es die Annehmlichkeit des Futters, wenn das Gras nach dem Mähen einige Zeit liegen bleibt und einen durchdringenden Regen erhält. Nach Schübler gibt Melica, in der Blüthe getrocknet, auf $1^2/_7$ Morgen würtemb. 2807 Pf. Aller Wahrscheinlichkeit nach aber baute derselbe das sogenannte blaue Perlgras allein, welches viel minder ergiebig ist. Einige Landleute

wollen behaupten, daß das Vieh nach dem Genusse des letztern steif würde, was jedoch von Andern widersprochen wird.

Das Perlgras hat auch noch den Vorzug der Frühzeitigkeit. Es macht sich sowohl vermittelst Samen als Wurzel bald einheimisch.

Hiermit wäre das Alphabet unserer guten Wiesengräser füglich zu schließen *). Wenden wir uns jetzt zu der Schattenseite unsers Gegenstandes.

§. 31.
Nachtheilige Wiesen-Gräser und Pflanzen.

a. Fingerkraut, Gänserich, potentilla.

Obgleich nach unsern landwirthschaftlichen Compendien einige Potentilla-Arten Gnade vor mehren Hausthieren gefunden haben sollen, so bemerkte ich doch nie, daß irgend eine Viehgattung, selbst bis auf

---

*) Als geringe, häufig vorkommende Wiesenpflanzen möchten aufzuführen seyn: Zittergras (briza media), häufig auf magern Wiesen und überhaupt sehr genügsam in Bezug auf den Standort, aber schwach im Ertrage, sonst als Untergras in fruchtbarem Boden zu empfehlen; Bergklee (trifolium montanum), auf trockenen, hoch liegenden Wiesen, trägt wenig ein; hellgelber Klee (trifolium ochroleucum), häufig auf Waldwiesen; Wundklee (Anthyllis vulneraria), auf kalkhaltigem, magerem Boden, noch geringer im Ertrage; weiße Wucherblume (Chrysanthemum leucanthemum), hartstängelig, mit wenig Blättern, häufig auf trockenen Wiesen; Krätzblume oder Acker-Scabiose (Scabiosa arvensis), Teufelsabbiß, (S. succisa), beide wie die vorige, aber auch auf magern, feuchten Wiesen; Krätzflockblume und Wiesenflockblume (Centaurea scabiosa, C. jacea), sehr hartstängelig; Löwenzahn (Leontodon taraxacum), liebt gute feuchte Lage, zwar nahrhaft, verdrängt aber einträglichere Wiesenpflanzen; Wiesensalbei (Salvia pratensis), auf trockenen, besonders kalkhaltigen Wiesen, die Blätter zerfallen sehr leicht beim Trocknen und die Stängel sind hart; breiter Wegerich (Plantago media), gibt wenig aus und verdrängt bessere Pflanzen; Kukukslichtblume (Lychnis floscuculi), auf feuchten Wiesen, von geringem Gehalte; Orchis latifolia, maculata und andere Kukuksblumenarten, häufig auf feuchten Höhewiesen, sehr wenig nahrhaft; Labkraut (Galium moluggo, verum, boreale), ziemlich nahrhaft, aber leicht hartstängelig, letzteres auf Torfwiesen noch von Werth; Bärenklau (Heracleum sphondylium), hat zwar einen ziemlich reichlichen, nahrhaften Blattwuchs, wird aber zur Heuernte hartstängelig; Wiesenhaarstrang (Peucedonum silans, officinale), häufig auf torfigen und thonigen Wiesen und hier nicht gerade schlecht; wilde Möhre (Daucus carotta), wilde Pastinake (Pastinaca sativa), häufig auf mittelguten Wiesen, hartstängelig; Gemüsedistel (Cirsium oleraceum), auf mittelguten Wiesen, noch ziemlich nahrhaft. — Schlüsselblume (Primula), Glockenblume (Campanula), Augentrost (Euphrasia), Sternblume (Stellaria), Gänseblume (Bellis), und viele andere, zwar häufig vorkommende, aber sehr wenig ausgebende Pflanzen gehören noch in diese Abtheilung. (S. Pabst's Lehrbuch der Landwirthschaft.)

die Capitols-Verrätherin (wornach das jämmerliche, kriechende Kraut seinen Namen führt), Geschmack an ihrer Schüssel fand. Da es nun überdieß (wie Erbärmlichkeit das Verdienst an Dreistigkeit meist übertrifft) mit seinen Blättern alle benachbarte Pflanzen verdrängt, so verdient es auf Weiden und Wiesen vertilgt zu werden. Ganz ähnlich urtheilt Dr. Sprengel. »Die Potentilla Anserina« — sagt er*) — »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. Über den Unwerth dieser Potentilla-Art als Weidepflanze ist man in den Marschen völlig einverstanden; auch sagt man, daß das Vieh kein Heu liebe, worunter sich viel Gänsefuß befinde (allerdings ist seine adstringirende Eigenschaft allen Thieren zuwider); an einigen Orten behauptet man, daß die Ziegen dieses Gewächs recht gern fressen.« (Wie ich in Mecklenburg durch Zufall zu einer kleinen Ziegenheerde gekommen war, welcher im Tüder ein kleiner, reichlich mit Potentilla versehener Weidedistrict angewiesen ward, bewährte sich auch bei diesen Thieren die Leckerhaftigkeit — so jeder Viehgattung eigen, wenn bei ihrer Futtereintheilung eine regelmäßige Abwechslung zwischen wenig schmackhaften und gaumenkitzelnden Gaben Statt findet — in Rücksicht auf das Fingerkraut. Von der Weide wurden nur die gewöhnlichen bessern Gräser abgenagt; der täglich zweimal gereichte Küchenabfall mußte den Haupthunger stillen; von einer besondern Vorliebe für Gänserich habe ich wenigstens nie etwas gemerkt.)

»Die Potentilla reptans«, sagt Sprengel, »kommt nur in den obern Marschen vor, und da sie stets in geringer Menge vorhanden ist, so wird es hieraus erklärlich, weßhalb man weder zum Lobe noch zum Nachtheile dieses Gewächses etwas zu sagen weiß.«

b. Ampfer, rumex.

Alle Ampferarten sind im Grunde auf den Wiesen Unkraut, wenngleich der den Kühen nachtheilige gewöhnliche Sauerampfer von den Schafen gern und mit Nutzen gefressen wird. In Holstein, wo die Frauen meiner Deputatknechte ihre Kühe häufig mit Rumex acetosella fütterten, wollten dieselben, wenn auch keine blutige, doch einen Vergang der Milch darnach spüren.

Rumex aquaticus und maritimus wuchsen mit Polygonum persicaria (Bitterling) im ersten Jahre zu Neuenwerder, bei meinem ewig

---

*) Siehe am angeführten Orte S. 536.

unvergeßlichen Lehrer und Freund, dem Professor Karsten, in der Modererde seines abgelassenen Teiches in erstaunender Menge und Größe. Er tilgte beide, indem er sie den Sommer hindurch mehre Male kurz vor der Blüthe abschneiden ließ. Seine Kühe fraßen Anfangs diese Gewächse grün mit Klee geschnitten, aber sie wurden es zuletzt doch überdrüssig. Karsten ließ das Übrige trocknen, um im Winter den Mangel der Streu dadurch zu ersetzen, solches nachher aber statt Stroh zu Häcksel schneiden; das Vieh fraß es mit großer Begierde, und ließ nichts als die daumendicken Stängel zurück. Nur die Schafe wollten nicht daran, vermuthlich weil sie besseres Futter gewohnt waren.

c. Dunengras, eriophorum.

Solches ist auf unsern Dorfwiesen, wo es oft in bedeutender Menge wächst, eine wahre Plage. Sowohl seine Blätter als Samenwolle sind dem Viehe sehr schädlich; daß letztere die Ursache der Entstehung der sich in dem Magen der Thiere bildenden Haarkugeln ist, scheint mehr als wahrscheinlich. Da das Samenkorn vermittelst seines Wollschweifes so leicht über ganze Wiesen geführt wird, und nicht nur augenblicklich das Futter verunreinigt und seinen Genuß schädlich macht, sondern auch eine höchst verderbliche Vermehrung dieser Unkrautpflanze veranlaßt, so hat man für eine recht frühe Mahd solcher Stellen, wo dieses Gras wächst, und Besamung derselben mit rasch wachsenden frechen Wiesenkräutern Sorge zu tragen.

d. Riedgräser, carex acuta und c. vulpina.

Hier nur von zwei auf unsern Sumpfwiesen hauptsächlich wuchernden Riedgräsern, deren Ausrottung jedem guten Wiesenwirth am Herzen liegen muß!

Das spitzige Riedgras, carex acuta, mit seiner dichten, zaserigen, kriechenden Wurzel, das Wachsthum besserer Gräser störend, treibt nur der Hunger dem Viehe hinein — ein Beweis, daß ihm solches nicht zuträglich seyn kann. Wenn ich auch den, von einigen Landwirthen dem spitzigen Riedgrase gemachten Vorwurf, »daß die Kühe darnach bersten sollen, wenn sie zuviel gefressen haben«, nicht gerade erfahrungsmäßig gerecht finde, so weiß ich doch sehr wohl, daß der Genuß eines mit Riedgras stark vermischten Heues bei mir mit großem Widerwillen stets verknüpft war, daß meine Kühe sehr wenig davon fraßen, abmagerten und die Milch dabei zurückzogen.

Das obiger Pflanze verwandte Sumpfriedgras (C. vulpina) ist dem Viehe noch mehr zuwider.

Um dieses Unkraut zu vertilgen, ist ein Abhauen desselben in der Blüthe und Besamung der Wiese mit bessern Gräsern, die dann durch ihren üppigen Wuchs jenes verdrängen, der sicherste Weg.

e. Münze, mentha arvensis und m. aquatica.

Die Münzarten werden mit Recht von den Molkereiwirthen Norddeutschlands verabscheut, weil sie erwiesenermaßen nachtheilig auf die Milch wirken. Fingerzeige genug zu ihrer Vertilgung gibt die Wahrnehmung, daß die Münze, wenn auch jung auf Schaftriften abgenagt, auf unsern Kuhweiden, selbst den schlechtesten, unangerührt bleibt. Dr. Sprengel hat auch auf den hannöverschen Marschweiden den Abscheu, welchen das Kuhvieh gegen die Münze hat, bestätigt gefunden.

f. Hauhechel, ononis spinosa.

Ist auf trockenen Wiesen ein höchst verderbliches Unkraut, weil es sich dort sowohl durch seine zwei Fuß tief in die Erde dringende, ausdauernde Wurzel, als durch seinen häufigen Samen ebenso schnell und allgemein verbreitet, wie die alte stachelige Pflanze dem Viehe im höchsten Grade zuwider ist. Kann man es einrichten, Wasser über mit Hauhechel verunreinigte Wiesenstrecken zu leiten, so ist dieß das beste und sicherste Vertilgungsmittel.

g. Klapperkraut, rhinanthus crista galli.

Wenn diese Pflanze auch jung von dem Viehe gefressen wird, so wird sie doch in älterem und getrocknetem Zustande *) von diesem

---

*) 100,000 Gewichtstheile lufttrockenen Klapperkrautes, zu Asche verbrannt, enthielten (nach Sprengel, der im 2. Bande, 2. Heftes seiner landwirthschaftlichen Zeitschrift den Beweis führt, daß die unvollkommene Ausbildung der Körner des stark mit Rhinanthus vermischten Roggens nicht von dessen Wurzelaussonderungen, sondern daher rührt, daß das Klapperkraut alle dem Roggen zur Körnerausbildung nöthige Körper vorweg nimmt):

2,380	Gewichtstheile	Kieselerde,
0,060	„	Alaunerde,
0,050	„	Eisen- und Manganoxyd,
1,650	„	Kalkerde,
0,320	„	Talkerde,
3,560	„	Kali und Natron,
0,385	„	Schwefelsäure,
0,872	„	Phosphorsäure,
0,582	„	Chlor.
Summe . 9,859	Gewichtstheile	Asche (die Kohlensäure derselben unberücksichtigt gelassen).

nicht angerührt; deßhalb, und weil sie sich durch ihre frühe Samenausstreuung in einem erstaunlichen Grade verbreitet und bald allen guten Heugräsern bestimmten Platz requirirt, ist sie mit Recht ein Gegenstand der Verachtung und Verfolgung. Wenn der Zustand der Wiese und die Witterung es irgend gestatten, ist ein frühes, häufiges, zwei Jahre hintereinander wiederholtes Abweiden der mit rhinanthus crista galli verunreinigten Strecken das geeignetste Mittel, ihn auszurotten. Es versteht sich aber, daß hierzu Schafe genommen werden müssen, welche durch das kurze Abnagen der ersten jungen Triebe der Vegetation nachtheilig werden. Ist dieses nicht zu realisiren, so entschließe man sich kurzweg, wenn man seine Wiese retten will, sie aufzureißen, zu brachen und nach Abnahme zweier Saaten frisch zu besamen. Wenn auch in ihren Folgen nicht so nachtheilig wie die Duwockpest, ist doch die Verbreitung des Hahnenkammes ein höchst betrübender Gegenstand wichtiger Beachtung für den damit geplagten Wiesen- und Weidewirth.

Herr Dr. Sprengel hat auch im Hannöverschen diese Erfahrung gemacht und gleiche Vertilgungsmittel (welche sich in mehren Gegenden Norddeutschlands bereits erfahrungsmäßig erprobten) in Vorschlag gebracht.

Es sey uns vergönnt, ihn selbst hierüber reden zu lassen.

»Mit vollem Rechte«, sagt er*), »hält man das Klapperkraut in den Marschen für eines der gefährlichsten Weiden-, Wiesen- und Akkerunkräuter, indem es nicht nur das Wachsthum der ihm nahe stehenden Pflanzen über die Maßen beeinträchtigt, sondern weil es auch vom Viehe, so wie es nur etwas herangewachsen ist, gänzlich verschmäht wird. Der Schade, welcher in den obern Wesermarschen durch die immer mehr überhandnehmende Verbreitung dieser Pflanze verursacht wird, ist sehr bedeutend, und schon mehre Male ist es zur Sprache gekommen, wie dem Übel am besten und zweckmäßigsten zu begegnen sey. Leider ist an eine gänzliche Vertilgung desselben um deßwillen nicht zu denken, weil sowohl die Weiden als die Wiesen und Felder bei dem im Winter oder Frühjahre stattfindenden Austreten der Weser jedesmal mit einer Menge Gesäme, worunter sich denn auch der des Klapperkrautes befindet, von den obern Gegenden aus versehen werden; wollte man also hier eine gänzliche Vertilgung sowohl dieses als auch anderer gefährlichen Unkräuter zu Stande bringen, so müßte man zuerst dafür sorgen, daß alle oberhalb der Marschen gele-

*) Möglinsche Annalen der Landwirthschaft, Band 22., S. 538.

gene Gegenden davon befreit würden, was indessen nicht leicht auszuführen seyn möchte. — Durch eine Eindeichung der Weser würde allerdings der Herbeischwemmung des Klapperkrautsamens 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 Weizen, Bohnen und mehre dergleichen 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 unserer Ansicht bleibt nur ein Mittel zur Verringerung der vorhandenen unermeßlichen Menge Klapperkrautes übrig; dieses besteht darin, daß man die Felder und Wiesen so viel als möglich zur Weide benutzt und daß man diese im Frühjahre jedesmal recht stark mit Schafen betreibt; das Klapperkraut wird dann, weil es, so lange es noch jung ist, von den Schafen gern gefressen wird, nicht zum Samenansatz kommen, und da es eine einjährige Pflanze ist, so wird es auch bald auf die wenigen Pflanzen reducirt seyn, deren Samen durch das Weserwasser herbeigeführt wird. Dient der Boden abwechselnd zur Weide und Wiese, so wird sogar ein großer Theil des herbeigeschwemmten Samens, weil er einen festen Boden findet, gar nicht zum Keimen gelangen; kurz, das sicherste Mittel zur Vertilgung des Klapperkrautes wird im Liegenlassen der Felder bestehen.

Trockene Jahre begünstigen übrigens das Klapperkraut im Wachsthume insbesondere, und deßhalb hat es in der letztern Zeit so außerordentlich um sich gegriffen.

In altem Lande will man die Erfahrung gemacht haben, daß das Klapperkraut auf den Weiden und Wiesen verschwinde, wenn diese im Winter eine Zeit lang mit Moorwasser bedeckt gewesen seyen. Nur Schade, daß das Moorwasser zugleich auch andere und zwar gute Gewächse vertilgt!

h. Augentrost, euphrasia.

Es wächst diese Pflanze häufig auf feuchten Wiesen, gewährt zwar dem Wiesenwirth nicht gerade das, was ihr Name ausspricht, ist aber nach unserer Wahrnehmung ein gesundes, wenigstens unschädliches

Futter. Daß es, stark verbreitet, die guten Eigenschaften des Heues herabsetze, habe ich nicht Gelegenheit gehabt, zu erfahren. Sprengel stellt Euphrasia odontites dem vorhergehenden Unkraute gleich. Vielleicht mag es auf dem Boden der Außenteichsweiden eine den Kühen unangenehme Bitterkeit erhalten. Auch zur Vertilgung des Augentrostes wird Beschlagung der verunreinigten Strecken mit Schafen anempfohlen.

i. Ruck, glechoma hederacea.

Der Ruck, gemeine Gundermann, wird bekanntlich von dem Viehe gefressen, hat auch einen eigenen gewürzhaften, angenehmen Geruch und einen bittern Geschmack. Seine wohlthätigen officinellen Eigenschaften, die Liebhaberei der Bienen für ihn, lassen schließen, daß die Natur ihn nicht unter die giftigen Pflanzen rangirte; aber er wird durch ihm eigene galläpfelartige, von Insectenstichen herrührende Auswüchse dazu gemacht. Dr. Sprengel erfuhr dieß in den Marschen, besonders im Osterstadeschen, wo jene fälschlich für den Samen gehaltenen Auswüchse Veranlassung des Erkrankens und Sterbens von Pferden seyn sollen. Allerdings ist es deßhalb dem Landmanne anzurathen, mit seinen Pferden kein Ruck enthaltendes Heu zu füttern.

k. Knötrich, polygonum hydropiper, p. amphibium und p. aviculare.

Der Knötrich ist auf feuchten Wiesen in Norddeutschland nicht selten. Den sogenannten Wasserpfeffer habe ich als eine, dem Viehe schädliche Pflanze kennen lernen. P. amphibium (Wasserflöhkraut) ist unter meinem Pferdeheu ohne Nachtheil verfüttert. Der sogenannte Vogelknötrich galt früher dafür, daß er den Schafen Verstopfung und Fäule verursache; ich habe hierüber keine Erfahrungen, ersehe aber aus Sprengel, daß diese Pflanze jenen Thieren ungemein munde, was denn wohl die Unschädlichkeit derselben beweis't. Als Wiesenkraut ist wohl keine Knötrichart empfehlenswerth. Auch p. persicaria, geflocktes Flöhkraut, verdirbt das Heu.

l. Die Wolfsmilch- (Euphorbia-) Arten.

Alle bei uns wild wachsende Gattungen der Wolfsmilch haben einen so scharfen Saft, daß er Blasen zieht; folglich kann der Genuß derselben keinem Viehe gesund seyn.

Die sogenannte rundblätterige Wolfsmilch ward bei mir ohne Nachtheil von den Ziegen gefressen. Dr. Sprengel sagt, daß sie auch den Schafen nicht schade und man daher diese Thiere zur Vertilgung der-

selben benutzen könne. Er hat in den Marschen nur da Euphorbien-Arten angetroffen, wo keine Schafe die Weiden frequentirten. Dieß wäre allerdings ein einfacherer und sicherer Weg zur Ausrottung, als das wiederholte Abhauen der von unten sehr stark vegetirenden Pflanze.

m. Rebendolde (wilder Knoblauch), Oenanthe fistulosa.

Auf Sumpfwiesen zu finden. Die scharf und ekelhaft schmeckende knollige Wurzel ist stark giftig. Wenn die Blätter von den Kühen genossen sind (was selten und sehr ungern geschieht), so erhält die Butter einen unangenehmen, bittern Geschmack. Die Vertilgung des wilden Knoblauchs tritt zugleich mit der steigenden Cultur ein. Auf überfahrenen, insonderheit gesandeten Sumpfwiesen verschwindet er.

n. Zeitlose, colchicum autumnale.

Ein auf feuchten Wiesen nicht ganz seltenes, mehr aber auf süßen, nicht an stagnirender Nässe leidenden Auwiesen einheimisches Giftgewächs. Es wird hauptsächlich deßhalb für das Vieh gefährlich, weil unterm Heu sein Same das ganze Futter vergiften kann. Um die Zeitlose auszurotten, müssen nicht nur im Frühjahre die Stöcke häufig ausgestochen, sondern auch im Herbste (Colch. aut. blüht im September, October, und der Same reift im Mai und Juni des folgenden Jahrs) mit einem scharfen Dornenbesen die Blumen abgekehrt werden, damit sie sich nicht befruchten.

o. Wasserschierling, cicuta virosa etc. — Trollius europaeus.

Diese bekanntlich nur den Ziegen nicht tödtlich werdende Pflanze muß auch durch häufiges Ausstechen vertilgt werden. Dasselbe gilt von dem gefleckten, den Schafen, getrocknet unter Heu, nicht schädlichen Schierling und der sogenannten Hundspetersilie. Beiläufig sey hier erwähnt, daß die in Mecklenburg für verdächtig gehaltene Dotterblume ohne Schaden vom Viehe gefressen werden kann.

p. Silge, selinum.

Die Sumpfsilge, sel. palustre, wird zwar vom Viehe im äußersten Hunger gefressen, ist ihm aber ebenso schädlich, als ihre Schwester, s. carvifolium, angenehm und zuträglich.

q. Sonnenthau, drosera rotundifolia und longifolia.

Auf Sumpfwiesen mit Torfgrund. Man hat sich vor einer Ausbreitung desselben in Acht zu nehmen, weil er besonders den Schafen

tödtlich werden kann. Übrigens befördert sein Genuß bei den Kühen das Rindern.

r. Hahnenfuß, ranunculus.

Auch das Geschlecht dieser Pflanze ist unter die Giftgewächse zu rangiren; mindestens haben alle Gattungen desselben etwas Scharfes und Ätzendes, daher sie durchgehends wenigstens verdächtig sind. Daß der kriechende Hahnenfuß, r. repens, ein milchvermehrendes Mittel sey, ist ein Glaube, welcher wohl auf mangelhafter Beobachtung beruht. Dr. Sprengel sagt: man versichere 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 sey, z. B. auf den Elbinseln Wilhelmburg, Altwerder, Neuhoff und dem hohen Schaar, ferner im Langenbruch bei Harburg, behaupte man einstimmig, daß der r. repens (dessen Trivialname Wildmark oder Holzmark ist) ein schlechtes Futterkraut sey. Man habe nämlich die Erfahrung gemacht, daß die Kühe anfänglich zwar viele, zuletzt aber sehr wenige Milch darnach geben. Man sage: »der Wildmark mergelt das Milchvieh aus.« Selbst Heu, worunter sich viel kriechender Hahnenfuß befände, achte man hier gering. In allen Marschen komme man übrigens darin überein, daß der r. repens sowohl im grünen als trockenen Zustande gänzlich von den Pferden verschmäht werde, und schon deßhalb solle man darauf bedacht seyn, dieses Gewächs so viel als möglich zu vertilgen. Der r. repens erscheint nach Sprengel auf den Elbinseln in Masse, sobald die Weiden den Winter über unter Wasser stehen; ein Grund mehr, weßhalb die Einwohner vor den Überschwemmungen sich so sehr fürchten.

Die in unsern Alsterwiesen häufig wachsenden Ranunkel-Arten bringen bei Kühen und Pferden ganz ähnliche Erfolge, wie die oben angegebenen, hervor. Von letztern wird das damit vermischte Heu gar nicht gefressen; bei erstern legt es, wenn der Hunger es hineintreibt, den Keim zur Lungensucht, Egeln in der Leber ꝛc. Die verabscheuungswürdigste und vielleicht am tödtlichsten wirkende Ranunkelart ist r. sceleratus. Aber auch ihre Schwestern, r. acris und r. flammula, sind erfahrungsmäßige Ursachen häufigern Viehsterbens, und der Besitzer von damit beschmutzten Sumpfwiesen hat schon allein aus diesem wichtigen Grunde die Cultur derselben, mit deren Fortschritt auch diese Unkräuter sich allgemach von selbst empfehlen werden, zum angelegent-

lichsten Geschäfte zu machen. Dr. Sprengel sagt von dem scharfen und brennenden Hahnenfuß*):

»Daß der scharfe Hahnenfuß, auch selbst im trockenen Zustande, seine giftigen Eigenschaften zum Theil enthält, leidet beim Verfasser schon lange keinen Zweifel mehr. Noch im vergangenen Sommer sah er zu Amt Ilten im Lüneburgischen 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 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 gibt, nach Aussage der Besitzer, einen sehr geringen Milchertrag.«

Was Sprengel hier sagt, hat seine vollkommene Richtigkeit. Auf den Stegener, mit Ranunkeln übersäeten Sumpfwiesen hat mir eigene Erfahrung den Commentar dazu geliefert. Das von diesen Flächen abgenommene Heu bewirkte auch eine regelmäßige Diarrhöe, weßhalb Gras ähnlicher Qualität von meinen Nachbarn schon seit längerer Zeit gar nicht mehr geschnitten ward.

s. Noch einige der minder gewöhnlich vorkommenden Giftkräuter.

a. Habichtskraut, hieracium pilosella. Wird nur auf trockenen Stellen gefunden; ist, wenn auch nicht geradezu giftig, doch dem Viehe sehr unangenehm, wirkt höchst nachtheilig auf die Milch und bekommt namentlich den Schafen sehr schlecht.

b. Lolium temulentum. Dieses Giftgras (das einzige unter den deutschen Gräsern) ist auf Wiesen viel seltener als auf dem Acker.

c. Bilsenkraut, hyoscyamus niger. Auch, Gottlob! auf unsern Wiesen seltener als die obigen schädlichen Unkräuter eingebürgert.

d. Stechapfel, datura stramonium. An Bächen; wirkt auf Schafe und Schweine am tödtlichsten.

e. Pferdesamenkraut, phellandrium aquaticum. An Gräben und an versumpften Stellen. Mag gerade nicht absolut giftig seyn, bekommt aber doch namentlich den Pferden sehr schlecht.

---

*) Am angeführten Orte S. 545.

f. Mercurialis perennis, Bingelkraut. Mitunter auf Waldwiesen. Ist besonders den Schafen direct tödtlich.

g. Eppich, sium latifolium. An Bächen und Gräben ist der Standort dieser Pflanze. Sie zeichnet sich durch ihren widrigen Geruch aus, und vereinigt wohl ihre giftigsten Eigenschaften in der Wurzel, wenngleich auch die vom Viehe jung gefressenen Blätter einen nur nachtheiligen Genuß gewähren.

h. Wiesen-Anemone, anemone pratensis. Hat, wie alle Anemonen-Arten, in allen ihren Theilen eine große Schärfe. Manche wollen wissen, daß sie den Schafen unschädlich sey.

Hiermit sey dieses Sündenregister geschlossen! Häufiges Ausstechen wird dasselbe bei dem aufmerksamen Landwirthe nie anschwellen lassen.

t. Der Duwock (Kannenkraut, Schaftheu, Heermus), equisetum palustre und arvense.

Es ist zum öftern, namentlich neuerlich, behauptet, daß der Ackerduwock kein Wiesenunkraut und dem Viehe unschädlich sey. Beides ist unwahr. Ich hatte den Ackerduwock ebenso gut in den Alsterbrüchen Stegens, als auf meinem vortrefflichen Höheboden in Wiesch; der Genuß desselben bewirkte aber ohne Unterschied Milchverminderung und Abmagerung. — Die Meisten mögen den Ackerduwock und den sogenannten Heermus dann nicht auseinander kennen. Charakteristisch sind jenem (dem Ackerduwock) die 2 Stängel, wovon der eine fruchtbare (Scapus fructicans) im April und Mai als ein nackter grauer Schaft hervortreibt, an der Spitze die Blüthenähre — der andere unfruchtbare, der Wedel, erst im Juni und Juli erscheint, aufsteigend, fußhoch, grün, rauh und scharf wie eine Feile anzufühlen und an den Gliedern mit 10—12 quirlförmig stehenden Ästen (Blättern) besetzt. Der Wiesenduwock ist besonders an seinem feinen, höhern, aufrecht stehenden Schaft, auf dessen Spitze die im Mai und Juni reifen Samen tragende zollange Ähre, und an der Glätte seiner gleichfalls quirlförmigen Äste (Blätter) zu erkennen. Die Fortpflanzung des Duwocks findet in solchem Grade durch die langen, braunen, mehre und viele Fuß tief in die Erde dringenden und ihre Sprossen weit verbreitenden, hinsichtlich ihrer Bildung und Lebensthätigkeit mit Recht den Quecken vergleichbaren Wurzeln Statt, daß man seine proplematische Erzeugung aus Samen füglich so lange ganz auf sich beruhen lassen kann, bis es gelungen ist, die Gesetze, welche ersterer Vermehrungsart unterliegen, zu ermitteln.

Unter den bisher angewandten Mitteln gegen den Duwock: häu-

fige und tiefe Bodenbearbeitung, Abmähen und Abweiden, Beerdung und Besandung des damit beschmutzten Landes, verschiedenartige Bedüngung, Abgrabung u. s. w., hat keines entschiedenen Erfolg gezeigt. Aber mehre derselben verdienen, nach wie vor, Beachtung, weil sie auf naturgemäßem Wege die Abhülfe des Übels einleiten oder unterstützen. So wird der Duwock nicht ausgerottet werden können, wenn man dem Boden nicht durch Abgraben die Säure entnimmt, welche seine nährende Mutterbrust ist, und dadurch nicht zugleich die andern Lebensbedingnisse, Nässe und Kälte, entfernt. Bringt man dann auf solches Land den früher nutzlos, ja schädlich daran verschwendeten Dünger, oder Düngersurrogate, z. B. Gips, so wird man selben zu Gunsten der angesäeten Culturpflanzen Wirkung äußern und durch das kräftige Wachsthum letzterer die Duwockpflanzen mehr und mehr verdrängt, diese selbst aber auf dem milder gewordenen Boden in ihrer chemischen Constitution eine günstige Veränderung erleiden sehen. So kann auch auf anderem Wege, mittelst Besandung, Erdbekarrung ꝛc., der Erfahrungssatz in Anwendung gebracht werden, daß, je milder und reicher der Boden wird, desto mehr der Duwock sich vermindere und an Schärfe verliere. Von dem Abmähen und von dem Abweiden des Duwocks durch Pferde habe ich nicht weitern Erfolg verspürt, als der kräftige Pflanzenwuchs an sich jenen verdrängt; aber daß das Ausstechen der Duwockschößlinge und ein damit in Verbindung gesetztes Düngen des Feldes, wenn beides mit Fleiß und Beharrlichkeit verfolgt wird, ein sicheres und auffallend wirksames Verminderungsmittel der Duwockplage ist, das ergab nicht allein des Holländers Jan Teuniß van Dam rühmliches Beispiel, sondern beweis't das gleiche Verfahren industriöser Bauern auf dem Mittelrücken Holsteins, in der Gegend von Itzehoe und Kollinghusen. Vom Dünger hat man in Holland — wo man, analog den bereits früher ausgesprochenen Grundsätzen, Alles, was nur irgend kräftig und wirksam zur Vermehrung, Verbesserung und Erhaltung des Grasfilzes auf dem Lande dient, als ein tüchtiges Mittel zur Verminderung und Vertilgung des Duwocks, hier gemeiniglich Unjer (Unheil), Hermoes, Paarde staart, auch Breeke been genannt, anerkannt — besonders den Schweinemist, dann aber auch den Abfall aus den Salzkothen zur Ausrottung des Duwocks geeignet gefunden. Da der Schweinemist selten in zweckentsprechender Menge zu haben ist, so bedient man sich (in den sogenannten Strompoldern) folgenden einfachen Verfahrens: Die Besitzer solcher Heermoesländereien schaffen sich eine gewisse An-

zahl junger Schweine an; diese werden dann geringelt und auf solche mit Heermoes verunreinigte Plätze in abgeschlossene Hürden gebracht, um das darauf befindliche Gras abzuweiden. In diese Hürden werden große lange Tröge zum Saufen gesetzt, wo sie dann zweimal, nämlich des Morgens und des Abends, regelmäßig ihr Futter bekommen und auch des Nachts auf den Feldern bleiben, so lange, bis ein solcher Platz völlig kahl abgeweidet ist. Da nun der Dünger, so wie der Urin, auf dem Platze bleibt, den sie mit ihren spitzigen Füßen tief in den Boden treten, so ist die Wirkung auf den vermehrten Graswuchs außerordentlich stark und der Heermoes wird durch die Üppigkeit des Grases überwältigt. — Schweinemist hat sich auch in Holstein sehr gegen den Duwock bewährt. — Auch Straßenkoth eignet sich vorzugsweise zu dem besprochenen Zwecke. — Endlich möchten wir noch besonders darauf aufmerksam machen, daß es häufig die größere Festigkeit des abgegrabenen, beerdeten, bedüngten, geweideten Bodens ist, welche als mitwirkende Ursache des verminderten Duwockwuchses anzusehen seyn dürfte.

Wenn irgend ein Gegenstand, so verdient dieser — die Vertilgung des Duwocks und die Minderung seiner Unschädlichkeit für das Vieh — vergleichenden Versuchen unterzogen zu werden. Man sollte (nach Sprengel) genau ermitteln, welche Bestandtheile des Bodens die beiden Heermusarten vorzugsweise zu ihrem freudigen Wachsthum verlangen (durch Untersuchung des Bodens und der Duwockpflanzen auf ihre [mineralischen] Bestandtheile). Der Duwock ist sehr reich an Kieselerde. Von Eisen enthält er nur schwache Spuren; Alaunerde und Mangan gar nicht. Man hat deßhalb vorgeschlagen, Lösungen von Eisenvitriol, schwefelsaurem Manganoxydul ꝛc. Behufs Tödtung des Heermus anzuwenden; und da dieser nie auf dem jüngern, noch an Seesalzen reichem Marschlande vorkommt, so glaubt man auch in Wasserlösungen von Kochsalz, salzsaurer Kalkerde und salzsaurer Talkerde ein Vertilgungsmittel vermuthen zu können. Da wiederholt angestellte Versuche gezeigt haben, daß sehr viele kryptogamische Gewächse (Pflanzen von unbekannter Fortpflanzungsart, oder vielmehr solche, bei denen die Geschlechtswerkzeuge mit bloßen Augen nicht deutlich erkannt werden können — Farrenkräuter, Moose, Aftermoose und Schwämme), zu welchen bekanntlich auch die Equiseten gehören, gegen das Ammoniak sehr empfindlich sind, d. h. augenblicklich sterben, sobald sie damit in Berührung kommen, so wäre zu versuchen, ob die beiden fraglichen Pflanzen sich gleichfalls durch Ammoniak, und zwar durch Lösungen der wohlfeilsten Ammoniak-

salze — von kohlensaurem und schwefelsaurem Ammoniak — tödten oder gänzlich vertilgen lassen u. dgl. m. — In der zweiten Beziehung — der Unschädlichmachung des Duwocks als Viehfutter — gälte es immer einen Versuch, ob sich der giftige Köper der beiden Heermusarten, wenn sie trocken sind, wohl leicht durch kaltes Wasser ausziehen lasse. Auch hätte man zu untersuchen: in welcher Menge das Kannenkraut, dem übrigen Futter beigemischt, den verschiedenen Thieren nachtheilig wird; ob es letztern im trockenen Zustande weniger als im grünen schade; in welchem Alter es am schädlichsten wirke; ob es, von gewissen Bodenarten hervorgebracht, den Thieren ganz besonders nachtheilig werde; ob in dem Genusse gewisser anderer Pflanzen etwa ein Gegengift liege; ob man vielleicht mit Nutzen den mit Duwock gefütterten Thieren Wasser zu verabreichen habe, welches kohlensaures Eisenoxydul in Lösung hält (da nämlich chemische Versuche gezeigt haben, daß die Equisetsäure mit dem Eisen eine unauflösliche Verbindung eingeht, so wird dieses wohl auch im Magen der Thiere Statt finden, und die Equisetsäure würde dann den Körper wieder verlassen, ohne in das Blut übergegangen zu seyn); ob durch Braunheubereitung, Selbsterhitzung, Auslaugung (mit kochendheißem Wasser), Säuerung ꝛc. das Duwock-Futter verbessert werden könne u. dgl. m.

u. Binsen, juncus; scirpus.

Mit Ausnahme der oben erwähnten Binsenart geben diese Pflanzen bloß ein Noth- und saures Futter ab, und nur der schlechte Wiesenwirth wird ihre Verbreitung sehen und dulden. Das dichte Abschneiden der Sprossen an der Erde im Frühjahre und Bestreuen ihres Standortes mit Holzasche befördern ihre Ausrottung. Auf gehörig trocken gelegten und gepflegten Wiesen stellen sich von selbst keine Binsen und Binsengräser ein.

v. Rohr, arundo.

Wenngleich das sogenannte Dachrohr ein sehr gedeihliches Futter für die Pferde ist, so bewirkt es doch bei den trächtigen Kühen das Verwerfen und ist daher unter dem Wiesenheu ein nachtheiliges Beimengsel.

w. Arctium lappa. (Grote Klieven.)

Ein auf den Mecklenburger Wiesen nicht seltenes, höchst verderbliches Unkraut. Es wird von keinem Viehe gefressen, breitet sich sehr aus und erstickt die bessern Gewächse.

x. Großer Huflattig (Loken), tussilago.

Ein auf Wiesen mit lehmigem und mergeligem Grunde nicht gar zu seltenes Unkraut. Man findet es namentlich in Holstein sehr häufig, wenngleich die Höhe dort sein eigentlicher Mutterboden ist. An der Ostküste gibt es Reviere von über 100 Fuß Breite damit überzogen. Häufiges Abmähen ist auf Wiesen, die man nicht umgraben und ackern kann oder will, das gewöhnlichste Mittel dagegen. Den Untergrund, wiewohl gerathen worden, herauszunehmen und zum Befahren der übrigen Wiesen und Äcker zu benutzen, mag eine Radical-, aber keine Cur seyn, welche der Mehrzahl conveniren dürfte.

In andern Gegenden habe auch ich den Huflattig in der Regel an den feuchtesten Orten am üppigsten vegetiren sehen.

Kein Wiesenwirth hat mühseliger damit zu kämpfen, als der Siegener. Herr v. Bönninghausen erzählt uns, daß manche Flächen von sonst sehr guter Bonität nur noch Loken statt Gras producirten. Auch er empfiehlt als einziges Mittel gegen dieses giftige Unkraut, vom ersten Frühjahre an bis zum Herbst so oft die Blätter abzumähen, als sie mit der Sense gefaßt werden können. Ob hier, sagt er, die Pflanze durch die wiederholte Verwundung verblutet, oder ob die hohlen abgeschnittenen Blattstiele, worin das Wasser sich hält, die Fäulniß bis zur Wurzel bringen, oder ob endlich die Pflanze selbst, wenn sie ihres Blattorgans während der Vegetationsperiode beraubt bleibt, ersterben müsse, ist noch nicht ausgemacht; aber der Erfolg ist ganz sicher, und ich habe selbst Wiesen gesehen, die früher vollständig davon überwachsen waren, nun aber, nach einer zweijährigen Behandlung solcher Art, auch nicht die mindeste Spur dieser Pflanze mehr sehen ließen.

Im Nassauischen (zu Dillenburg) vertilgt man den Huflattig noch radicaler dadurch, daß man die im Frühjahre zum Vorschein kommenden Samenköpfe mit einem langen Messer so tief als möglich in der Erde absticht und die Öffnung mit einem Fußtritt zustampft, wodurch die Wurzel verfault und die schädliche Pflanze mit ihren großen Blättern nicht mehr zum Vorschein kommt.

y. Moose.

Die Plage derselben findet auf Wiesen mit undurchlassendem Boden und auf solchen Statt, die zu mager sind, um bessere Gewächse zu ernähren. Die Moose sind nicht der Grund, sondern die Folge der Unfruchtbarkeit. Was zu ihrer Vertilgung gethan werden muß, wird weiter unten Besprechung finden.

Wir könnten auch das Alphabet der nachtheiligen Wiesenpflanzen ohne mühevolles Nachdenken ausfüllen und überschreiten; da wir aber überzeugt sind, kein erhebliches Unkraut übergangen zu haben, dessen eigenthümlichen Standort der Wiesengrund ausmacht, so glauben wir zweckmäßiger und nützlicher den noch offenen Raum mit einigen allgemeinen Bemerkungen über die Bestandtheile des Rasens und dem Verhältnisse desselben untereinander füllen zu können.

§. 32.

Die Bestimmung des Mischungsverhältnisses der Wiesenpflanzen hängt nicht nur von der Natur und Beschaffenheit der Wiesen und dem beabsichtigten Nutzungszwecke, sondern auch von den Eigenthümlichkeiten der Pflanzen, ihrer Wechselwirkung aufeinander und einer Übereinstimmung ihrer Constitutionsverhältnisse zu denen des sie producirenden Bodens ab.

Fragt ein Wiesenwirth: Welche Gräser und Kräuter hast du auf den Wiesen vorzüglich zu begünstigen? so hängt die Antwort ebenso sehr von der Natur und Beschaffenheit der Wiese, als von dem beabsichtigten Nutzungszwecke ab. Richtig kann sie nur ausfallen, wenn die Eigenthümlichkeiten der Pflanzen, welche man wählt, und ihre Wechselwirkungen aufeinander gründlich erkannt sind. In letzterer Rücksicht mangelt es überall noch sehr an rationellen Erfahrungen, ebenso wie der Einfluß der chemischen Constitution des Bodens auf Geschmack und Nahrungsvermögen der Wiesenpflanzen die Aufgabe späterer Forschungen bleibt.

Was das Bedürfniß eines schwerern oder leichtern, oder eines moorigen, eines feuchten oder trockenen, eines reichen oder ärmern, eines festern oder lockern Bodens anlangt, so gibt dafür, wie die vorstehenden Paragraphen beweisen, die Praxis bereits ziemlich genügende Fingerzeige. Die abweichende Gestaltung und Beschaffenheit einer Menge Grasarten auf verschiedenartigem Boden legten sinnlich die Bedingnisse ihres Lebens und Wohlseyns an den Tag. Auf gleiche Weise lernte man bei der Fütterung der verschiedenen Gräser ihre eigenthümliche Zuträglichkeit für besondere Viehgattungen kennen. Man weiß z. B., daß dem Rindviehe vor Allem behagen: Avena elatior, alopecurus pratensis, festuca elatior, anthoxanthum, odoratum, agrostis capillaris, bromus giganteus, poa pratensis und aquatica, melica nutans, holcus lanatus; man hat erfahren, daß für die Schafe am geeignetsten sind: aira canescens und caespitosa, poa pratensis und annua, poa trivialis, poa compressa, poa bulbosa, festuca ovina, f. rubra, bro-

mus mollis, trifol. montanum, achillea millefolium; ebenso wie für die Pferde sich festuca fluitans, lolium perenne, agrostis alba, phleum pratense u. a. vorzugsweise empfohlen haben.

Schon weniger verbreitet, als die allgemeine Kenntniß der Futterwerthe der Gräser für verschiedene Zwecke, ist die besondere über die Wirkung, welche die Assimilation einzelner ihrer Stoffe auf die thierischen Functionen äußert. An einzelnen Beobachtungen darüber nicht arm, wird doch erst nach längerer Zeit, mit Hülfe der Chemie, die Wissenschaft hier sicher leitende Merksteine aufstellen können.

Der Molkereiwirth hat auf seinen Wiesen namentlich solche Pflanzen zu begünstigen, die, außer Zucker, reich an Pflanzenleim, Pflanzeneiweiß und andern viel Stickstoff, Phosphor, Schwefel und Chlor enthaltenden Substanzen sind, indem die Kühe, wie nach Sprengel*) die chemische Untersuchung gezeigt hat, nach dergleichen Gewächsen die meiste Milch geben. Außerdem ist der wässerigen Pflanze vor der trockenen, übrigens gleich schmackhaften und nahrungsreichen, der Vorzug einzuräumen, weil diese natürliche Saftigkeit, wenn sie nicht, wie bei einigen Gewächsen, durch's Trocknen auf schwer verdauliche Weise erhärtet, der Milcherzeugung unter allen Umständen förderlicher als das jenes ersetzende Wassergesöffe ist.

Zu den milchergiebigern Wiesenpflanzen gehören besonders: lolium perenne, phleum pratense, festuca elatior und pratensis, poa pratensis und poa trivialis, aira aquatica, agrostis alba, stolonifera u. a., lotus corniculatus, carum carvi, phalaris etc.

Wo es darauf abgesehen ist, den Wiesen hauptsächlich ein der Mast zusagendes Futter abzugewinnen, da wird man für eine zweckmäßige Vermengung von Gräsern und Kräutern Sorge zu tragen haben, indem es erwiesen ist, daß erstere allein eine geringere Mastungsfähigkeit besitzen, auch mit der größern Verschiedenheit der Pflanzen, besonders solcher, deren Wurzeln tief eindringen, die Freßlust und Verdauungskraft des Mastviehes in entsprechendem Maße zunimmt.

Wiesen, welche hauptsächlich dazu bestimmt sind, Schaffutter zu erzeugen, dürfen schon hinsichtlich der dafür bekannten geeigneten Pflanzenvegetation weniger ängstlich behandelt werden; denn es ist bekannt, daß selbst schlechtere Nahrung diesen scharfverdauenden Thieren verhältnißmäßig zuträglicher wird. Es findet hier aber eine umgekehrte Rücksicht bei der Pflanzenbegünstigung Statt, insofern saure, scharfe

---

*) Siehe dessen ökonomische Bemerkungen in der Landwirthschaftlichen Zeitung auf das Jahr 1831.

und wässerige Theile derselben ganz andere und entgegengesetzte Wirkungen als bei dem Rindviehe (dem selbst erstere beide bis zu einem gewissen Grade viel minder zuwider sind) hervorbringen. Auch die mehr oder minder officinellen Eigenschaften der Pflanzen verdienen von dem wiesenbauenden Schäfereiwirth besondere Beachtung. Sprengel hat sehr Recht, wenn er einem zum Schaffutter bestimmten Rasen außer den Gräsern andere aromatische, adstringirende und bittere Pflanzen zugetheilt haben wissen will. In den Herzogthümern Schleswig und Holstein ist es auch eine bekannte Sache, daß alle Pflanzen, die reich an Salztheilen sind, den Schafen eine sehr ersprießliche Nahrung gewähren, weßhalb man denn in den Marschgegenden, welche gesegnet mit solchen Kräutern sind, die übrigens vernachlässigte Schafzucht fortwährend in Ehren und Würden hält.

Unsere Agriculturchemisten, namentlich der sehr hochstehende Sprengel, haben bekanntlich (vgl. §. 31, t.) neuerer Zeit darauf hingedeutet, daß nachtheilige Gräser und Kräuter dadurch unschädlich gemacht werden könnten, wenn man ihnen Pflanzen vergesellschaftete, deren Bestandtheile den verderblichen Stoff jener unwirksam machten oder mindestens die störende Wirkung desselben milderten, gleichwie Gift durch Gegengift vertrieben wird. So meint Sprengel, daß, wo z. B. die dem Viehe sehr schädlich werdenden Ranunkelarten wachsen, man für das Aufkommen von Sauerampfer sorgen müsse, indem dann durch die Säure dieser Pflanze die Schärfe (das Alkaloid) der Ranunkeln abgestumpft oder unwirksam würde.

Da wir, wie der geneigte Leser oben ersehen hat, noch so höchst beschränkt in der Kenntniß sind, die in der Lage und Beschaffenheit des Bodens begründeten Vegetationsursachen unserer nachtheiligen Wiesenpflanzen zu heben, verdient ein Fingerzeig ernste Beachtung, welcher mindestens den Einfluß des schlechten, unbrauchbaren und tödtlich werdenden Futters auf die gesunden Bestandtheile desselben unwirksam zu machen verheißt.

Es können Wiesenpflanzen auf verschiedenem Boden gleiches Wachsthum, aber doch ganz verschiedene Resultate bei der Fütterung zeigen. Darauf hat man noch nicht hinlänglich geachtet. Wir wissen wohl, daß die Erbse, Bohne, die Kartoffel, die Rübe ꝛc. von diesem Gärtner wohlschmeckend, von jenem fade und wässerig ist; aber die Ursachen, welche unser Vieh haben mag, gleiche Gourmanderie bei der Auswahl seines Futters zu beobachten, bleiben ziemlich unbeachtet. So liegt denn noch ein weites Feld vor uns, die Constitutions-Verhältnisse der Bodenarten und der auf ihnen wachsenden Pflanzengattungen in

Übereinstimmung zu bringen. Je mehr wir diesen Forschungen uns hingeben werden, desto schneller wird die verwickelte und mangelhafte Wiesenpflanzenlehre auf sicher leitende Grundsätze zurückgeführt und vereinfacht werden.

Mögen diese Andeutungen dazu beitragen, dem Praktiker die Vorbereitung, Anstellung und Durchführung dahin abzweckender Versuche zu erleichtern!

Fünfter Abschnitt.

Unterhaltung der Wiesen.

„Wir stellen uns auf einen etwas erhabenen Ort, um unsere Wiese besser zu übersehen. Wir schauen links und schauen rechts, und erblicken frisch aufgeworfene und veraltete Maulwurfshaufen, Steine, Gesträuche und Gestrüppe; schlechte, unnütze Bäume, versumpfte Stellen, Unebenheiten; kahle Ameisenhügel; seit lange her nicht mehr geöffnete oder noch frisch zu ziehende Gräben; am Fuße der Wiese endlich einen Bach, der die höhern Ufer untergräbt oder sonstigen Unfug auf unserer Besitzung anrichtet. Wir fangen an, uns vor uns selbst zu schämen, und greifen zu den Mitteln, die alte Schuld abzutragen." v. Schwerz.

§. 33.

Entschuldigung wegen Wiederholung von Bekanntem.

Es ist wohl anzunehmen, daß die mehrsten meiner Leser auf dem hier angegebenen Standpuncte eine bessere Augenweide, wie die genannte, haben werden, und so mag es überflüssig seyn, den so häufig besprochenen Gegenstand dieses Capitels wiederholt heranzuziehen. Indessen können wir uns nicht einbilden, daß unser Vortrag über denselben nicht zur Verbreitung einiger ihn betreffenden, noch nicht allgemein genug bekannten und angewandten Kenntnisse Behufs der Wegräumung des Verderbens natürlicher Wiesen beitragen möchte. Der Vollständigkeit halber folgt also hier die kurzgefaßte Lehre über letztere.

§. 34.

Maulwurfshaufen. — Ebnen derselben. — Wegfangen des Maulwurfs.

Obschon die Natur den Maulwurf darauf angewiesen hat, den Wiesenboden von Engerlingen ꝛc., welche die Graswurzeln benagen, zu reinigen, so treten doch Fälle ein, wo man sich veranlaßt fühlen kann, seine Wirksamkeit mit Gewalt einzuschränken, nämlich dann, wenn er der Vegetation durch Unterminirung des Rasens mehr Scha-

den verursacht, als sein vertheilter Erdauswurf sie unterstützt und er Veranlassung wird zur Einnistung andern schädlichen Gewürms. Auf Rieselwiesen nistet er sich bekanntlich nicht ein, ebenso wenig auf steinigen, humusarmen Rasenplänen; dagegen ist er der untrügliche Wegweiser einer erdigen, humusreichen Oberdecke. Wo hier nicht die nöthige Sorgfalt zur rechten Zeit angewandt wird, um die aufgeworfenen Haufen unschädlich zu machen, kann die fetteste Wiese in gar nicht langer Zeit einer alten vernachlässigten Hutweide ähnlich werden. Und zwar genügt es nicht, die Haufen, wie gewöhnlich geschieht, bloß zeitig im Frühjahre auseinander zu schlagen, sondern es muß diese Operation nach jedem Schnitte wiederholt werden. Mit vortrefflichem Erfolge habe ich mich dazu seit Jahren der von Thaer und Schwerz empfohlenen Maulwurfsschleife bedient, welche sich von der gewöhnlich angewandten durch ein stärkeres, schärferes Messer und die sehr zweckmäßige Einrichtung, letzterem vermittelst des Regulators eine flachere und tiefere Richtung zu geben, vortheilhaft unterscheidet. Es werden damit, ohne Rasenverletzung, die Haufen ebenso glatt von dem Grunde abgekämmt und ihre Erde nicht minder weitläufig und egal vertheilt, als es von dem Handarbeiter nur immer geschehen kann. Wenn die ausgebreitete Erde mit dem Samen guter Gräser bestreut wird, so ist jene Arbeit der Wiesenpflege gar nicht zur Last zu rechnen, da sie zur Verbesserung des Bodencapitals augenscheinlich mitwirkt.

Ist durch frühere Fahrlässigkeit die Wühlarbeit des Maulwurfs zum Queck- und Wurmnest und zur Herberge schlechter Gräser geworden, dann ist deren nothwendige Wegschaffung auf großen Flächen nur mittelst des sogenannten Wiesenhobels, einer aus vier Balken bestehenden Schleife, welche wechselweise mit starken Hobeleisen und Zinken versehen sind, zu beschaffen. Dieses Instrument — der sogenannte ungarische Pflug —, eine Anspannung von sechs Pferden erfordernd, versetzt die Wiese in einen sehr ersprießlichen Mittelstand von Acker und Rasen. Wird nach dem Gebrauche desselben die halb zerrissene Narbe mit leichten Eggen völlig gepulvert, demnächst gewalzt und mit guten Gräsern und Kräutern neu besamt, so hat man dem Resultate einer förmlichen Verjüngung entgegen zu sehen. Jedoch wird der hier in Betracht gezogene Fall bei dem dermaligen Stande unserer Wiesencultur nicht häufig vorkommen; im Kleinern wäre dann zeitig im Frühjahre, unmittelbar nach dem Froste, wo der Boden noch weich ist, die Zerstoßung der Haufen mittelst einer Handramme, welcher Operation auch das Eggen folgen müßte, zu beschaffen.

Nimmt die Vermehrung der Maulwürfe auf Besorgniß erregende

Weise zu, so hat der intelligente Wiesenwirth so zeitig als möglich im Frühjahre durch Wegfangung die Entstehung neuer Generationen zu stören. Das Aufstellen von Fallen will mir dazu nicht passen; alle Fallen, selbst die sinnreiche niederländische, sind zu zeitraubend und wirken zu langsam. Daß die weiter unten beschriebene, bei der Mäusevertilgung so erprobte Räucherungsmethode auch bei Verbreitung der Maulwürfe zweckmäßige Anwendung findet, glauben wir wohl; aber aus Erfahrung können wir das von dem Engländer Cox empfohlene Stecken von Knoblauch in die Gänge dieses Ungeziefers beglaubigen, ebenso wie das uns anderwärts einmal angepriesene Legen kleiner Stückchen von Picklingen in seine Gänge sich probat erwies.

§. 35.

Mäuse, deren Vertilgung. — Jülichscher Räucherpüster.

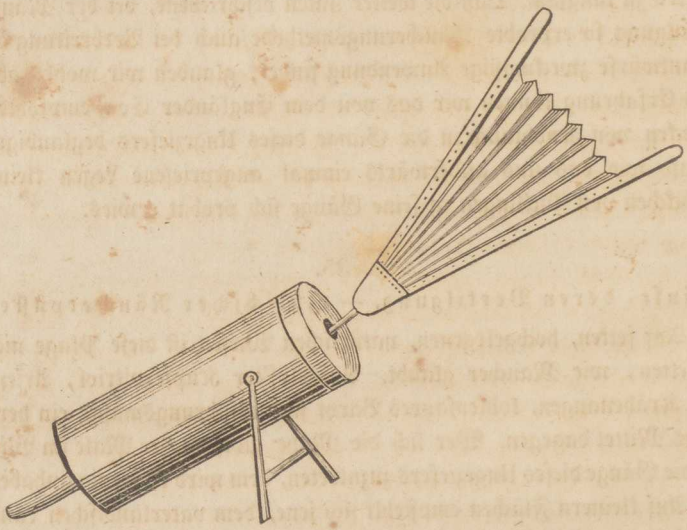
Auf fetten, hochgelegenen, natürlichen Wiesen ist diese Plage nicht so selten, wie Mancher glaubt. Aufgelös'ter Kupfervitriol, Arsenik und Krähenaugen, kohlensaures Baryt sind erfahrungsmäßig ein herrliches Mittel dagegen. Wer sich die Mühe gibt, mehre Male im Winter die Gänge dieses Ungeziefers zuzutreten, dem wird es wenig anhaben.

Auf kleinern Flächen empfiehlt sich jene, dem vaterländischen Landwirthe nicht genugsam bekannte Räucherungsmethode, deren sich, nach Schwerz*), in dem Jülichschen fast jeder Pächter bedient. Wir hätten keine Veranlassung, dieselbe anzupreisen, wenn wir die Schwefelräucherung nicht gegen die Ratten anwendeten und entsprechenden Erfolg davon verspürten.

Das zur Tilgung der Wiesenmäuse durch Räucherwerk anzuwendende Instrument besteht nebst einem Handblasebalg aus einem eisernen Cylinder, der etwa anderthalb Fuß in der Länge und sechs Zoll im Durchmesser hält. Sein unterstes Ende ist mit einer festen Platte geschlossen, in deren Mitte sich eine Öffnung befindet; über dieser ist von Außen eine 8 bis 10 Zoll lange, etwas krumm gebogene Röhre angebracht. Einen Zoll hoch über dieser Platte oder diesem Boden befindet sich in dem Cylinder ein Rost (Gitter), damit das hineinzuwerfende Räucherwerk nicht die Öffnung der Röhre, als den einzigen Ausgang des Rauches, verstopfe. Der obere Theil des Cylinders schließt sich mit einem gut passenden Deckel, in welchem ebenfalls ein Loch ist, in welches die Pfeife des Blasebalgs eingestochen werden kann. Von Außen ist an dem Cylinder eine eiserne, zweibeinige, bewegliche Stütze

*) Siehe dessen „Belgische Landwirthschaft", Bd. 2.

angebracht. Die hier folgende Figur wird die Sache noch deutlicher machen. Übrigens kommt es nicht so genau dabei auf die Proportion an. Mit Inbegriff des Blasebalgs kommt das Instrument auf 8—9 fl. zu stehen.



Den Tag zuvor, als man das Räuchern unternehmen will, tritt man so viel als möglich alle Löcher der Mäuse zu. Da diese nur des Nachts diejenigen wieder öffnen, welche zu ihrer Wohnung führen, so weiß man bestimmt, wo man zu räuchern hat, statt daß man sonst fruchtlos an manchem nicht mehr bewohnten Loche ansetzen würde. Der Cylinder wird mit Lumpen gefüllt, zwischen welche etwas Schwefelblume oder gestoßener Schwefel eingestreut worden. Man bringt Feuer an die Lumpen, schließt den Cylinder mit seinem Deckel, und schiebt die Röhre davon in ein Mauseloch. Die Stütze dient, um den Cylinder in einer festen und schiefen Richtung zu erhalten. Nun wird der Blasebalg vermittelst seiner Pfeife in das Loch des Deckels eingelassen und eine kleine Zeit darauf losgefacht; dann setzt man in einiger Entfernung wieder bei einem andern Loche an. Es ist nicht nöthig, solches bei jedem Loche, wenn ihrer viele sind, zu thun; denn der Rauch circulirt durch die unterirdischen Gänge in der Nähe herum und erstickt unfehlbar alle Mäuse.

Man hat aus Neugierde mehre Male nachgegraben und sie schockweise übereinander liegend ohne die geringste Spur des Lebens gefunden. Will man durchaus keine zurücklassen, so tritt man gleich nach dem Räuchern die Löcher wieder zu und beräuchert am folgenden

Tage von Neuem alle Löcher, die sich in der Nacht wieder geöffnet haben.

Schwerz empfiehlt diese Rauchoperation als Augenzeuge *).

§. 36.

Ameisen. — Maikäfer. — Grasraupen.

Das Überhandnehmen der Ameisen auf einer Wiese gibt den Barometerstand ihrer Ertragbarkeit ab. Diese Thiere schaden nicht nur mechanisch, sondern haben wirklich auch auf die Constitution des Bodens Einfluß, indem sie eine eigenthümliche Säure von sich geben und jenem zu viel der, den meisten Pflanzen zu ihrem Gedeihen erforderlichen phosphorsauren Kalkerde entziehen **).

Die Ameisensäure ist farblos, riecht stechend sauer, ähnlich der Ausdünstung eines Ameisenhaufens, und schmeckt sauer; sie besitzt bei 16° R. ein spec. Gewicht von 1,116, läßt sich wie Essigsäure destilliren, ist aber nicht krystallisirbar. Sie bildet mit Alkalien, Erden und Metallen eigene Salze, welche salzbitter schmecken und beim Übergießen mit Schwefelsäure den Geruch der Ameisensäure entwickeln; sie besteht aus 32,97 Kohlenstoff, 64,22 Sauerstoff und 2,80 Wasserstoff; sie läßt sich nach Döbereiner als eine Verbindung von Kohlenoxyd mit Wasser ansehen. (S. Schübler's Agricultur-chemie.)

Die kahlen Herbergen dieser Thiere, welche nicht nur die guten Gewächse ersticken, sondern auch vorzugsweise kleine, schlechten Ertrag gebende Heugräser aufnehmen und den Samen derselben verbreiten, müssen abgestochen und, mit Mist und Kalk vermischt, in Haufen zu Rottdung werden. Die phosphorsaure Kalkerde der umgekommenen Ameisen zeigt sich dann als kräftiges Agens dieses Düngers. In die abgestochenen Stellen hat man etwas Grassamen einzuharken.

Die ungehemmte Vermehrung der Ameisen macht den Wiesenboden nicht selten so mulmig, daß die Wurzeln von guten Gräsern, wenigstens vom Anfange, keinen festen Stand erhalten können und man sich zu einem Umbruche verstehen muß. Auf diesem Wege gelingt die Vertilgung der Ameisen aber nur langsam und ist kostspielig; wird es Einem möglich, durch Aufstauung ihre Zerstörung zu bewirken, so schlägt man zwei Fliegen mit einer Klappe, indem der Rückstand des früher schädlichen Ungeziefers in seinen bittern Salzen dem Boden

---

*) Siehe am angef. O. S. 438 u. f.
**) Siehe Sprengel, S. 429.

neue Pflanzennahrung mittheilt und das Wasser die obere Fläche wieder setzt und zuschlämmt.

Gleiche Zerstörungen, wie die Ameisen, richten in manchen Jahren die Maikäfer an, indem die Larven derselben den Wiesengrund total unterminiren. Trockene Stellen müssen mit den Schafen gepfercht werden; die Anwendung einer steinernen Walze in der Mittagsstunde, wenn die Engerlinge sich bis nahe an die Oberfläche heben, kann andererseits auch zu ihrer Vertilgung beitragen. Beide Mittel können aber wenig ausreichen. Auch hier ist Wasser das Geeignetste.

Endlich sind hier noch die Grasraupen, welche von mehren Nachtschmetterlingen, nämlich von Noctua graminis, N. caespitis und N. lolii herrühren, zu nennen. Selbige leben zwar von Gräsern, aber sie fressen solche nicht sämmtlich. Die Carex-Arten verschonen sie sämmtlich, nicht minder Medicago, weißen und rothen Klee, Lotus, Plantago, überhaupt die kleeartigen Gewächse. Für das Aufkommen dieser ist daher vornehmlich zu sorgen, wenn man seine Wiesen vor dem Grasraupenfraß sichern will. Vorzugsweise lieben sie die Schwingelarten, Festuca ovina, duriuscula, rubra.

§. 37.

Wegräumung von Gestrüppe, Steinen, Aufgeschlämmtem.

Die Hindeutung hierauf gehört wohl eigentlich in die Fibel des ökonomischen Lehrlings; dennoch mag sie hier ihren Platz finden, weil Wissen und Thun auch in dieser Rücksicht häufig nicht übereinstimmen. Alle drei genannten Gegenstände stören nicht allein unmittelbar, sondern auch indirect den Graswuchs, indem sie den Raum beschränken und den Grund zur Unfruchtbarkeit legen. So unschädlich einzelne tiefwurzelnde, hochkronige Bäume auf Wiesen Platz finden, ja den Reinertrag derselben erhöhen können, so sehr wird letzterer durch Strauch- und Staudenwerk beeinträchtigt, indem solches vermittelst seiner vielen seitwärts unterlaufenden Wurzeln den Boden auszehrt und ihn erhärtet. Ähnliches findet Statt, wenn von den Winterfluthen herrührender Steingrus liegen bleibt und benarbt, da alsdann diese Stellen kahl und unfruchtbar bleiben, weil sie den Pflanzenwurzeln kein Eindringen gestatten, Luft und Sonne auf sie nicht eindringen können, und die Erdtemperatur schon an und für sich, durch den natürlichen Frostleiter der Steine, einen viel niedrigern Stand hat. Selten wird man eine Wiese haben, wo aufgeschlämmter Sand, Moder ꝛc. nicht sofort auf geeigneten Stellen eine nutzreiche

Anwendung fänden; um so unbegreiflicher ist es daher, daß die kleine Arbeit des alljährlichen Ebnens nur unregelmäßig beschafft und dadurch der erste Grund zur Unebenheit und Versumpfung natürlich fruchtbarer Plänen gelegt wird.

§. 38.
Aufräumen der Gräben.

Es ist gewiß im Allgemeinen Thatsache, daß viel mehr Sorgfalt auf die Anlage neuer Gräben, als die Unterhaltung der Grabenarbeit gewendet wird; daher kommt es denn, daß jene sich häufig nicht bezahlt machen. Nicht selten mißt man der natürlichen Bodenbeschaffenheit und klimatischen Einflüssen Wirkungen bei, welche gar nicht in ihnen liegen, und ausbleiben würden, wenn man ihnen nur ein klein wenig eigene Thätigkeit entgegensetzte. Die größte Kunst des Grabens besteht mit darin, solches zu rechter Zeit zu thun; ist das geschehen und in der Anlage nichts versehen, so kann nur regelmäßige Nachhülfe und Ausbesserung der Arbeit das daran verwandte Capital erhalten und verzinsen. Man glaubt diese oft minder nöthig, wenn die Gräben genügen, den Ablauf des Wassers nicht zu behindern, ohne zu beachten, daß ihre allmählige Einschrumpfung wieder den ersten Grund zur Entstehung von Kälte und Säuren legt. Wenn aber diese nun endlich wieder vorherrschend werden und eine Renovation der zu Furchen gewordenen Gräben sich als Bedürfniß herausstellt, kann es da nicht mit Fug und Recht heißen: »Man habe den Schilling gespart und werfe den Thaler weg«?!

Herr Freudenfeld auf Kowalz — bekanntlich ein einsichtsvoller und praktisch thätiger Wiesencultivateur — sagt über das Capitel der Gräbenunterhaltung sehr verständig:

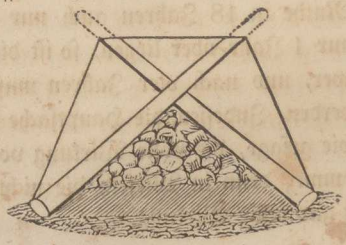
»Die Wiesengräben müssen alle Jahre ausgeschaufelt werden. Nur so hat man davon die volle Wirkung, und so ist es auch am wohlfeilsten; denn in Gräben, die das Jahr vorher aufgemacht sind, schaufelt ein Mann 200 Quadratruthen und auch späterhin noch 150 Ruthen à Tag aus; 150 Ruthen kosten also 8 ßl., 18 Ruthen ungefähr 1 ßl., mithin die Ruthe in 18 Jahren auch nur ebenso viel. Wenn die Gräben aber nur 1 Jahr über liegen, so ist die Arbeit schon mehr als doppelt so schwer, und nach vier Jahren muß der Graben ganz neu aufgeräumt werden. Indessen, die Hauptsache dabei bleibt immer, daß man nur so, wie gesagt, die volle Wirkung von den Gräben hat, worauf Alles ankommt; denn in Wiesen, die nicht trocken genug sind, hat der Dung fast gar keine Wirkung.«

Wir müssen hier noch auf einen Umstand aufmerksam machen. Man schlägt häufig die Räumerde der Gräben auf die Kanten derselben, oder streut sie sogleich über das Wiesenbeet. Im erstern Falle hemmt oder erschwert man den gehörigen Abzug des Wassers; die Zersetzung der ausgeworfenen Erde durch die Atmosphäre geschieht nur unvollkommen, und ihre nachherige Abgrabung ist beschwerlich und ruinirt Graben und Rasen. Das sofortige Verbreiten der Erde ist um so weniger anzurathen, je dicker dieselbe zu liegen kommt und von so roherer, brauner, saurer Beschaffenheit dieselbe ist. Auf Duwockwiesen ist vor Allem jene Operation schädlich.

§. 39.

Ausbesserung der Brücken, Bachufer.

In mit vielen weiten Gräben durchschnittenen Wiesen sind die Brükken ein kostbarer Artikel, hauptsächlich wegen der ärgerlichen Reparatur, welche sie erfordern, wenn sie nicht jedesmal nach ihrer Benutzung nachgesehen worden sind. Ist dieses, wie es sich gehört, gleich nach der Heuernte geschehen, so untersuche man im Frühjahre, was die Witterungseinflüsse zerstört haben. Die Hauptsache ist, für eine dichte, regelmäßige Rasenbedeckung der Faschinen Sorge zu tragen. Mancher Landwirth wird erfahren haben, welches Unglück daraus entstehen kann, wenn die Pferde die Rasendecke der Faschinenbrücken durchtreten. Ebenso gefahrbringend ist eine schiefe Richtung und zu schmale Anlage der Wiesenbrücken. Über breite, tiefe Gräben kann ich aus langjähriger Erfahrung die uns durch Schwerz bekannt gewordenen, sogenannten Schweizer Brücken empfehlen. Es werden dazu zwölf oder mehre dreizöllige Pfähle genommen und zu zwei und zwei dergestalt kreuzweise in den Graben gesteckt, daß die Spitze des Pfahls in den untersten Winkel der einen Seite eindringt und der Kopf des Pfahls auf dem Ufer der entgegengesetzten Seite aufruht, wie die unten stehende Figur angibt. In die obere Öffnung dieser Schragen werden Faschinen gepackt und solche mit Rasen zum Darüberfahren bedeckt; durch die unterste aber fließt das Wasser ungehindert durch.



Wo Bäche während des Winters beträchtliche Einbrüche in das Wiesenbeet machten, da ist ein Fingerzeig gegeben, ihrer Wirksamkeit nach Kräften freien Lauf und ihnen vor Allem richtiges Gefälle zu unterhalten. Heckenzäune von Weiden müssen dann die gefährlichsten Stellen schützen. Mancher Bach scheint ein gar tückischer Geselle, läßt sich aber doch mit Leichtigkeit leiten, wenn man ihm seine Eigenheiten ablauschte. Nur muthe man ihm nichts zu, was wider seine Natur streitet. Ich habe in Wiesch einen sehr rauschenden Bach dadurch zur Ordnung verwiesen, daß ich seine engen, mit Holz und Gestrüppe durchwachsenen Ufer in ein niedriges, holzfreies Gestade verwandelte, und er so in der Breite den Raum erhielt, welchen ihm die Höhe des Ufers nicht gewähren konnte.

§. 40.

Eggen. Moosvertilgung.

Auf unsern sauern, noch nicht durch Entwässerung und Bekarrung umgeschaffenen Moorwiesen ist das Eggen, besonders nach schneereichen Wintern, eben wenn der Frost schwinden will, eine vielen Nutzen gewährende Operation. Es ist dieses häufig das einzige anwendbare Mittel, großen, von der Natur in jeder Hinsicht stiefmütterlich behandelten Flächen eine momentan lebhaftere Vegetation abzugewinnen. Es hat sich dasselbe mehrjährig auf den Alsterwiesen bewährt, wo die abgerissene dicke Moosdecke fuderweise weggefahren werden konnte. Daß es aber auch auf moosfreien Wiesen, besonders vor Mittheilung einer ihnen bestimmten Düngung, günstig auf den Graswuchs wirken werde, leidet allerdings keinen Zweifel. Wenn man auf zu rechter Zeit abgekratzten Moorwiesen Kartoffelstroh ausbreitet, so wird man davon hier eine bessere Wirkung als von Gips verspüren, welcher sich bekanntlich nur im Elemente der Wärme der Vegetation vortheilhaft zeigt. Wir erinnern uns, mehrfach über die Wirkung des viel Kali enthaltenden Kartoffelkrautes gelesen zu haben. Es scheint uns nicht unwichtig, eine Beobachtung zu bestätigen, die in Berücksichtigung unsers ausgebreiteten Kartoffelbaues und des Mangels zweckmäßiger, einfacher und wenig kostspieliger Vertilgungsmittel des Mooses für die Praxis von Wichtigkeit ist. Es liegen noch mehre Gegenstände dieser Art der allgemeinern Untersuchung vor, namentlich die Queckendüngung, welche der Vernichtung des Mooses und dem Wachsthume des Grases so förderlich ist.

§. 41.

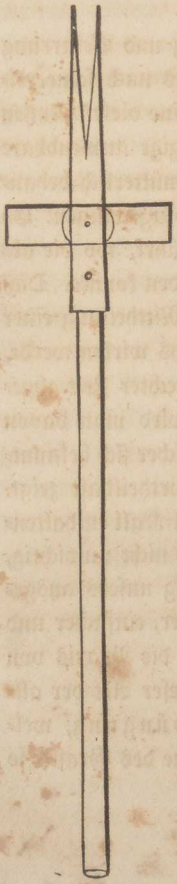
Walzen.

Die Anwendung der Walze ist auf bolligem Wiesenboden von augenscheinlichem Nutzen. Man kann annehmen, daß unter übrigens gleichen Umständen der Ertrag des lockern Moorwiesengrundes dadurch um 25 Procent vermehrt werde. A. Young's mitgetheilte Versuche beziehen sich auf einen ohnehin genugsam festen Boden, dessen Thätigkeit durch eine dichtere Verschließung Abbruch geschah. Auch möchten die wenigsten Heugräser mitten in ihrem Wachsthume das Walzen vertragen können.

§. 42.

Ausstechen der Unkräuter.

Dazu ist oft gleich im Frühjahre der beste Zeitpunct. Wir erinnern hier nur an die bereits im März hervorstechende Zeitlose, gegen deren Verfütterung mit dem übrigen Grase und Heu man zwar im Würtembergischen nichts einzuwenden hat, welche aber doch im gelindesten Falle (d. h. in der Periode ihres mindesten Giftgehaltes, nämlich im Frühjahre) zu einem erbärmlichen, das sonstige Heu verderbenden Dürrfutter, das jedenfalls kein Pferd anrührt, gewonnen wird. Dieses Zwiebelgewächs muß um so mehr an seiner Verbreitung gehindert werden, da solches mit Riesenschritten wächst und binnen wenig Jahren ein Verdrängen der nahrhaftesten Pflanzen und gänzliche Bodenentkräftung bewirkt. Das oben bereits erwähnte Ausstechen hat sich, wenn damit beharrlich fortgefahren wird, als ein leichtes und sicheres Verfahren bewährt. Man sticht mit dem sogenannten Wurzelstecher (einem aus Stahl verfertigten, meiselförmigen, unten etwa 2 Zoll breiten, scharfen Instrumente) die aus dem Boden hervorragende Knospe in schräger Richtung ab, und zwar solcher Weise, daß der tief hineingestoßene Stecher die Zwiebel mit verletzt, also eine Verblutung derselben erfolgt. Männer, welche dieses Verfahren drei Frühlinge hintereinander wiederholt haben, versichern, die Wiesen dadurch ganz von der Zeitlose gereinigt zu haben. Es ist dieß um so mehr zu beachten, da die vorgeschlagenen andern Ausrottungsmittel, namentlich auch das Abpflücken der Blumen



im Herbste, minder passend und probat sind und ein Umpflügen der durch sie beschmutzten Flächen auch keineswegs seinen Zweck erfüllt, wie man das unter andern in Hohenheim erfahren hat.

Wiesen, deren Futter zu Heu bestimmt ist, müssen schon im Frühjahre von dem schädlichen Sauerampfer gereinigt werden, indem widrigenfalls der Ausfall des Samens und die Vermischung desselben mit der Heusaat seine Verbreitung auf doppeltem Wege unterstützen. Die Ausziehung des Sauerampfers geschieht zweckmäßig mit dem vorn abgebildeten Heber. Man stößt dabei die Gabel oder eiserne Doppelspitze nahe bei der Pflanze in den Boden, wozu das wohlbefestigte Zwergholz vermittelst des Tritts mit dem Fuße befestigt ist. Nun zieht oder neigt man den Stock auf sich zu, wodurch die Gabel die Wurzel des Ampfers umfaßt und, als Hebel auf der Unterlage — dem Zwergholz — ruhend, die Pflanze aus der Erde lüftet.

Die Ausrottung der Disteln, Binsen ꝛc. wird nochmals in Erinnerung gebracht. Man glaube nicht, letztere ohne mechanische Arbeit zu vertilgen. Auch mir hat es sich bestätigt, daß die Düngung mit Torfasche das Wachsthum der Binsen begünstigt. Sprengel glaubt, daß dieses dem Mangan zuzuschreiben sey, welches die Torfasche in größerer oder geringerer Menge zu enthalten pflegt; es enthalten nämlich, nach Sprengel's Untersuchungen, die Binsen sehr viel Mangan.

Sechster Abschnitt.

Verbesserung der Wiesen.

„Da man, was übrigens sehr richtig ist, alle hochgelegene Wiesen unter den Pflug genommen und nur das zu niedrig gelegene Grasland verschont hat, so sind nur Sümpfe und Moorgründe zu Wiesen übrig geblieben. Was aber hat man für diese, außer etwa, wo man wässern kann, gethan? Weil man aber nichts dafür thut, so ist man gewohnt worden, sich Wiese und saures Gras als nothwendig zusammengehörend zu denken." Anonymus. (In den Mährischen Mittheilungen, Jahrg. 1822, 4. Stück.)

1. Trockenlegung.

§. 43.

Ihre richtige Anwendung und Ausführung.

Ohne diese Operation ist durchaus an keine Cultur zu denken. Sie nimmt den ersten Platz unter allen Meliorationsmitteln ein, weil sie die

Wirkung aller fernern bedingt. Deßhalb hängt von ihrer richtigen Anwendung und Ausführung Fluch oder Segen ab. Ihre Kostbarkeit fordert doppelt zur Vorsicht auf. Wie thöricht würde es seyn, dem Spaten freie Thätigkeit einzuräumen, wenn wir über die Fortschaffung des Wassers durch unsere Nachbarn in Ungewißheit sind. Das hieße denn im rechten Sinne des Wortes: sein Geld in's Wasser werfen. Ebenso wenig praktische Umsicht würde es verrathen, torfige Heuwiesen, für welche Einem Wasser zu Gebote steht, in dürren Filz und Pilz durch eine regelmäßige Abgrabung zu verwandeln. Ich habe dergleichen Kunststückchen wohl im südlichen Holstein beobachtet, namentlich ganz in meiner Nähe, wo ein gelehrter Ökonom sich dreist des Kunststücks rühmte, die Vegetation auf Null herabgebracht zu haben. Jeder einfältige Allsterbauer weiß, daß nasse Jahre und langes Wachsthum für seine Wiesen, deren Lage und Pflege analog, Bedürfniß sind. Es kann viel bessere Reviere geben, wo es problematisch ist, eine kostbare Trockenlegung zu bewerkstelligen, wenn die Mittel fehlen, die Entsäuerung der Wiesen zu vollenden. Der im obigen Motto herangezogene Anonymus bemerkt in seiner Abhandlung über Futterländer-Verbesserung erfahrungsmäßig, daß der in abgezapften und umgehackten Niederungen trefflich gewachsene Klee dem Viehe immer nicht besser als Sumpffutter mundete. Ohne Erde, Mergel ist an eine Veränderung der chemischen Constitution des Bodens, wenn gleichwohl an seiner mechanischen, nicht zu denken. Der Spaten wird einen Theil der Kälte, aber nicht den Eisengehalt entnehmen — die Säure, welche die nährende Brust der Sumpfgewächse ist und an welcher selbst die bessern Gewächse analoge Säfte einsaugen. Unter gewissen Verhältnissen thut etwas zu viel Wasser mindern Schaden, als zu weniges.

§. 44.

Wechselwirkung zwischen der chemischen Constitution des Bodens und der organischen der Pflanzen.

Wir finden hier nochmals Gelegenheit, darauf aufmerksam zu machen, welche innige Wechselwirkung zwischen der chemischen Constitution des Bodens und der organischen der Pflanzen Statt findet. Wir können uns vielleicht durch Entfernung stagnirender Nässe und mechanische Erwärmung gewisser Wiesenboden-Arten eine größere Futtermasse, aber nimmer wohlschmeckenderes Futter verschaffen, wenn ein denselben eigenthümlicher Säuregehalt nicht entweder durch längere atmosphärische, oder durch animalische und mineralische Düngung ihnen benommen ist.

G. Meister *) bestätigt diese unsere, auf langjährige Beobachtung gegründete Bemerkung durch Mittheilung folgender Erfahrung, die gewiß auf dem so viel sauren Humus enthaltenden Höheboden Mecklenburgs bei sehr vielen Landwirthen Bestätigung findet.

Auf einem seiner damals noch ungemergelten Schläge wurde in der ersten Sommersaat nach dem Winterkorn ein gewundener Streifen von Feldweges-Breite sichtbar, auf dem sich das Korn durch dichtern Stand, wie durch fast einen halben Fuß höhern Wuchs vor dem übrigen auffallend auszeichnete. Es hatte den Anschein eines Eggenstrichs, und es brachte Herrn Meister dieses Anfangs auf die Vermuthung, die Erscheinung möge wohl davon herrühren, daß die Eggen nach der Bestellung über den Acker gezogen wären und dieses zufällig einen sehr günstigen Moment getroffen habe. Doch daß dieß geschehen sey, wußte sich Keiner zu erinnern. Nach abgebrachtem Getreide zeigte sich dieser Strich noch auffallender in der Stoppel; er fiel von ferne in's Auge, von wo aus er sich wie ein Weg darstellte. Das Sonderbarste aber war, daß er das folgende Jahr in dem Hafer, womit dieser lehmige Acker zu Dresch gelegt wurde, wieder auf gleiche Weise zum Vorschein kam. Bei näherem Nachforschen über die Ursache davon zeigte es sich dann, daß es genau der Weg war, der von einer verlassenen Mergelgrube zu einem Ackerstück führte, welches vor Jahren bei einem ersten Versuch mit Mergel zugefahren ward. Man hatte damals, noch unbekannt mit den Handgriffen eines fabrikmäßigen Betriebes dieser Operation, mit Wagen gemergelt. Während des Fahrens war der Mergel durch die undichten Flechten durchgekrümelt und der Weg war auf diese Weise mit gemergelt worden. Das Auffallendste aber war, daß, als man zufällig das Jahr darauf eine Woche, nachdem das Vieh ausgetrieben, den Schlag von einer fernen Höhe überblickte, man denselben Strich gewahrte, welcher sich als ein weißlicher Streifen darstellte, der den grünen Dresch durchzog. Bei näherer Untersuchung fand man nun auf ihm der ganzen Länge nach den Boden bis auf die Wurzel kahl gefressen, während das Vieh dicht daran und auf dem Strich den Klee hatte unangerührt stehen lassen. Nach einigen Tagen verlor sich die Erscheinung wieder, als nun auch der übrige Theil des Dresches vom Viehe mehr niedergehalten wurde.

Wenn das Vieh an einer Stelle lieber frißt, als auf der andern, oder wenn es das Futter von einem Stück des Feldes dem von einem

*) Siehe dessen Abhandlung über das Befahren mooriger Wiesen mit Erde, im 14. Bande der Mögliner Annalen.

andern vorzieht, so ist man gewöhnlich sehr bereit, es daraus zu erklären, daß daselbst andere Gewächse, welche seinem Gaumen besser behagen, ihren Standort haben. Hier aber ist das Merkwürdige bei der Sache, daß es ein und dasselbe Gewächs war, nämlich rother Klee, welchen das Vieh auf der gemergelten Stelle desselben Ackers vorzog und auf der ungemergelten verschmähte, wobei es doch immer noch räthselhaft bleibt, wodurch es so scharf zu unterscheiden weiß. Es ist also evident, daß die eigenthümliche Beschaffenheit des Bodens einen directen Einfluß auf den Geschmack und die Güte der Gewächse hat, die er als Futter hervorbringt. Sogar in der Farbe zeigt sich ein Unterschied. Es ist eine bekannte Sache, daß das Stroh des auf gemergeltem Boden gewachsenen Getreides, besonders das der Gerste, sich durch eine hochgelbe Farbe auszeichnet, während das von ungemergeltem durch seine fast fieberhafte Blässe stark dagegen absticht. Bei dem Korne ist es ebenfalls, nur nicht in solchem Grade, der Fall.

Es ist noch zu erinnern, daß jener Boden, obgleich Höheboden, säurehaltigen Humus hatte, wie es in ganz Mecklenburg*), Pommern und wahrscheinlich in ganz Deutschland und vielleicht allenthalben der Fall ist, wo kein Kalk in der Ackerkrume enthalten, wenigstens in den nördlichen Gegenden.

Die Anwendung, die von jener Erfahrung zu machen ist, möchte wohl die seyn, daß man sich hüten soll, über die Vorzüglichkeit mancher Gewächsarten nicht zu früh abzusprechen, und daß es nothwendig ist, sie zuvor nach ihrem verschiedenen Standorte genauer zu prüfen, ehe man es sich anmaßt, über ihren Werth zu entscheiden. Viele widersprechende Behauptungen aber möchten in dieser Wahrnehmung ihren Schlüssel finden. Es kann leicht seyn, daß, wenn man die Untersuchungen aus diesem Gesichtspuncte anstellt, das Urtheil über manche Pflanze ganz anders ausfallen wird, als das aus einseitigen Beobachtungen abgezogene, was bisher unsere Meinung leitete. So erweis't sich, um hier ein Beispiel anzuführen, das Timotheegras, trotz des darüber gesprochenen Verdammungsurtheils, das es für hart erklärt, als ein ganz vortreffliches Gras ꝛc.

Man verzeihe diese, vielleicht zu weite Abschweifung von unserem Thema!

---

*) Einige, die diese Eigenschaft des Bodens nicht darin haben entdekken können, die Bemerkung, daß es nothwendig ist, bei Untersuchungen auf Säure das Lackmuspapier in unmittelbare, längere Berührung mit dem Erdbrei zu bringen. Die Säure haftet zu fest an Humus und theilt sich dem darüber stehenden Wasser nicht mit, ist also hier auch nicht zu verspüren.

§. 45.

Naturgesetz des Wassers. Schichtung des Erdbodens. Unterirdische Wasserbehälter.

Ist man mit sich selbst einig darüber, daß das Graben nothwendig sey und keine äußere Hindernisse den beabsichtigten Erfolg stören werden, so handelt es sich um eine richtige Ausführung der Entwässerung, welche ebenso sehr eine gründliche Kenntniß der Ursachen des zu bekämpfenden Übels, als der dagegen anzuwendenden Mittel erheischt. Beide sind so mannichfaltig, daß eine Detaillirung derselben auf dem Papiere zur Riesenarbeit erwachsen und dennoch nicht in allen Fällen ausreichen würde. Für den Landmann, welchem die auf mathematische Gründe sich stützende Wasserbaukunst so viel fern liegt, als die Entwässerungen, Eindeichungen großer Districte, Ziehung von Canälen ꝛc. kein Vorwurf seiner Thätigkeit sind, wird die combinirteste Anschauung nicht helfen, wenn er sich nicht von der, auf richtigen Naturgesetzen begründeten verschiedenartigen Entstehung der Nässe einen, jenem entsprechenden, klaren Begriff zu verschaffen und, nach Maßgabe des dann sich herausstellenden Bedürfnisses, die sich in jedem Locale von selbst ergebenden Mittel zu wählen versteht.

Es ist bekanntlich dem Wasser eigenthümlich, eine horizontale Fläche zu bilden. Die Wirkung seiner, mit seiner Schwere harmonirenden Kraft findet aber sowohl grund- als seitwärts Statt, und es erstreckt sich dieser Druck so weit, als seine Verbindung unterbrochen ist; daher tritt es in zwei miteinander verbundenen Röhren aus der einen in die andere so weit herauf, bis es in beiden im Niveau steht *). Da eine Verminderung dieses Drucks durch die Friction überall nicht Statt findet, kommt die Weite der Röhren dabei nicht in Betracht; gegentheils kann, vermöge der Anziehung des Wassers durch feste Körper nach dem Gesetze der Haarröhrchen, in einer sehr engen Röhre das Wasser höher, als in einer damit verbundenen von großem Durchmesser aufsteigen. Lockere Erde wirkt ganz analog.

Von der Construction des Erdbodens in durchlassenden und undurchlassenden Schichten, folglich die Verbindung des Wassers erhaltenden oder seine Communication trennenden Lagen ist früher schon die Rede gewesen. Diesem Wechsel und dieser Mannichfaltigkeit, der Durchaderung des thierischen Körpers vergleichbar, verdanken wir alles Wasser auf dem festen Lande, das im entgegengesetzten Falle ent-

---

*) Thaer's rationelle Landwirthschaft, Band 3.

weder sich in die Mitte des Erdballs versenken oder unmittelbar dem Meere zueilen würde.

Die Tiefe der Senkung, die Beckenweite des Wassers entspricht natürlich der Beschaffenheit des Schichtenbaues. Sind Grund und Seitenwände des Wasserbehälters, ihrer undurchlassenden Eigenschaft wegen, von der Natur festgestellt und letzterer erhält nur einen, sein Fassungsvermögen übersteigenden Zufluß, so findet der Überschwang natürlich an der niedrigsten Stelle des Bodens seinen Ausgang; ist dieser im Verhältnisse des Zuflusses und Drucks des Wassers zu enge, so hebt sich solches wohl noch höher und fließt dann auch an höhern Stellen über.

Die offene oder verdeckte Lage solcher Wasserbehälter, ihre innere Leere oder Ausfüllung (welche nur auf das Maß und den Abfluß des Wassers Einfluß haben) ꝛc. sind indifferent.

§. 46.

Wahrnehmung des Niveaus.

Die Ermittelung des Höhepunctes des abzuleitenden Wassers, seines Abflußterrains und seiner Zielstelle ist eine ebenso unumgängliche als oft schwierige Vorarbeit. Der Landwirth empfängt die dazu nöthige Anleitung, wenn er sich die Elemente der Nivelirkunst am besten gleich auf praktischem Wege aneignet.

§. 47.

Gräben; deren Anlage.

Bei der gewöhnlichen Ableitung des Wassers durch Gräben kommt der Zeitpunct ihrer Verfertigung, ihre Richtung, Menge, Gefälle, Tiefe, Weite ꝛc. in Betracht. Umstände können das Sommergraben gebieten; in den seltensten Fällen aber wird die sömmerliche Arbeit sich in Güte und Haltbarkeit der im Frühjahre beschafften gleichstellen, des momentanen Verlustes, welcher aus der Verunreinigung der Wiese im Sommer erwächst, gar nicht einmal zu gedenken. Die Richtung, welche man den Gräben zu geben hat, hängt ebensowohl von ihrem Nutzungszwecke als der Beschaffenheit des Terrains ab. Die Auffangegräben erhalten eine quere Lage, gleichwie die Abzugsgräben die Wiese auf entgegengesetzte Weise abwärts durchschneiden. Besonders bei an Flüssen gelegenen Wiesen müssen erstere mit der Richtung dieser accordiren; denn nur so schneiden sie die Quellen ab. Auf einen geraden Graben hält in der Regel der Landmann große Stücke, und das mit Recht; denn nicht nur das Auge, auch die Wiese selbst verliert bei der schiefen Richtung. Aber solche bei großen Localschwierigkeiten mit unverhältnißmäßigem

Kostenaufwande umgehen zu wollen, entspricht nicht der Tendenz des landwirthschaftlichen Wirkens. Je nasser, ebener und tiefer die Wiese ist, desto mehre Gräben wird es erfordern, desto enger werden dieselben zusammengerückt werden müssen. In Wiesen, die von Quellen aufgetrieben sind, wird nicht leicht zu viel gegraben; ebenso in solchen, deren Oberfläche so feucht ist, daß sie noch zu Stichtorf hält; meint man hier die überflüssige Feuchtigkeit entfernt zu haben, wenn Pferde und Wagen getragen werden, so irrt man sich sehr. Die Gräben müssen auf so kalten, sauren Wiesen dermaßen vervielfältigt werden, daß die dem Vegetationsprocesse nöthige Wärme dem Pflanzenbehälter einverleibt wird. Bis zu diesem Grade finden wir aber selten die Grabenarbeit auf unsern Wiesen verfolgt, und doch können nur in diesem Falle die spätern Meliorationsverfahren, namentlich die Düngungen, rentiren. Die Landwirthe des vorigen Jahrhunderts standen in dieser Rücksicht weit über uns, und Schwerz sagt ebenso wahr als schön: »Zur Schande sey's gesagt! Unsere Alten, die wir bei den riesigen Fortschritten des modernen Zeitgeistes oft so unverdient herabsetzen, waren fleißigere und achtsamere Leute, als wir sind. So findet man namentlich auf den Wiesen die erloschenen Spuren ihres Fleißes. Waren gleich ihre Abwässerungsgräben nicht immer so richtig gezogen, als sie hätten seyn müssen, und schienen die schlichten Alten sich überhaupt mehr in krummen als geraden Linien zu gefallen, so thaten sie doch immer etwas, manchmal viel, statt daß wir Andern in den meisten Gegenden seit 30 bis 40 Jahren nichts mehr an den Wiesen gethan haben. Laßt uns denn den Fehler wieder gut machen!« Besonders scharf müssen solche Wiesen abgegraben werden, die Überschwemmungen ausgesetzt sind.

Die Auffangegräben werden in den meisten Fällen mit ihrer Sohle horizontal stehen müssen; auch bei den Abzugsgräben hat man sich vor einer zu starken Gefällgebung in Acht zu nehmen, da in diesem Falle der starke Wasserschuß heftige Aushöhlungen veranlassen kann. Ist eine zu starke Abschüssigkeit des Grabens, des Terrains wegen, auf gerader Linie nicht zu vermeiden, so thut man besser, solche zu verlängern und von jenem auf diese so viel minder nachtheilige Weise zu opfern.

Die Tiefe der Gräben wird vom Nivellement bestimmt, übrigens aber von der Wasserhaltigkeit und Schichtung des Erdgrundes. Auffangegräben eine größere Tiefe als 3 Fuß zu geben, wird selten nöthig und rathsam seyn. Man muß immer bedenken, daß die Breite der Tiefe conformiren muß, wenn solches gleich nicht in dem von Thaer vorgeschriebenen Maße nöthig thut. In molligem Moorboden mit untergeschichtetem Sande ist darauf am meisten Rücksicht zu nehmen. Hier ist

eine Tiefe unter drei Fuß aber ungenügend. Auf festerem Boden bedarf es im Allgemeinen nur zwei Fuß tiefer Auffangegräben. Die Vorzüge derselben liegen in der Land- und Geldersparung, und darin, daß sie besser stehen und wohlfeiler zu unterhalten sind, zu Tage. In Moorboden ist es sehr anzurathen, die Soden zur Absetzung der Grabenwand zu benutzen. Wo die Soden nicht benutzt werden, müssen solche und die lose Erde allein gelegt, nach Umständen gleich benutzt und vertheilt, oder in Haufen zur Entsäuerung entweder allein durch die Atmosphäre oder Hinzusetzung von mineralischem Dunge aufgesetzt werden. Eine hier vielleicht der Erwähnung nicht bedürftige Liederlichkeit ist es, die Grabenerde dicht auf die Kante auszuschlagen und liegen zu lassen, indem solche dann durch ihren Druck nicht nur das Einsinken des Grabens befördert, sondern auch die spätere Erweiterung desselben behindert.

Wir kommen nochmals darauf zurück, daß es ebenso wichtig und nothwendig sey, die Gräben zu unterhalten, als sie zu machen, und daß man dieß bei Anlage derselben wohl zu berücksichtigen habe! Möge solches besonders von unsern norddeutschen Wiesenwirthen mehr, als es bisher geschehen, notificirt werden!

§. 48.

Ursachen der Nässe.

Es ist schon bemerkt, daß die Erforschung der Ursache der Nässe bei der Trockenlegung unserer Wiesen die Verfahrungsart dabei bedingt. Ein Anderes ist es, ob die Feuchtigkeit von stagnirender, auf der Stelle selbst niedergeschlagener atmosphärischer Feuchtigkeit, oder vom Tagewasser, vom Quellgrunde, oder von der Austretung oder der Durchsinterung von Stromgewässern herrührt.

§. 49.

Unterdrains.

Wo der erstgenannte Fall auf Wiesen mit undurchlassendem Untergrunde Statt findet, die man zu stauen und zu rieseln im Stande ist, empfiehlt sich, um mit diesen Operationen und den Vorrichtungen zur Entwässerung nicht in Conflict zu gerathen, die Anlage von unterirdischen oder verdeckten Wasserabzügen — Fontanellen, Underdrains. Die Hauptregeln, welche man bei deren Anfertigung zu befolgen hat, bestehen in Nachstehendem: 1) Man gebe ihnen nur ein sehr geringes Gefälle, und um so weniger, je größer die Quantität des Wassers, welches abzuleiten ihnen obliegt, und je lockerer oder poröser der Boden ist. 2) Um Arbeit, sowohl beim Anfertigen der Gräben, als beim Wiederzuwerfen

derselben, zu ersparen, mache man sie möglichst schmal. 3) Sie dürfen keine übermäßige Länge haben, keinesfalls über 200 — 300 Fuß lang seyn, wenn sie sich nicht verstopfen sollen. 4) Stets fertige man sie so tief an, daß das Ausfüllungsmaterial in gehöriger Entfernung von der Oberfläche bleibe. 5) Niemals dürfen sich die unterirdischen Abzüge durchkreuzen. 6) Stets müssen sie in offene Gräben münden. 7) Bevor man zur Anfertigung der Gräben schreitet, welche als verdeckte Abzüge dienen sollen, muß das Material (Steine, Holz, Rasenplaggen, Moos u. s. w.), womit sie ausgefüllt werden sollen, längs der Grabenlinie beigefahren werden; denn geschieht es erst nach Vollendung der Gräben, so hat dieses nicht nur viele Unbequemlichkeiten, sondern die Gräben werden auch leicht dabei beschädigt. 8) Bei Anfertigung der Gräben muß die obere gute Erde an die eine Seite und die untere an die andere Seite des Grabens gelegt werden. 9) Ist der Andrang des Wassers sehr stark, so dürfen die Gräben nicht eher mit dem Holz, Steinen u. s. w. angefüllt werden, bis das hauptsächlichste Wasser abgezogen ist. 10) Legt man das Ausfüllungsmaterial in die Gräben, so muß es Regel seyn, nicht gegen, sondern mit dem Wasserlauf zu arbeiten. 11) Steine sind am besten zum Füllungsmaterial geeignet — von den Holzarten: grüne Erlen und Weiden. 12) Je stärker der Wasserzufluß ist, um so gröber muß auch das Füllungsmaterial seyn. 13) Das feinste Material legt man obenauf und auf dieses wieder eine dünne Schicht Stroh, Heidekraut, Moos, Quecken, Rasen- und Heideplaggen ꝛc., um dadurch alles Hineinfallen von Erde unmöglich zu machen. 14) Die Erde muß auf das Füllungsmaterial gut festgetreten werden; auch häufe man sie zuletzt etwas an. 15) Endlich müssen die Abzüge auch an ihrer Ausmündung gut verwahrt werden; am besten geschieht dieses mittelst Bruchsteine; hat man diese aber nicht, so schlägt man hölzerne Pfähle ein und legt darüber ein starkes Querholz, für dessen Erneuerung man dann bei Zeiten sorgt.

Auch bei den unterirdischen Abzügen ist es nicht genug, daß man sie auf das Beste und Vollkommenste anfertige; sie müssen auch fortwährend gut beaufsichtigt werden; hauptsächlich sind sie fleißig an ihrer Ausmündung aufzuräumen.

Die geeignetste Zeit zur Anlage der Unterdrains ist auch der Frühling *). Weitläufigkeit und Kosten der Anlage von Unterdrains sind gewiß in manchen Fällen und Verhältnissen lange nicht so groß und be-

---

*) Vgl. Sprengel's Lehre von den Urbarmachungen, worin so gründlich als ausführlich die Einrichtung der verdeckten Abzüge gelehrt wird.

deutend, als man sich einbildet. Wie häufig wird manche Wiese durch eine offene Begrabung zur wirksamen Wässerung verdorben, und welcher Landverlust, welche kostbare Unterhaltung ꝛc. ist damit verknüpft!

§. 50.

Ableitung des stehenbleibenden Tagewassers.

Wenn man durch locale Begünstigungen nicht befähigt wird, das sich von den Anhöhen in Wiesenthäler hinabsenkende und hier stehenbleibende Wasser nach einer niedrigern Gegend abzuleiten, oder dasselbe dadurch, daß man am Abhange der Anhöhen einen Fanggraben anlegt, aus welchem dann der Abfluß eine passendere und unschädlichere Richtung erhält, von den exponirten Wiesen abzuhalten, so bleibt Einem nichts übrig, als in letztern mittelst Fanggruben und Versenkungen, wobei, wenn der Grund selbst Wasseradern enthält, die Einschüttung von Quecksilber in die Bohrlöcher erfolgreich mitwirken kann, die überflüssige Nässe zu entfernen. Die genaue Untersuchung des Untergrundes und seines Einsaugungsvermögens ist hierbei aber wohl in Obacht zu nehmen.

§. 51.

Quellenabgrabung.

Über die Entstehung der Quellen und Quellgründe ist schon oben bei Gelegenheit der Abhandlung über die verschiedenartige Beschaffenheit der Wiesen die Rede gewesen. Die im Ganzen herrschende Unkenntniß über diesen Gegenstand hat in der Wahl der dagegen anzuwendenden Mittel große Mißgriffe machen lassen. Besonders hat der nicht selten vorkommende Fall, daß der Hauptsitz der Quellen höher ist, als wo sich die Feuchtigkeit zuerst einfindet, nutzlose Gräbereien veranlaßt. Es ist erfreulich, daß in neuerer Zeit das Nachdenken unserer scharfsinnigen Praktiker Erklärungen über die räthselhaften Erscheinungen, welche bei dem oft höhern, oft niedern Ausbruch der Quellennässe Statt findet, gesucht und gefunden hat. Namentlich ist der verdiente Joh. Pogge auf Roggow (welchen wir schon bei einer frühern Gelegenheit in benannter Rücksicht citirten) mit erfahrungsmäßigen Hülfsvorschlägen in concreten Fällen vorangegangen. Alles, was er über Quellen im Allgemeinen und deren Ableitung seinen Gewerbsgenossen bekannt macht, trägt so sehr den Stempel eigener Beobachtung und praktischer Prüfung, daß wir es uns zum Verdienst anrechnen, dieser Materie hier vermittelst seiner Lehren diejenige faßliche Erläuterung zu geben, welche der ausübende Landwirth bisher vergebens in unsern Compendien suchte.

»Findet man«, sagt Herr Pogge*), »ein Terrain, welches ungeachtet seiner abhängigen Lage — bestehe es nun aus vegetabilischen oder mineralischen Theilen, aus Erde oder Moor — sich dauernd naß erhält, wenngleich es mit vielen Gräben durchschnitten wäre, die in der Regel alles Wasser an sich ziehen, und wo das Ganze versäuert genannt wird, so kann man aus solchen Erscheinungen mit ziemlicher Sicherheit schließen, daß diese Gegend eine Urquelle, im Gegensatze zu den Witterungsquellen, enthalte.

Diese von Quellen dominirt werdenden Ländereien sind nach unten moorartig, oberwärts erdig, und können Tausende von Quadratruthen in sich fassen. Zeigen sie sich frei, ohne Holzbestand, Häuser, Zäune rc., dem Auge, so bemerkt es in der Regel am Rande, wo Moor- vom Ackerrande sich scheidet, in ersterem einen Hügel oder eine Hügelreihe, der natürlichen Abdachung der Gegend folgend, welche von besonders weicher Beschaffenheit, bisweilen auf einzelnen Puncten ganz unzugänglich und mit hohem Moose bedeckt ist.

Meine ersten Versuche zur Trockenlegung einer solchen Gegend machte ich in der Bruchkoppel zu Striesenow, einer Wiese mit angränzendem feuchten Ackerlande, zusammen 5- — 6000 Q. Ruthen längs des nach Dickhof fließenden Mühlenbaches, welche durchweg versäuert und naß war und nur auf wenig Stellen das Vieh tragen wollte. Dort zieht sich eine Erdzunge etwas in die Wiese hinein, und auf beiden Seiten fand ich mehre kleine Hügel oberhalb der Erdzunge, rechts drei, circa 6 Ruthen jeder vom andern, unterhalb derselben zwei, 30 Ruthen auseinander, alle in ziemlich gleicher Entfernung von dem niedrigsten Zuge der Gegend, dem Gränzbache.

Nachdem ich während mehrer Jahre Wiesen und Ackerland mit zum Theil 4 Fuß tiefen Gräben hin und her durchzogen, ohne eine gehörige Abtrocknung zu bewirken, entschloß ich mich, in möglichster Tiefe in den Quellhügel selbst hinein zu graben.

Ich wandte mich zuerst nach der höhern rechten Seite der Erdzunge. Es war aber die Frage, ob die drei Quellhügel miteinander in Verbindung ständen oder nicht, ob man in einen oder in alle hineingraben müsse. Ich vermuthete, daß eine Verbindung unter ihnen Statt fände und in einem alle zu entwässern wären. Es schien mir sehr zweckmäßig, den am niedrigsten gelegenen anzugreifen, weil zu vermuthen, daß, sobald aus der untersten Stelle dem Wasser Luft gemacht, es aus den höhern Stellen wohl folgen werde.

---

*) Mecklenb. Annalen, 18. Jahrgang, S. 561.

Zu dem Ende wurde ein Graben am Bache, dem niedrigsten Puncte, mit 5 Fuß Breite angefangen und gerade durch die Wiese hindurch in vermehrter Breite und Tiefe, im Verhältnisse zum Ansteigen der Wiese, wagerecht in den Quellhügel hineingeführt, so daß das Bachwasser nachkam. Bis einige Ruthen vom Quellhügel bestand das durchgegrabene Terrain größtentheils aus Torf; näher der Quelle war es mehr mit Kalk, Eisenoxyd und sonstigen mineralischen Bestandtheilen gemischt, und im Berge selbst fand ich fast ausschließlich diese letztern, unter ihnen eine Thonlage, in welche ich 3 bis 4 Fuß eindrang. Überall zeigte sich etwas Wasser, aber keine Quelle; der Graben lief nicht mehr, als alle übrige, obgleich er 9 bis 10 Fuß Tiefe im Quellhügel hatte. Die Gegend blieb naß; mein Zweck war mithin verfehlt. Darauf verlängerte ich den Graben in derselben Tiefe bis an und in den zweiten Quellhügel ohne einen bessern Erfolg. Schon entmuthigt und die großen Kosten bedauernd, wandte ich den Graben an den dritten, zum höchsten gelegenen Quellhügel, fast ohne Hoffnung, das auf der Höhe zu finden, was ich in der tiefern Gegend vergeblich suchte.

Schon hatte ich auch hier beinahe den ganzen Berg durchschnitten, dasselbe Wasser und etwas mehr Mineral, untermischt mit Sandkörnern, gefunden, als die Schichtung fester wurde und, nachdem auch sie durchbrochen, plötzlich mit Geräusch eine große Wassermasse, anfänglich Sand mit sich führend, dann klar hervorsprudelte. Eine äußerst angenehme Erscheinung für mich. Es war schon spät am Abend.

Am folgenden Morgen führte mein erster Gang mich zur Quelle, und wie groß war mein Erstaunen, als ich alle früher gezogene Gräben, deren auch mehre auf dem Quellhügel angebracht, trocken fand und die ganze Gegend fester geworden war. Die Quelle ergoß sich schäumend in gleicher Masse und die Sohle des Grabens war in einer Nacht schon mit röthlichem Niederschlage aus dem Quellwasser bedeckt. Fast täglich besuchte ich meine Quelle. Das umgebende Erdreich sank immer mehr zusammen; der Graben wurde schmäler und endlich verschüttet. Ich mußte ihn deßhalb abkarren und breiter machen lassen, was jetzt recht gut ging, da das Land die Pferde trug. Zu bemerken ist, daß nach dem Einstürzen der Grabenwände das Wasser sogleich wieder stieg und alle Gräben des Quellgebiets von Neuem wässerte. (Wegen des starken Niederschlags ist die Quellleitung jährlich zu reinigen.) Die Gegend oberhalb der Erdzunge war völlig trocken und fest geworden, also der Zweck erreicht, weßhalb auch die andern, außer dem Hauptgraben, zugeworfen werden konnten, und wo sonst nur

Moose anzutreffen, vegetirten einige Jahre nachher die edelsten Gräser. Das vom Quellhügel Abgekarrte wirkte mergel- und dungartig zugleich auf Ackerland.

Einige Zeit darauf wandte ich mich nach der linken Seite unterhalb der Erdzunge und fing dort, die gemachte Erfahrung benutzend, beim obersten Quellhügel zu graben an. Der beste Erfolg lohnte hier meine Arbeit, welche übrigens schwieriger war, weil das vorgefundene Mineral sich zum Theil zu einer schwer durchdringlichen, steinartigen, bald weißlich, bald röthlich gefärbten, porösen Masse verhärtet hatte, und der zweite Quellhügel trocknete darauf ohne Gräben ab.

Ähnliche Fälle sind mir vorgekommen, z. B. zu Striesenow in der Schulzenwiese, wo durch eine Quellsenkung in der Wiese 2000 Q. Ruthen hochgelegenes Ackerland, mit 100 bis 200 Gräben vergeblich durchzogen, welche die Beackerung sehr erschwerten, sammt der Wiese durch einen Graben ganz trocken und die sämmtlichen Ackergräben auf diese Art unnöthig gemacht wurden; am Moorborn, am Heideholzberge, zu Zierstorff im Torfmoor an der Lütow; zu Neu-Crossow in der Bornwiese. Zu Schlieffensberg hatte Herr Graf v. Schlieffen, lebhaft interessirt für alles Gute und Nützliche, am Schloßberge und am Hundebruche einen ähnlichen Erfolg.

Es ist mir auch an manchen Orten die Senkung nicht ganz gelungen; aber bei genauer Untersuchung zeigte sich immer, daß das Quellgebiet, der Sitz der Quelle, sich über die Gränzen meiner Felder hinaus erstreckte und mir deßhalb unzugänglich wurde. Ist die Gegend coupirt, mit Holz, Gebäuden ꝛc. bestanden, so wird die Auffindung erschwert. Meine Anweisung wäre, kurz ausgedrückt, folgende:

Man suche sich so zu stellen, das Quellgebiet mit Einem Blick übersehen zu können; achte auf das natürliche Gefälle der Gegend, welches gewöhnlich doppelt ist, erstens wie Berg und Thal zusammengenommen, zweitens wenn beide Theile unter sich betrachtet werden; untersuche genau die Quellhügel, wähle bei einer Normalbeschaffenheit den obersten und ziehe aus der Tiefe des Thales einen Graben (wenn es erforderlich, wagerecht, so daß das Wasser nachfolgt) in den Quellhügel rechtwinkelig hinein, so wird in ihm, nach oft schwerer Arbeit, gewöhnlich aus dem Urgrunde die Quelle klar entgegensprudeln und der Zweck erreicht seyn.«

§. 52.
Trockenlegung durch Bohrlöcher.

In Fällen, wo das Grundwasser eine so mächtige, undurchlassende Erdbedeckung hat, daß man durch eine damit accordirende Tiefe des

Grabens sich das Gefälle vergrübe und eine Rückstauung veranlaßte, empfiehlt sich dem deutschen Wiesenwirthe die in England mit so vielem Glück angewandte Methode, dem Wasser mittelst der Bohrlöcher Ausfluß zu geben. Es werden diese nämlich mit einem starken Erdbohrer in der Sohle des Grabens gemacht, bis zu der Tiefe des sandigen oder kiesigen Wasserbehälters; häufig springt dann das Wasser mit aller Gewalt hervor und kann, sich in den Abfangegraben ergießend, in einer beliebigen Richtung fortgeführt werden. Es kommt nur darauf an, den Sitz des Wasserbehälters richtig zu treffen und vermittelst eines solchen mit Bohrlöchern versehenen Grabens das ganze Quellengebiet, so weit es oberhalb der Horizontallinie seiner Sohle liegt, trocken zu legen.

Auf Mecklenburgs Moorwiesen, wo die Quellen häufig mehr ober- als unterhalb derselben hervorkommen, wäre ihre Abfangung nach obiger Methode ebenso land-, als zeit- und kostenersparend. Auch erwüchse durch diese einfachere Trockenlegung der Vortheil einer so viel leichtern Abführung des in einem höhern Niveau erhaltenen Wassers.

§. 53.

Ableitung übertretenden Stromwassers.

Wie wir schon erwähnt haben, ist die Ableitung des sich auf den Überschwemmungen von Flußwasser exponirten Wiesen sammelnden Wassers eine der schwierigsten. Haben die Wiesen keine ebene, nach dem Flusse zu abhängige Fläche, so muß man jenes Übel durch Durchschneidung aller niedrigen Stellen mit abwärts auf den Fluß zulaufenden Gräben, deren Auswurf zugleich zur Ausfüllung der Unebenheiten dient, abzuwehren suchen. Erlaubt es die Localität, so ist das Wasser der Abfangegräben zuvor in einen, mit dem Flusse in gleicher Richtung laufenden Abzugscanal zu leiten. Kann der Ausfluß desselben in den Fluß durch eine Schleuse beliebig gesperrt werden, so wird die sonst unschädlich gewordene Nässe nunmehr auf entgegengesetzte Weise die Erhaltung eines gehörigen Feuchtigkeitsgrades der Wiese unterstützen.

Sehr schwierig ist meist die Ableitung des übertretenden Stromwassers im Sommer, wenn solches durch jeden heftigen Regenguß ꝛc. veranlaßt wird. Hier ist man in der Regel auf seinem eigenen Gebiete in der Wahl der Hülfsmittel ganz beschränkt, weil man allenthalben an die Schranken fremden Interesses und Egoismus stößt. Hier stehen wir, wie gesagt, vor dem Forum der landwirthschaftlichen Legislatur, dessen Pforten sich aber leider in unsern norddeutschen Provinzen noch

häufig den Freunden landwirthschaftlicher Cultur verschlossen halten. Möge Britanniens Beispiel, möge Friedrichs des Großen mahnender Schatten die Vorstände und Repräsentanten der agrarischen Gesetzgebung aus dem langen, tiefen Schlummer rütteln!!

Wie kann es die Sache des privativen Wiesenwirths seyn, sich durch Dämme und Erdmauern gegen Einflüsse zu schützen, deren Gewalt in so schreiendem Mißverhältnisse zu seinen individuellen Kräften steht? Nichts also hier von den Elementen einer Kunst, die uns auf ein fremdes Gebiet führen würde!

---

2. Erdarbeiten.

§. 54.

Verschiedene Zwecke derselben.

Seit einem Decennium hat man das Grabscheit, welches früher nur den schädlichen Einfluß des Wassers abzuwehren diente, nicht minder ämsig geführt, um durch zweckmäßige Ortsverlegung der Erde die Fruchtbarkeit des Wiesengebiets zu erhöhen. Wir erinnern uns noch sehr gut, wie die Erscheinung von der Wiesenverjüngungslehre des verdienten Pohl einen lebhaftern Impuls zu jenen wichtigen, im Hannöverschen, Altenburgischen, Holsteinischen ꝛc. längst praktisch bewährten Meliorationen gab, deren Mehrseitigkeit bei dem Unkundigern Begriffsverwirrungen fixirte, welche nachtheilig auf die Fortschritte und Ausbreitung ihrer Praxis influirten. Man verwechselte vornehmlich die abweichende Tendenz des Erdfahrens, Behufs der Wiederbelebung oder Erstickung des alten Rasens und seiner Neubildung.

Wir haben in obiger Rücksicht vier verschiedenartige Fälle zu betrachten. Die Erdarbeiten haben zum Zweck: 1) das Abtragen der Anhöhen und Erhöhen der tiefen Stellen; 2) das Abheben und Niedersenken des Rasens; 3) die Verjüngung des Rasens; 4) die neue Rasenbildung durch Erstickung der alten Narbe.

§. 55.

Erster Fall: Abtragen der Anhöhen und Erhöhen der tiefen Stellen.

Wenngleich jene aus Sumpf und Hügel bestehenden Terrains, welche unter dem Namen Wiesen passiren, ziemlich selten geworden sind, so wird doch noch manche vernachlässigte Landwirthschaft im Besitze von natürlichen Rasengründen seyn, deren Normalbeschaffen-

heit sie zwar zur Wiese stempelt, die aber, vermöge der Gegensätze ihres Locals, eine gleichmäßige und ungestörte Vegetation behindern. Wenn namentlich die hochgelegenen Stellen bessere Gräser hervorbringen als die Sinken, so werden solche im Verhältnisse ihrer Fläche doch zu wenig davon produciren, wohingegen die sich in den Niederungen anhäufende Kälte und Säure alle gedeihliche Pflanzen tödten muß.

Die Cur unebener Thalwiesen ist leicht, einfach, radical auf dem Wege des Abschwemmens zu bewerkstelligen; dieser ist aber selten zu betreten; Örtlichkeit und praktische Einsicht müssen sich darauf die Hand reichen. Wenn der Boden zu fest, das Terrain zu schmal ist, daher der Kostenaufwand einer Abschwemmung sich zu hoch stellt; wenn dadurch ein Conflict mit den Gränznachbarn veranlaßt wird, oder es endlich an dem Wichtigsten von Allem, an hinlänglichem Wasser gebricht: da muß man sich nach einem andern Culturverfahren umsehen, dessen Ausübung durch jene Inconvenienzen nicht leidet und dennoch auch zum Ziele führt.

Das von uns hier angedeutete Abtragen der Anhöhen und Erhöhen der tiefen Stellen mit Erde wird am besten ganz allein durch Handarbeiter beschafft werden, wenn, was selten vorkommen dürfte, die Fuhrdistanz nicht an zweihundert Schritte und darüber hinausreicht. Zuvor ist die Abplaggung der Rasen in einer ihrem Gebrauchszwecke entsprechenden Dicke vorzunehmen. So weit man von dem Raine die Erde mit dem Spaten unmittelbar vertheilen kann, geschieht solches; aber bei der Auffuhr mit den Handkarren werden die Hauptrücksichten genommen, daß man das Steinwerk und Grus in alte Gräben und Schluchten, die schlechteste Erde als untere Schichte, die Dammerde aber oben auffährt. Über die Höhe der Auffuhr entscheidet, außer dem vorhandenen Vorrath an Material, die Beschaffenheit des Terrains. Der cubische Inhalt der abzufahrenden Höhen und der Einem übrigens zu Gebote stehenden Erdmasse ist mit dem Normalbedürfnisse der ganzen Fläche einer vergleichenden Berechnung zu unterwerfen. Letzteres wird bedingt vom Niveau und der Festigkeit der Wiese; denn es können alle Sinken desselben ebenmäßig ausgefüllt seyn und dennoch beide fehlen. Immer ist darauf hinzuarbeiten, daß die geebnete Wiese nach dem Ableitungsgraben zu einiges Gefälle erhalte. In dieser Rücksicht wird es, um ihr überall ein ziemlich gleichmäßiges planum inclinatum zu verschaffen, am gerathensten seyn, denselben gleich zu Anfang der Arbeit durch Markpfähle zu bezeichnen, damit man nicht in den Fall komme, bereits weggeschafften Boden noch

einmal wegnehmen zu müssen *). In der Regel wird $^1/_2$ Zoll Gefälle pr. Ruthe genügen. Je weicher und versäuerter die auszufüllenden Sinken sind, desto mehr ist man darauf angewiesen, die abgegrabene Erde auf ein kleineres Terrain dicker aufzulegen.

§. 56.
Raseneinimpfung.

Eine auf diese Weise vorgenommene Wiese wird nun Anspruch auf eine ganz frische Rasendecke machen; denn es werden nur einzelne grüne Stellen noch wie Inseln aus dem Meere oder wie Oasen in der Wüste hervorgucken. Da man in den wenigsten Fällen so viel gute Auffüllerde hat, daß sich eine gleichmäßig fruchtbare Krume bilden kann, vielmehr diese an manchen Stellen roher Natur seyn wird, so ist besonders hier das sogenannte Impfen, Pflanzen, des Rasens seiner Bildung durch Graseinsaat vorzuziehen. Gemeinhin stellt man sich solches als eine sehr schwierige Arbeit vor; das ist es aber nicht. Wenn man Wasser auf die umgeschaffene Wiese leiten und vermittelst desselben die Vegetation der zerschnittenen Rasen unterstützen kann, so ist das Impfen doppelt empfehlenswerth. Wir verstehen hierunter aber keineswegs jenes regelmäßige, dichte Belegen mit rechtwinkeligen, viereckigen Grassoden, das einen hier nicht statthaften Aufwand von Material erfordert, sondern eine lückenhafte Bekleidung der Fläche mit zerschnittenem Rasen.

Wie die Ebnung am besten im Herbste Statt findet, so nimmt man das Einimpfen am zweckmäßigsten im Frühjahre vor, wenn durch den Winterfrost die aufgetragene Erde einen Theil ihrer Rohheit verloren hat und die neu belebte Vegetation ein schnelleres Bewachsen der Wiesen begünstigt. Wir haben schon oben der Abplaggung und Aufhebung der Rasen gedacht; sollen solche zum Einpflanzen benutzt werden, so muß man sie ja nicht zu dick schälen, indem man sonst genöthigt seyn wird, die Rasenstreifen entweder sehr breit zu schneiden, oder sie, anstatt aufrecht, auf die platte Seite zu legen, was denn eine spätere Überziehung des Bodens veranlaßt.

Die zu belegende Fläche wird vorher aufzuhacken und abzurechen oder fein zu eggen seyn. Die zwei bis drei Zoll breiten Rasenstreifen werden, am besten in einer Entfernung von 6—8 Zoll, regelmäßig übergebreitet und mit einem Stampfer angestoßen. Das Legen kann

---

*) Siehe Neues Jahrbuch der Landwirthschaft, herausgegeben von Kammerrath Plathner und Professor Dr. Weber.

von Knaben beschafft werden; ein Rasenschneider beschäftigt deren füglich drei. Der Aufseher hat darauf zu achten, daß auf den bessern Grund die schlechtesten Rasen verwandt werden, weil solche, auf bessern Boden gebracht, sich schnell verbessern. Auch Corring, wenn zwar nicht Erfinder, doch einer der ältesten Praktiker dieser Methode, machte die Erfahrung, daß die häßlichsten Rasen, womit faule Gräben in sumpfigen Wiesen ausgeglichen wurden, schon im Jahre nachher andere und bessere Gräser vorbrachten, als vorher. Nur merze man solche Soden aus, welche mit Equiseten- oder Wurzeln ähnlichen Gelichters durchfilzt sind. — Die durch das Legen der Rasenstreifen in Reihen gebildeten Zwischenräume werden mit einem angemessenen Gemische von Grassämereien besäet. Steht Wasser zu Gebote, so netze man die gelegten Rasen insoweit damit, als zur Beibehaltung desselben erforderlich ist. Ein stärkeres Feuchtigkeitsmaß wirkt auf die geimpfte Wiese schädlich, indem dem jungen Graswuchse weder Nässe noch Festigkeit des Bodens zusagt.

Die Kosten des Einimpfens dürfen sich auf etwa 4 Thlr. pr. Morgen belaufen.

§. 57.

Zweiter Fall: Abheben und Niedersenken des Rasens.

Es gibt in manchen Gegenden solche Wiesen, welche ihrer trockenen Lage wegen eher dem Acker anzugehören scheinen, dennoch aber, weil ein vorüberfließender Fluß sie bei einem — freilich sparsam vorkommenden — hohen Wasserstande überschwemmt, dem natürlichen Graswuchse gewidmet bleiben müssen. Wiesen dieser Art verdanken ihre Beschaffenheit entweder einer, durch heftige Regengüsse veranlaßten, ungewöhnlich starken Herabführung des Erdreichs der sie umgebenden Anhöhen, oder auch den Rückständen heftiger anhaltender Übertretungen des Flußbettes. Oft auch erklärt sich ihre hohe Lage durch die von dem viel Gefälle habenden Flusse selbst bewirkte Tiefe seines Bettes.

An und für sich ist der Grund so hochgelegener Wiesen insgemein von sehr humoser Beschaffenheit in ungewöhnlicher Tiefe; denn die begränzenden dürftigen Anhöhen gaben ihr Bestes zur Bildung jener hin, und sind dagegen augenblicklich mit einer schlechten, lehmigen oder sandigen, steinigen Krume versehen, weil bei den Abschwemmungen stets die festesten oder schwersten Theile zurückblieben. Andererseits erklärt sich die Humosität dieser Wiesen genugsam aus den Residuen der Schwemmfluthen. Aber da ihnen nur die atmosphärische Feuchtigkeit zu Gebote steht, und ihre Lage, Gränzverhältnisse ꝛc. eine Wässerung in ihrer natürlichen Verfassung unmöglich machen, fehlt

der Vegetation das belebende Princip — die Feuchtigkeit. Es handelt sich also darum, diese mitzutheilen und wirksam zu machen.

In allen Fällen wird hier eine Erniedrigung des Wiesenbeetes dazu verhelfen, namentlich dadurch die Anwendung des Flußwassers bewirkt werden; aber selbst, wenn Verhältnisse oder der gänzliche Mangel an Wasser die Wässerung nicht gestatteten, muß der natürliche Niederschlag der Feuchtigkeiten auf die tiefer gelegene Wiese um so wirsamer sich erhalten.

Wir finden um so mehr Veranlassung, die hier besprochene Culturmethode in lebhaftere Anregung zu bringen, da sich durch Ausführung derselben dem Landwirthe ein Schatz fruchtbarer Substanz erschließt, welche seinem Acker zuzuwenden in der Regel wahrhaftes Bedürfniß seyn wird. Und gerade für die Besitzer der hier gemeinten Wiesen wird die abgetragene Erde einen um so höhern Werth erhalten, je mindere Transportkosten auf ihr lasten.

Meistens wird sich annehmen lassen, daß bei der Melioration der Erniedrigung die Verbesserung der Wiese als ganz reiner Gewinn hervorgeht.

Die Manipulation leidet gegen die vorerwähnte Erdabkarrung hauptsächlich darin Veränderung, daß, der weitern Entfernungen wegen, die Hand- mit den Sturzkarren vertauscht werden. Vorweg hat man auch die Bildung eines richtigen Gefälles in Obacht zu nehmen. Demnächst sind Zeit, Kräfte und Terrain einer vergleichenden Berechnung zu unterwerfen. Man nehme von letzterem nicht mehr zur Zeit vor, als erstere beide gestatten. Der Rasenbenutzung wegen ist es zweckmäßiger, die einzelnen Abtheilungen der abzufahrenden Wiese vertical auf's Wasser zu, als parallel mit dem Laufe des letztern zu machen, indem dann die noch unabgefahrenen Flächen in ihrer Narbe besser geschont bleiben. Jetzt kann der abgestochene Rasen einer frischen Fläche sogleich auf die in der Abfuhr vollendete Abtheilung mit um so besserem Erfolge eingeimpft werden. Je schneller der abgestochene Rasen aber wieder mit Erde verbunden wird, desto größere Zeit- und Arbeitsersparung findet Statt und desto minder verschlechtert sich oder verdirbt derselbe.

Die Narbe der abzufahrenden Abtheilung ist zuvor in gleichbreite Streifen abzutheilen und ein jeder dieser, 3 Zoll dick, in rechtwinkeligen gleichgroßen Soden abzustechen. Nur beim Beginne der Arbeit, auf der ersten Abtheilung, kommt eine solche Accuratesse nicht in Betracht, wenn man sich veranlaßt sehen sollte, die zuerst gewonnenen Rasen nicht als Narbe des abgefahrenen Terrains wieder zu nutzen. Dieser

Fall kann namentlich im Sommer eintreten; denn länger als 8 — 10 Tage können dann die Rasen nicht wohl in Haufen aufeinander liegen bleiben, und die Abtheilungsstreifen sind oft, der bequemern Arbeit wegen, so groß, daß diese in jenem Zeitraume nicht vollendet werden kann. — Wenn die Umstände es irgend erlauben, so lasse man von dem guten Boden in der Höhe von einigen Zollen zurück, ebne die Grundfläche desselben, und reihe dann den von der nächstfolgenden Abtheilung abgeplaggten Rasen ordentlich und dicht nebeneinander über das abgefahrene Terrain hin. — Man vermeide es ja, auf dem frisch belegten Boden wieder zu fahren.

Manchem wird das Rasenpflanzen zu weitläufig und kostbar scheinen; wir versichern aber, daß beides auf dem hier vorgezeichneten Wege nicht ist. Der Unterschied der Kosten gegen die der gepflügten und besamten Wiese mag ungefähr 1 Thlr. pr. Morgen betragen; dafür gelangt man aber auch um so schneller und besser zu einer in der Quantität die frühere Heugewinnung oft um's Doppelte übersteigenden Futtermasse.

§. 58.

Dritter Fall: Verjüngung des Rasens.

Wir wollen uns streng an den charakteristischen Zweck dieses Verfahrens halten. Derselbe ist: durch eine geringe Erdbedeckung der Gräser ein freudigeres Wachsthum ihrer bessern Arten zu veranlassen, theils indem man ihnen eine geräumigere Wurzellage verschafft, theils dadurch, daß der ihnen zugewandte Nahrungsstoff nur auf ihre Vegetation wirksam und nachhaltig influirt, wie das aufgebrachte Material mechanisch die Tödtung des schwächlichen, dürftigen Pflanzengelichters nach sich zieht.

Hieraus erhellt zur Genüge, daß die Bedingnisse eines guten Wiesengrundes, einer trockenen und ebenen Beschaffenheit desselben, einer an sich mit guten Gräsern versehenen Rasennarbe schon vorhanden seyn müssen, wenn die Verjüngung mit Nutzen angewandt werden soll. Das ist von Manchen nicht gehörig berücksichtigt worden, und die norddeutschen Erdefahrer namentlich haben kein Interesse daran finden können, die Natur auf einem Wege zu verfolgen und zu unterstützen, welcher, in Gemäßheit der hiesigen Localität, meistens mit ihren Grundgesetzen im schreienden Widerspruche steht. Aber es gibt doch in manchen Gegenden unsers deutschen Vaterlandes solche hohe dürftige, bemoos'te Plänen, bei welchen natürliche Lage, Grundbeschaffenheit und wirthschaftliches Bedürfniß dem in Rede stehenden Meliorationsmittel eigenthümlichen Werth und Wichtigkeit geben können. Besonders tritt dieser Fall

ein, wenn der Wiesenboden unter einer seichten Krume eine feste, unfruchtbare Schichte führt, wenn Alles, was man sonst unter dem Namen Dung begreift, fehlt, und die Grasproduction auf möglichst schnelle und nachhaltige Weise zugleich gehoben werden soll. — Dann ist das Verjüngen, unter den oben angenommenen Prämissen, so recht an seinem Platze. Animalische und mineralische Düngungen zumal sind immer nur Palliativ-Curen; und nun gar mit dem Pfluge die alte Narbe zur Mutter einer fruchtbaren Generation zu stempeln, ist ein so mühsamer, kostbarer und, im Verhältnisse seiner Langsamkeit, so wenig befriedigender Weg, daß er gänzlich außer dem Bereiche des grasbauenden Landwirths beregter Kategorie liegen bleiben muß.

Wie gesagt, der Vorzug schneller Wirkung stellt sich bei der Wiesenverjüngung hauptsächlich heraus. Die dünne, nur ein bis zwei Zoll starke Erdauffuhr veranlaßt nur eine Ersticking der nachtheiligen Blattpflanzen; die Gräser wachsen durch die Erdlage durch, neue Stöcke und Wurzeln in der frischen, durch den Moosdünger bereicherten Krume bildend und bald in ihren edelsten Geschlechtern dominirend. — Wer im Herbste zuvor Erdkarrungen dieser Art unternimmt, wird unter sonst entsprechenden Umständen gar keinen Ausfall des Grases bemerken, mindestens schon im ersten Sommer ein viel besseres, von Moosen und Flechten reines Futter gewinnen. Qualität und Quantität steigen gleichmäßig im Laufe der nächstfolgenden Zeit.

Können und wollen wir gleich nicht der Wiesenverjüngung eine sich stets gleichbleibende Kraft beimessen, so ist sie doch unstreitig unter allen Verfahrungsarten zur Verbesserung des natürlichen Graswuchses diejenige, welche die geringste Sorge für einen Rückfall aufkommen läßt. Das liegt aber darin: daß sie den günstigsten Nebenrequisiten entspricht; daß die Kunst der Natur nur einen um so freiern Spielraum gibt; nicht ein Pfuscheramt zu übernehmen hat, in ihrem Sinne die Mängel jener vom Grunde aus auszugleichen. Auch kommt hier vorzüglich in Betracht, daß die Wiese gar nicht in der Hervorbringung der ihr eigenthümlichen Pflanzengeschlechter gestört wird, wodurch an sich die Stärke der Grasproduction einen mächtigen Vorsprung erhält.

§. 59.

Vierter Fall: Neue Rasenbildung durch Ersticking der alten Narbe.

Bekanntlich haben die, dieser Tendenz entsprechenden Erdarbeiten vornehmlich in Mecklenburg größere Gemeinnützigkeit als irgendwo sonst gewonnen. Dieses erklärt sich auf natürliche Weise daraus, daß die

Lage und Beschaffenheit der dortigen Wiesen vorzugsweise einem Meliorationsmittel entsprachen, dessen Kostbarkeit anderer Orten häufig nicht in gerechtem Verhältnisse zu dem dadurch erreichten Vortheile stehen möchte. Wenn in letzterer Zeit das Erdefahren hier mitunter in Mißcredit gerathen ist, so liegt das, unserer Meinung nach, wie beim Mergeln, theilweise an übertriebenen Erwartungen, welche man davon hegte, oder an einer verkehrten Manipulation. Übrigens sind wir vollkommen damit einverstanden, daß der Maßstab, welchen man an die Anwendbarkeit des Erdefahrens legt, eine viel genauere, praktische Bezeichnung erheischt. Es verdienen namentlich sorgfältig erwogen zu werden: der eigenthümliche Wirthschaftswerth süßen Grases, der Mangel oder das Vorhandenseyn, die Anwendbarkeit anderweitiger Meliorationsmittel, das Dungbedürfniß der überfahrenen Wiesen.

Seitdem die Wirkung des Mergels so sehr nachgelassen, mit solcher Abnahme aber der reichliche Futterbau auf den Ackerschlägen große Beschränkung erlitten hat, ist das Bedürfniß eines Ersatzes für diesen Ausfall um so dringender und allgemeiner geworden, je mehr man seine Einrichtung auf seine Schafzucht und die Erziehung edlern Viehes überhaupt machte. Je mißlicher nun auf mit schwerem Boden versehenen Gütern der Kleebau ist und um so saurer, torfiger die vorhandenen Wiesen sind, desto größer muß hier das Verlangen seyn, ein natürliches Unterstützungsmittel der Ökonomie zweckmäßig zu cultiviren; und gewiß möchte selten in dieser Rücksicht des Guten zu viel gethan werden können, wenn anders Einsicht und Kräfte sich brüderlich die Hand reichen. An Material zum Überfahren der Wiesen wird es selten gebrechen; aber es kommt darauf an, solches so nahe als möglich aufzusuchen. Auf sehr schwammigen Wiesen gibt die viele Auswurferde der neuen Gräben bereits einen sehr wichtigen Beitrag. Oft ist die Erde in den tiefsten Gründen der Wiesen eine mehr oder minder von Säuren freie Made, welche, wenn sie den Winter über ausgebreitet liegt und durchfriert, den Boden an sich bereichert; aber auch die schlechtere Erde hat in mechanischer Hinsicht ihren reellen Werth und ist stets zur Auffuhr statthaft, wenn ihr nur keine phosphorsaure Substanzen beigemischt sind.

Allenthalben, wo die Localität Bewässerungs-Anstalten zuläßt, beschäftige man sich früher mit dem Wasser, als mit der Erde. Erst wenn man innig davon überzeugt ist, durch die Benutzung von jenem nicht erreichen zu können, was die Anwendung letzterer verheißt, greife man zum Grabscheit und zur Karre.

Das Überfahren der Wiesen ist eine Melioration, welche nur in

den seltenern Fällen in und durch sich selbst Existenz behält. Es tritt vielmehr die mechanische, als düngende Wirkungskraft hervor. Bei der Frage, wie die sich ergebende merkwürdige Vegetation der bekarrten Wiesen zu erklären sey, wie lange sie fortdauern möge, fallen uns einige, vor längerer Zeit niedergeschriebene Reflexionen unsers geistreichen Dr. Spalding in Güstrow bei. Sehr treffend sagt derselbe: In der Erde, die aufgefahren wird, kann der Grund der Fruchtbarkeit nicht enthalten seyn; denn der sterilste Sand erweis't sich beinahe so wirksam, als die fetteste Erde. Es muß also die Ursache in der Verbindung der trockenen Erde mit dem Moorgrunde enthalten seyn. Der Moorgrund ist eine Sammlung von vegetabilischen Rückständen der Verwesung, welche in der Verwesung und Auflösung stille stehen. Es scheint allgemeines Naturgesetz zu seyn, daß, wo vegetabilische Verwesung sich häuft, das Verwesen aufhört, zumal wenn Lage feucht ist. Es müssen sich also Stoffe — Säuren, wie man sagt — bilden, welche der Verwesung Schranken setzen, und also auch hindern die Entwickelung der Fruchtbarkeit, welche in dem Verwesen der organischen Körper gegeben ist. Nun kann man sich einbilden, daß die reinen rohen Erden, welche keine Rückstände der Verwesung enthalten, gebracht auf die todte Moorerde, die Stoffe aufnehmen, auch wohl zum Theil sich chemisch verbinden, welche das Verwesen stören, oder, wenn die Erden so was nicht enthalten, wenigstens den Moor in sich aufnehmen, ihn durchdringen und in eine Lage versetzen, wo die Verwesung wieder anfängt. Ist dieß der Grund der plötzlichen starken Vegetation, so ist abzusehen, daß sie wieder aufhören werde, wenn und sobald die von der Erde erreichte Moorerde ihre Kraft der Vegetation hergegeben, und daß nur übrig bleibe der verbesserte oder verschlechterte Zustand der Oberfläche; denn es ist noch nicht ausgemacht, ob für die Folge die mit Erde befahrene Wiese, sich selbst überlassen, nicht schlechtere Ernten liefern werde, als vor dem Befahren. Einzelne Beobachtungen haben sogar schon eine Verschlechterung ergeben, deren Grund aber doch zufällig seyn kann *).

Jetzt ist es eine ausgemachte Erfahrungssache, daß aufgefahrene Wiesen dem Auge des Pflegers nie ganz entrückt werden dürfen. Entweder der Dungwagen oder der Pflug müssen beständig nacharbeiten. Ich habe dieß in einem neunjährigen Zeitraume bestätigt gefunden und kann auch fremde Erfahrungen darüber als Beleg mittheilen. Schon bei meinem ersten Besuche in Mecklenburg überzeugte mich Herr Pogge

*) Siehe Mecklenb. Annalen, 8. Jahrgang, S. 598.

von der Unzweckmäßigkeit des Überfahrens, wenn die Unmöglichkeit vorliegt, den bekarrten Revieren Dünger zufließen zu lassen. Auf den v. Biel'schen Gütern sah ich mehre Beweise davon. Bei besserer Beschaffenheit des Wiesengrundes und besonderer Güte des aufgefahrenen Materials kann ein Wechsel von Gras- und Fruchtbau, mindestens eine Zeit lang, den Dünger vertreten. In Mecklenburg ist es sehr gebräuchlich, die bekarrten Wiesen dann und wann zum Flachsbau zu benutzen. Neuerlich hat man eine einjährige Brache und Besamung mit Winterkorn und Timotheegras der Wiederbelebung des Graswuchses als noch zuträglicher erachtet. Herr Bobhin zu Bülow theilte darüber folgende Erfahrung mit:

Eine Wiese mit leichtem Torfgrunde wurde zur Verbesserung des Graswuchses im Herbste auf die Q. Ruthe mit 9 Karren sandiger Erde befahren, im Frühjahre gedüngt und mit Wicken- und Haber-Gemenge und Timotheesamen besäet. Das Wicken- und Haber-Gemenge gab einen reichlichen Heugewinn, so auch in den ersten Jahren das Timotheefutter.

Nachher verminderte sich aber von Jahr zu Jahr, obgleich alle zwei Jahre gedüngt wurde, der Graswuchs sehr, so daß im sechsten Jahre nur 5 Fuder Heu gewonnen wurden.

Um eine frische Ansamung vornehmen zu können, wurde die ganze Fläche von 750 Q. Ruthen einen Sommer hindurch gebracht, Ausgangs September gedüngt und mit $6^1/_4$ Scheffel Roggen und 50 Pf. Timotheesamen besäet. Es wurden 9 Fuder Roggen und in dem darauf folgenden Jahre in zwei Schnitten 13 Fuder Heu gewonnen. Dieser Heugewinn ist sich in den beiden nachfolgenden Jahren fast gleich geblieben.

Auf andern Gütern hat man im ersten Jahre des Aufbruchs Hafer, im zweiten Kartoffeln, gedüngt, und im dritten Grünfutter mit untergesäetem Klee- und Grassamen gebaut, und dann auch ein günstiges Resultat erhalten. (Vgl. die Anmerk. S. 132.)

Wirthe, welche ihren Moorwiesen Dünger zuwenden wollen, werden schon vorher die Erdkarre anwenden müssen, um nicht seine auflösende Kraft zu schwächen. Namentlich gibt es, wie Herr v. Schack irgendwo treffend bemerkte, Moorstrecken, deren Oberfläche aus so losem Torfmull besteht, daß dieselbe durch Abgraben und ohne Vermengung mit andern mehr Feuchte haltenden Erdarten nicht empfänglich ist zur Aufnahme der Dungtheile. Übrigens wird auch in solchen, bei anhaltender Dürre, überall keine Bestockung der Gräser Statt finden, wenn ihr loser Standort nicht durch anderweitige Erdbeimengung eine gewisse Consistenz erhalten hat.

Gewiß ist die höhere Festigkeit der Krume eine Hauptursache des verbesserten Graswuchses. Daß derselbe sich in trockenen Jahren am ausgezeichnetsten bewährt hat, mag in der Beschaffenheit des Untergrundes der bekarrten Wiesen seinen natürlichen Grund haben. Die undurchlassende Beschaffenheit desselben veranlaßt leicht eine Überhäufung des atmosphärischen Wassers in der obern Krume, wohingegen diese Eigenschaft gerade in recht trockenen Jahren die entgegengesetzte Wirkung, ein gehöriges Feuchtigkeitsmaß für die Gräser, zu Wege bringt; denn das unter der neuen Krume liegende Torflager bildet gleichsam einen Schwamm, der sie reichlich nährt mit Trank. G. Meister*) nennt in dieser Rücksicht die Wiesenbeerdung treffend eine Art Bewässerung von unten auf. Um — sagt er — dieses recht wahrscheinlich zu finden, muß man damit bekannt seyn, wie sehr der Torf die Eigenschaft besitzt, das Wasser gleich einem Schwamme an sich zu halten. In welchem Maße dieß aber der Fall ist, ahnt man nicht, wenn man es nicht selbst erprobt hat. Ich habe es zufällig durch Versuche erfahren, welche ich zu dem Zwecke anstellte, um auszumitteln, wie viel trockene Substanz Moder enthalte, welcher dazumal auf den Acker ausgefahren wurde. Dieser Moder von etwas torfiger Beschaffenheit, wie er es hier gewöhnlich zu seyn pflegt, enthielt zu meinem größten Erstaunen, obgleich die dem Versuche unterworfene Probe von einer hohen Bank abgenommen war, in der er schon seit längerer Zeit und lange genug gestanden hatte, um ihn für möglichst wasserfrei zu halten, von acht Theilen nur einen Theil trockene Substanz, und das Übrige war Wasser. Bei schwammigem Torfe fand man das Verhältniß noch größer, indem erstere hier oft sogar nur den zwölften Theil ausmacht.

Wenn Herr Meister in dem, den bekarrten Wiesen von unten auf zugeführten Wasser einen genügenden Dünger für dieselben erachtet, so streitet dieß gegen die meisten anderseitigen Erfahrungen. Im Allgemeinen können die bekarrten Wiesen dem Acker die Hälfte ihres Dungproducts überlassen; entzieht man ihnen dasselbe ganz, so muß eine sehr vortheilhafte Grundbeschaffenheit und ein anzuwendender vortheilhafter Fruchtwechsel die Rechtfertigung dafür bis zu gewissem Grade übernehmen. (Vergl. S. 132.)

Sind die hier angeführten Hauptrücksichten erledigt, so hat der vorsichtige Landwirth, bevor er mit dem Überfahren seiner Wiesen be-

---

*) Siehe dessen Abhandlung „über das Befahren mooriger Wiesen mit Erde" im 14. Bande der Mögl. Annalen.

ginnt, auf's Genaueste zu untersuchen, ob er denselben eine so trockene wasserfreie Beschaffenheit sichern kann, daß die Früchte seiner mühsamen, kostspieligen Arbeit nicht unverhältnißmäßig geschmälert werden. So unzweckmäßig es ist, Wässerungs-Torfwiesen trocken zu legen, so unumgängliches Erforderniß ist, solchen Revieren eine sorgfältige Abgrabung zu widmen, wenn sie durch Erdeauffahren in ihrem Ertrage gehoben werden sollen. Sowohl meine als die gereiftern Erfahrungen aller ältern mecklenburgischen Landwirthe bestätigen dieß. Der Anfänger in diesem Meliorationsverfahren ist nicht genug vor einer Vernachlässigung der Entwässerung zu warnen. Nicht minder aber ist ihm anzurathen, von der ganzen Operation abzustehen, wenn er die zu meliorirenden Reviere nicht gegen nachtheilige Überschwemmungen zu sichern vermag. Solche, welche bei der insgemein sehr tiefen Lage der Wiesen so leicht vorkommen können, werden namentlich und zuerst dem neuen Werke dadurch schädlich, wenn sie gleich nach beschaffter Auffuhr und Besamung ein Wegschwemmen, ein Zusammenfließen und bretartige Lagerung der Erde, oder eine Hinwegführung des eingesäeten Samens veranlassen. Aber auch, wenn das Wasser auf einer bereits hinlänglich benarbten Wiese im Winter stehen bleibt, wird man einen bedeutenden Abschlag im Ertrage bemerken. Dr. Spalding befuhr ein ausgestochenes Moor mit Erde und hatte in den ersten drei Jahren reiche Ernten, aber schon im vierten nur eine sehr mittelmäßige, nachdem im Winter das Wasser zufällig so gestiegen war, daß die Wiese unter Wasser stand. Mit Recht bemerkt er, ganz mit unsern langjährigen Beobachtungen und Erfahrungen über diesen Gegenstand übereinstimmend, daß die aufgefahrene Erde allenthalben in dem Maße wirksamer ist und ihre Wirksamkeit verliert, als sie weniger oder mehr vom Wasser gestört wird. Demnach darf man nur entwässerte, trockene Moore, die nicht unter Wasser kommen, mit Erde befahren, und es erklärt sich daher die vorzügliche Wirkung des Erdefahrens in trockenen Jahren, welche in den nachfolgenden spätern so sehr nachließ, daß die wohlthätige Operation vielfach in Mißcredit gerieth. Ein Anderes ist es mit dem fließenden Wasser. Wie stagnirendes tödtet, kann jenes, unter entsprechenden Umständen, die Thätigkeit der Vegetation beleben. So erzählt Reuter — der verdienstvolle Krapp-Cultivateur —, daß über einen Theil seiner aufgefahrenen Torfwiesen im Winter fließendes Wasser gehe; hier sey die Vegetation so ungemein üppig, daß Maitag das darauf befindliche Gras gewöhnlich fußhoch sey *).

---

*) Siehe Mecklenb. Annalen, Jahrg. 12., 1. B., S. 101.

Bei der Manipulation ist Vieles und Mancherlei zu beobachten. Zuerst das Material. Hier kommt weniger die Güte, als die bequeme Lage desselben in Betracht. Groß sind die Vortheile, welche aus der Beschaffenheit der Arbeit mit Handkarren erwachsen; sie bestehen nicht nur in der Ersparung des Zugviehes, sondern überhaupt auch in der bessern und zugleich wohlfeilern Verrichtung. Alles kommt also darauf an, die Auffuhrerde so nahe als möglich zu suchen; 100 Schritte und weiter mag sie immer gern vom Abladeplatze entfernt seyn; denn wo ein Arbeiter und eine Karre nicht mehr ausreichen, können sich deren mehre bis auf eine gewisse Entfernung mit Vortheil in die Hände arbeiten. Gute Erde ist allerdings der schlechtern immer vorzuziehen; namentlich wird dieselbe in den ersten Jahren der Vegetation förderlicher seyn; später wird sich keine abweichende Wirkung mehr zeigen. Reuter befuhr seine Torfwiesen mit sehr verschiedenem Material. Er nahm 1) die auf einem Steindamme durch die Länge der Zeit sich angehäufte Erde; dieß waren aber nur etwa 30 Fuder; 2) einen alten Schutthaufen von einem eingegangenen Töpferofen; 3) eine in der einen Wiese selbst gelegene erdige Anhöhe (oben enthielt diese Anhöhe gute schwarze Erde, tiefer stand Lehmschindel; diese Anhöhe ward so tief ausgegraben, daß statt eines Hügels eine Tränke auf derselben Stelle entstand); 4) einen kleinen Sandberg, der früher als Kartoffelacker vielleicht schon lange genutzt war; in der Tiefe war reiner Sand, der sogar ziemlich viel Ackererde enthielt; 5) besonders eine hohe, aus Sandlehm bestehende Grabenborte, die einem Nachbar mehr schadete als nützte. — Die Erde von Nr. 1 und 2 zeigte sich in ihrer Wirkung auf Graswuchs in den ersten Jahren nach dem Überfahren am besten; nach fünf Jahren war aber nur wenig Unterschied zu merken, ob hier und da Erde von Nr. 1 und 2 oder von Nr. 3 bis 5 gekommen war. — Sehr humusreiche, dabei viele Sandtheile enthaltende, säurefreie Made nimmt auf Torfwiesen als Auffuhrmaterial jedenfalls den ersten Rang ein; fast besser noch ist die aus Viehställen gegrabene Erde, welche mir, leider nur in kleiner Quantität angewandt, ganz außerordentliche Wirkung gezeigt hat. In der Regel gilt die Auffuhr sehr lehmiger Erde als die schlechteste, weil sie mindestens in der ersten Zeit einen zu großen Ausschlag ergibt. Wirklicher Thon ist ganz zu verwerfen. Wie bereits oben angedeutet, sind auch eisenhaltige, phosphorsaure Erdsubstanzen schädlich.

Die beendigte Vegetation, eine bequemere Jahrszeit, die vortheilhafte Einwirkung der Witterung auf das Erden, eine sich darbietende längere und ungestörte Muße — alle diese Umstände vereinigen

sich, den Herbst als den zweckmäßigsten Zeitpunct der Beerdung zu bezeichnen.

Daß die Abgrabung bereits vollendet seyn muß, versteht sich von selbst. Je länger dieselbe vor dem Auffahren der Erde Statt gefunden hat (vorausgesetzt, daß die Arbeit gehörig unterhalten worden), desto besser ist es. Einestheils wird durch die frühere Trockenlegung die Entsäuerung und Erwärmung der Wiese bedeutend vorgeschritten seyn, anderntheils wird man Gelegenheit erhalten haben, sich in dem gewonnenen Grabenauswurf ein bequemes, wohlfeiles und um so wirksameres Auffuhrmaterial zu verschaffen. Der Landwirth ist wirklich mehr, als bisher geschehen, darauf aufmerksam zu machen, welche große Vortheile er sich durch eine zweckmäßigere Behandlung, selbst der schlechtesten Auswurferde, aneignen kann. Bekanntlich sind es nur die darin enthaltenen Säuren, welche sie so giftig machen. Auf dem gewöhnlichen Wege, da man sie in Längendämmen an den Ufern auswirft oder sie sofort über die Beete ausbreitet, wird die Zersetzung nur langsam und unvollkommen, oft gar nicht erreicht, wenn günstige Winterwitterung nicht mit einwirkt. Was durch die Trockenlegung der Wiese gebessert wird, verliert dann häufig seine Wirkung durch die jenen Substanzen zum Grunde liegende Vegetationsstörung. Würde man sich bemühen, sämmtlicher Grabenerde durch die wohlthätige Einwirkung der Atmosphäre den gehörigen Grad der Verwesung zu verschaffen, so leidet es keinen Zweifel, daß ein Hauptproblem der Wiesenverbesserungslehre praktisch gelös't wäre. Ganz vortrefflich sind in dieser Rücksicht die Vorschriften des um die Wiesencultur so hochverdienten Plathner, dessen Unterweisungen überhaupt nicht die Aufmerksamkeit erregt haben, welche sie verdienen, da sie so ganz der Praxis und einem auf die Basis der Wissenschaft gereiften Nachdenken entnommen sind. Es sagt nämlich derselbe*):

»Theils zur bessern Verwesung der die Grabenränder ausmachenden Massen, theils um zu starker Frostzeit das Aufladen leichter bewirken zu können, nützt es, wenn die aus den Gräben entnommene Erde nicht in Längendämmen, so wie sie gemeiniglich hingeworfen wird, liegen bleibt, sondern solche in reguläre Haufen gesetzt wird.

Eben gedachter Zwecke wegen ist es noch besser, wenn man solchen Grabenauswurf in ganz große Haufen von 60 bis 80, auch wohl 100 Fuder Größe und darüber zusammenbringen läßt. Dieses geschieht

*) Siehe Neues Jahrbuch der Landwirthschaft von Kammerrath Plathner und Prof. Dr. Weber, 5. Bd., 2. Stück, Seite 8.

aber nur in solchen Weiten-Entfernungen der zusammenzuschaffenden Haufen untereinander, daß dabei die Handkarren in vortheilhafte Anwendung treten dürfen. Eine Weiten-Entfernung der Haufen von 12 — 18 Ruthen Länge wird hierbei am zweckmäßigsten gegeben werden können. Die in solcher Art zusammengefahrenen Erdmassen bleiben nun nach Umständen ein oder einige Jahre ganz ruhig stehen; allenfalls bepflanzt man die Oberfläche der Haufen mit irgend einer beschattenden Frucht, z. B. Kraut, Kartoffeln, Kürbiß, wodurch die Zersetzung noch befördert wird, und ist man dieser gewiß, so verwendet man nun erst solche Erdhaufen zum vortheilhaften Gebrauche für die Wiese, und zwar beim nahen Verbrauche vermittelst der Handkarren, beim weitern Verbrauche vermittelst der Zugviehkräfte.

Auf dem zur Herrschaft Heinrichau gehörigen Vorwerke Wiesenhof ist das oben gedachte Verfahren, und dieses zugleich besonders um deßhalb angewendet worden, damit der daselbst vorfindliche und aus den Entwässerungsgräben heraufgebrachte eisenschüssige Boden einer um so bessern Zersetzung unterworfen werde.«

Von der Beschaffenheit des Materials hängt es ab, wie sehr man die Arbeit des Erdens zu beschleunigen habe. Je roher dasselbe ist, desto früher hat man für die Auffuhr desselben zu sorgen und desto eher muß solche beendigt seyn. Hat man auch bessere Substanzen aufzufahren, so bleiben diese stets bis zuletzt, da solche der Einwirkung der Atmosphäre minder bedürftig sind. Ein oberflächliches Ausstreuen der aufgefahrenen Erde ist zu letzterem Zwecke empfehlenswerth. Erlauben Zeit und Witterung die Vollführung der Arbeit zur Frostzeit, so erwächst dadurch allerdings den feuchtern Wiesen ein namhafter Vortheil; dagegen ist in Betracht zu ziehen, daß in den meisten Fällen die frühe Erdung sich wirksamer zeigt; daß sie mindere Arbeit erheischt; daß die Zernichtung der Wiesennarbe bei vorliegendem Zwecke von keinem besondern Belange ist, auch nur Statt findet, wenn mit Wagen und Karren gearbeitet wird, in diesem Falle aber durch breite Radfelgen derselben sehr an Schädlichkeit verlieren kann.

Die Beantwortung der Frage: »wie hoch die Erde aufzufahren ist?« richtet sich nach der Festigkeit des Grundes und der Güte des Auffuhrmaterials. Da es hier aber stets um gänzliche Erstickung des alten Rasens zu thun ist, so wird dabei die Conservation seiner Grasarten, so wie die künftige Einwirkung seiner vegetabilischen Dungkräfte auf die folgende Vegetation nur als untergeordneter Zweck berücksichtigt. Im Allgemeinen ist die Erde 3 bis 4 Zoll dick aufzubringen; aber es kommen auch Fälle vor, wo eine handhohe Auffuhr

praktikabel und von großem Erfolge seyn kann. Es ist wohl zu beachten, daß die lose Erde sich noch beträchtlich setzt, weßhalb man die erste Höhe der Schichte nicht als richtigen Maßstab anlegen kann.

Wie gesagt, muß die Entfernung des Aufladeplatzes schon sehr beträchtlich, nahe an 200 Schritte und darüber seyn, wenn es gerathener erachtet werden soll, Zugvieh und Wagengeschirr anstatt der Handkarren anzuwenden, indem bei erstern die baaren Auslagen ungefähr dieselben bleiben, zumal wenn man das viel schwierigere Streuen der großen Haufen in Rechnung stellt. Überhaupt stimme ich ganz mit der mehrfach geäußerten Ansicht überein, daß man die nützliche Schiebkarre mehr aus Gewohnheit als Erfahrungsgründen bei so manchen landwirthschaftlichen Arbeiten dem Zugviehgeschirre hintansetzt. Dagegen aber kann ich nicht finden, daß das Handkarren sich als unbedingt wohlfeiler herausstellt.

In den meisten Fällen wird man bei einer einigermaßen starken Auffuhr rechnen müssen, daß man 2—3 tüchtiger vierspänniger Fuder oder 10 — 12 einspänniger und circa 24 Handkarren Erde auf die 16 Fuß große Quadratruthe bedarf, also durchschnittlich gegen 100 Cubikfuß Erde.

Die trockene, geebnete Erde wird im Frühjahre möglichst zeitig vermittelst der Eggen noch gleichmäßiger vertheilt und demnächst in der Regel mit einem Gemische von Wicken und Hafer, auch wohl mit Leinsamen, welchen Grassaat untermischt ist, bestellt, abermals tüchtig beeggt und endlich mit einer schweren Walze ein- oder mehre Male niedergewalzt.

Der mecklenburgische Landwirth hat einem mannichfaltigen Gemische von Gräsern in der Regel den alleinigen Timotheesamen vorgezogen; doch wäre es zu empfehlen, auf seinen trocken gelegten, hinlänglich consistent gewordenen und von ihrer nachtheiligen Essig- oder Phosphorsäure befreiten Moorwiesen auch andere, hier so sehr geeignete, dem Viehe so gedeihliche und angenehme Gräser zu berücksichtigen, wie namentlich das Wasserviehgras, die Wasserschmiele, aira aquatica, die Futtertrespe, bromus giganteus u. m. a.

Auf Wiesen von besserem Untergrunde, mit humoser Erde befahren und von fruchtbarer Lage, wird sich eine treffliche Grasnarbe bilden, wenn dem Timotheegrase die Poa-Arten, der Wiesenfuchsschwanz, Glanzgras und Fiorin beigemengt werden.

Wir wollen uns übrigens hier über die Wahl der auszusäenden Gräser nicht weiter auslassen, da die im vierten Abschnitte gemachten Mittheilungen eine hinlängliche Richtschnur geben. Tiefe und Locker-

heit, feuchtere oder trockene Lage, endlich die noch mehr oder minder stattfindende Einwirkung der alten Narbe auf den neuen Graswuchs bestimmen die Behandlung der gebildeten neuen Oberfläche unserer Wiesen. Ebenso hängt die Dicke oder Dünne der Grassaat von genannten Umständen ab; je höher die aufgefahrene Erde liegt, desto dicker muß gesäet werden.

Wenn es freilich als Regel gelten kann, die beerdeten Wiesen im ersten Jahre nicht zu behüten, so kann doch selbst unter gewissen Bedingungen das Beschlagen derselben mit Vieh der frühern Benarbung zuträglich werden. Die Erfahrungen des mehrfach angeführten Herrn Reuter belegen dieß.

Wir haben schon oben seiner Beerdungsversuche erwähnt. Die eine der in Rede stehenden Wiesen ist seine Dienstwiese, ungefähr 660 Q. Ruthen groß. Die andere, die er auf 10 Jahre pachtete, enthält 400 Q. Ruthen. Die erstere gab früher an Vor- und Nachmahd höchstens 4 Fuder Heu; die letztere, die R. als Wiese nicht genutzt hatte, mochte dieß kaum geben. Der Boden derselben besteht größtentheils in reinem Torf, und die größere war an einem Ende vor dem Abgraben derselben so niedrig gelegen, daß beim Gehen über diese Wiese sich der mit tiefem Moose überwachsene Boden unter den Fußtritten eines Menschen merklich bewegte; Vieh konnte kaum darüber gehen.

Nachdem vor längerer Zeit einige Quadratruthen der erstern Wiese zur Probe mit Erde überfahren waren und diese Probe gute Folgen zeigte, wurden beide durch 4 Fuß tiefe Gräben recht trocken gelegt; der Auswurf aus selbigen ward zerstückelt und über die Wiese gebreitet, diese sodann ganz mit Erde überfahren. Die verschiedenartige Beschaffenheit derselben ist schon oben angeführt. Die gesammte Auffuhr geschah im Herbste, ziemlich stark, nämlich der Regel nach zwei vierspännige Fuder*) auf die Q. Ruthe, so daß von dem ursprünglichen dürftigen Rasen und kleinen Bülten nur selten etwas zu sehen blieb. Sodann ward mit schweren eisernen Eggen Alles tüchtig durchgeeggt, wobei nicht selten der ursprüngliche, durch die Wagengeleise hervorgedrängte Torfgrund der Wiese und der Auswurf aus den zum Abtrocknen gezogenen Gräben sich mit der aufgefahrenen Erde mischte; endlich war auch etwas Heusaat darüber gestreut. Im kommenden Frühjahre wurden beide Wiesen mit Ricken umgeben; es wurden die mit aufgefahrenen Steine abgesammelt und im Juni wurden einige Häupter Vieh darauf gejagt. Die Vegetation zeigte sich anfänglich nur

*) à 40 Cubikfuß?

spärlich, das wenige Gras aber war behülflich und mehrte sich im Juli ungemein. Im August und September des ersten Jahrs und im Frühlinge des kommenden überzog sich Reuter's Weide dermaßen mit wildem Wiesenklee, daß wohl nie eine reichere Weide gesehen worden ist. Dieser wilde Klee machte jedoch im vierten und fünften Jahre großentheils einem kräftigen Brinkgrase Platz, worunter sich aber noch immer viel Klee fand.

Der Regel nach — sagt Herr Reuter*) — haben bisher auf diesen beiden Wiesen, also in Summe auf noch nicht 1100 Q. Ruthen, zehn, mitunter auch eilf Kühe gute, selbst überreichliche Weide gefunden. Die mir durch diese Operation verursachten bedeutenden Kosten**) habe ich binnen den abgelaufenen fünf Jahren mit den Zinsen schon reichlich wieder. Ich mußte Schleete, Lochpföste, ja sogar die Erde theuer kaufen. Mancher Andere kann das viel wohlfeiler haben. Ich bin der Überzeugung, daß dieß Überfahren torfiger Wiesen mit Erde, nach vorausgegangener Trockenlegung derselben, ganz vorzüglich zur Verbesserung des Landbaues in Mecklenburg (und wir fügen hinzu, in einem sehr großen Theile des deutschen Vaterlandes) dienen kann, empfehle selbiges hierdurch im Allgemeinen, besonders aber allen kleinen Wirthen, den Predigern, so wie Hauswirthen, wenn sie ähnliche schlechte Wiesen haben, sehr angelegentlich; wobei ich jedoch noch schließlich bemerke, daß ich außer dem Trockenlegen und Überfahren mit Erde das Behüten solcher Wiesen mit Vieh, wenigstens in den ersten Jahren nach dem Überfahren mit Erde, zu ähnlichen Erfolgen für wesentlich nöthig halte; denn ähnliche von mir gemachte Versuche mit Feldwiesen, wohin das Vieh nur im Herbste kam, hatten zwar recht gute Folgen, jedoch bei Weitem nicht so ausgezeichnete, als im oben erwähnten Falle.

Große Trockenheit und Festigkeit machen das Weiden frisch besamter Wiesen, zumal wenn diese nicht von vorzüglich kraftvoller Beschaffenheit sind, gewiß vortheilhaft. Die Gräser erstarken mehr in ihrem Wurzelaustriebe, werden üppiger, und bilden eine um so dichtere, kräftigere Narbe, je mehr die Vegetation von dem Weidemiste, dem Auftritt und der Lagerung des Viehes unterstützt wird. Sind Cerealien mit den Gräsern ausgesäet, so vermeide man jedenfalls ein zu spätes Mähen. Wo sich Wurzelkraut vorfindet, sorge man für das Ausstechen desselben.

---

*) Neue Annalen der mecklenburgischen Landwirthschafts-Gesellschaft, XII. Jahrgang, 1. Quartal, Seite 102.

**) Gegen 250 Thaler.

Ein herrlicher Vortheil bietet sich auch den beerdeten Wiesen in der mehrentheils durchaus statthaften Herbsthut dar. Wer da weiß, wie so häufig diese auf andern Wiesen nicht erlaubt ist, mindestens sehr kurze Zeit dauert und dann höchst dürftig ist; wer das wichtige Bedürfniß der Ausweide bei unsern stets kahler werdenden Dreschen und den stets zunehmenden Heerden zu ermessen versteht: wird allein schon in diesem Umstande einen wichtigen Anreiz zur Ergreifung eines Culturverfahrens finden, das sowohl auf die Güte als Masse des erzeugten Futters überhaupt so ausgezeichnete Wirkung äußert. Ebenso werden solche aufgeerdete Wiesen häufig den Schafen eine treffliche Frühjahrsvorweide gewähren können, und man wird dadurch nicht nur den Zweck einer gedeihlichen Ernährung derselben, sondern gleichzeitig einen ebenmäßigen bessern Graswuchs erreichen, vorausgesetzt, daß mit der gehörigen Vorsicht zu Werke gegangen und, nach Maßgabe der wärmern oder kältern Witterung, die Heerden nicht länger als Ende April oder Anfangs Mai auf den Wiesen gelassen werden.

Die Hutung des Rindviehes nach dem ersten Schnitte erhöht den Milchertrag desselben um 30 bis 50 pCt., anstatt daß auf ungeerdeten Wiesen den Kühen die Milch häufig vergeht. Ich habe Gelegenheit gehabt, hierüber vielfache Erfahrungen einzusammeln, in Gemäßheit derer ich aber doch eine umsichtsvolle Berücksichtigung der jedesmaligen Beschaffenheit der neubesamten Reviere angelegentlich empfehlen muß. Ganz aus meiner Seele gesprochen ist, was der treffliche Plathner bei Gelegenheit der von ihm dargestellten Vorzüge des Erdeauffahrens äußert über die Nachhut solcher Wiesen.

»Auch noch ein anderweitiger Vortheil, den diese neugeschaffenen Wiesen gewähren« — sagt er *) — , »ist zu erwähnen, nämlich der, daß das Vieh im Herbste, nach vollendeter Grummeternte, auf solchen eine sehr kräftige und ihm sehr zusagende Weide finden kann. Diese Wiesen wachsen in verjüngter Vegetationskraft bis spät in den Herbst hinein, und grünen noch, wenn andere Wiesen schon längst abgestorben erscheinen; und unter gehöriger Vorsichtsbeachtung schadet das Behüten hier nicht, sondern nützt dabei selbst noch, besonders dadurch, daß die im Herbste zu geil emporgewachsenen Grasstöcke abgefressen und so gegen das Verfaulen geschützt werden. Nur lasse man sich nicht verleiten, ein solches Behüten auch bei nassem Wetter eintreten zu lassen; denn damit schadet man der Wiese jedenfalls, und führt sie ihrem frühern, schlechten Zustand immer näher. Sehr wichtig für die Schäferei wird die Be-

*) Am angeführten Orte Seite 29.

weidung solcher Wiesen zur Herbstzeit dann seyn, wenn man nach vollendeter Grummeternte solche für säugende Mutterschafe bei früher Lammzucht Statt finden lassen kann. Eine Furcht, daß das Beweiden den Schafen schaden könne, darf man hier nicht haben, indem der neue Graswuchs durchaus nur aus guten Wiesenpflanzen besteht und fast gar kein schädliches Gewächs dazwischen aufkommen kann, so wie auch verschlämmte und versäuerte Plätze sich auf diesen ganz neugeschaffenen Wiesen gar nicht weiter vorfinden können, oder gegentheils die Anlage nicht zweckmäßig ausgeführt worden ist.«

Da eine gänzliche Veränderung der chemischen Constitution des Bodens Statt gefunden hat und eine ganz andere Pflanzengeneration hervorgetreten ist, so müssen natürlich auch auf solchen bekarrten Wiesen Geschmack und Nahrhaftigkeit des gewachsenen Grases dem frühern gar nicht mehr gleichen. Es erhält dasselbe vielmehr einestheils durch die dem Grunde zugetheilte Wärme und Süße, anderntheils durch die höhere natürliche Güte der eingebürgerten neuen Pflanzen eine Annehmlichkeit für das Vieh, welche auf sein physisches Gedeihen und seine sämmtlichen Functionen einen kaum glaublichen Einfluß äußert. Nicht nur in der Masse, sondern selbst auch in der Güte der von ihm gewonnenen Erzeugnisse wird solches bemerkbar, und wenn Einige beobachtet haben wollen, daß das erste Futter der beerdeten Wiesen mitunter dem Viehe widerstehe, so kann das unfehlbar nur seinen Grund in zu großer Geilheit und dadurch veranlaßter schlechterer Qualität und tadelnswerther Werbung desselben haben. Wir hatten Gelegenheit, in Mecklenburg so häufig von höchst angesehenen Landwirthen den höhern Werth des auf geerdeten Wiesen gewachsenen Grases bestätigt zu hören und haben selbst so langjährige Erfahrungen darüber vorzulegen, daß wir jeder weitern Erörterung uns füglich glauben überheben zu können. Nur sey es uns erlaubt, nochmals zur Bestätigung einen ausländischen Gewährsmann anzuführen, dessen Autorität von selbst jeden weitern Zweifel bei dem schwer zu Überzeugenden niederschlagen wird.

»Was« — sagt Plathner*) — »einen vorzüglichen Vortheil abgibt, ist zugleich die bessere Güte des anjetzt geernteten Heues und Grummets. Man lasse sich nur nicht irre leiten, etwas Anderes zu glauben, wenn etwa der Fall vorkommen sollte, daß das Vieh solches neue Heu zu Zeiten nicht so gern fressen möchte, als anderes Heu von gewöhnlichen, uncultivirten Wiesen. Ist dieses wirklich der Fall, so darf man gewiß annehmen, daß das gewonnene Heu entweder zu lang gewach-

*) Am angef. Orte Seite 28.

sen, daher zu alt geworden, oder dasselbe vor dem Abhauen bereits am Grunde vergelbt gewesen und stockig geworden war. Dieses Letztere geschieht bei dem geil wachsenden Grase überhaupt sehr bald, und der aufgefahrene Schlamm bewirkt nun einmal, besonders in den ersten Jahren, einen fast zu geilen Wuchs der Wiesenpflanzen, wobei — unter dem Zutritte von Feuchtigkeit, die nun beim dichten Stande jener sich ebenfalls vermehrt — bald ein Stockigwerden der untern Pflanzentheile entsteht, welches dem Heu immer etwas ankleben bleibt und jene Erscheinung leicht hervorbringt.

Regel möge es daher nur immer bleiben, solche verbesserte Wiese nicht gar zu spät abhauen zu lassen, besonders darauf zu achten, daß das Gras auf dem Boden der Wiese nicht vergelbe, ehe man hauen läßt.«

Schon im ersten Jahre, daß die beerdete und mit Gemengfutter abgeerntete Wiese der Sense, Behufs der Heugewinnung, unterzogen wird, dürfte sich selten ein Ausfall in derselben gegen die vorher stattgefundenen Ernten ergeben, jedenfalls ein kleines Untermaß der Production reichlich durch deren so viel bessere Qualität ersetzt werden; aber im dritten Jahre nach der Auffuhr mag in den meisten Fällen der Futterertrag schon die doppelte Höhe des ehemaligen erreicht haben, ja häufig drei- und viermal die erste Ausbeute übertreffen. Auf manchen Gütern hat man durch zweckmäßige Trockenlegung, Beerdung und Besamung der Wiesen, und wenn ihnen die von ihrem Futterertrage gewonnene Dungmasse nicht entzogen ward, wenigstens theilweise zufließt, die unfruchtbarsten Moorsümpfe in dem Maße verbessert, daß von 60 Quadratruthen ein Fuder Heu zu erwerben steht, welches, der Güte nach, dem einer cultivirten Wiese erster Classe vorzuziehen ist. Überhaupt liegen in Mecklenburg sehr merkwürdige Erfahrungen über die Wirkungen des Erdens vor. Mehre derselben sind schon aufgeführt. Auf den Gütern der Herren Pogge, deren Vater, wenn auch nicht als Erfinder, doch als erster Praktiker dieses Verfahrens genannt wird, sind dadurch Schöpfungen hervorgegangen, deren Resultate fast allen Glauben übersteigen. Es existirt vielleicht kein intelligenter mecklenburgischer Wirth, welcher mindestens nicht eine Probe dieser Melioration aufzuweisen hat. Der Eifer für das sogenannte »Bepoggeln« erstreckte sich selbst auf die kleinern Pfarr- und Bauern-Wirthschaften. Wenn derselbe dermalen abgenommen, so liegt dieß an der häufigern Erfahrung, daß die Mistdüngungen der bekarrten Wiesen zu wenig austhuen. Einen interessanten Beleg hierzu liefert die folgende Mittheilung des Dr. v. Thünen auf Tellow.

Eine 18 Magdeb. Morgen große, nicht fern vom Hofe liegende Tellower Wiese (Gilwiese genannt) war im natürlichen Zustande sehr quellig, und trug mit einigen untermischten Gräsern und Kräutern größtentheils Duwock (Equisetum palustre). In dem Zeitraume von 1813 bis 1820 inclus. gab sie im Durchschnitte jährlich 12,4 Fuder Heu. Im Winter 1820/21 wurde sie bepoggelt. Schon im nächsten Jahre (1822) lieferte sie, obgleich noch nicht vollständig benarbt und noch unvollkommen entwässert, 32 Fuder Heu. 1823 wurde zuerst ein Theil der Wiese gedüngt, in den Jahren 1825 und 1827 aber die ganze Fläche mit circa 5 Fuder Mist pr. Morgen befahren. In den 6 Jahren von 1823 bis 1828 inclus. war der Durchschnittsertrag der Wiese 37,7 Fuder Heu. Während dieses Zeitraums fand der höchste Ertrag im Jahre 1823 Statt und betrug 44 Fuder; der Durchschnittsertrag in dieser Periode war also auf das Dreifache des frühern Ertrags gestiegen. Im Jahre 1829 erhielt die Wiese wieder eine Düngung, und in den Jahren 1831 und 1832 wurde sie sogar zwei Jahre nacheinander, aber nur schwach mit circa $3^1/_2$ Fuder pr. Morgen gedüngt. Trotz dieser wiederholten Düngungen sank der Durchschnittsertrag in den 4 Jahren von 1829—1832 inclus. auf 28,9 Fuder zurück. Die Wiese trug also nur noch 16,5 Fuder Heu mehr, als sie im natürlichen Zustande gegeben hatte, welche durch einen Aufwand von circa 54 Fuder Dung erkauft waren. Rechnet man nun, daß der aus der Verfütterung von einem Fuder Heu erfolgende Mist im Werthe gleich 2 Fuder Stallmist ist, so gab der Mehrertrag von 16,5 Fuder Heu nur 33 Fuder Dung zurück, während die Wiese 54 Fuder empfangen hatte. Unter diesen Umständen war es klar, daß das Düngen der Wiesen nur auf Kosten des Ackers fortgesetzt werden konnte, und es wurde der Entschluß gefaßt, das Obenaufdüngen gänzlich zu unterlassen.

Es war aber schmerzlich, Wiesen, die so viele Mühe und Kosten verursacht, so viele Freude gewährt und Hoffnungen erweckt hatten, in ihren frühern rohen Zustand zurücksinken zu lassen, und ich (v. Th., der Besitzer) beschloß deßhalb, einen Theil der bepoggelten Wiesen umzubrechen und zu brachen *), einen andern Theil aber, und darunter

*) Diese Versuche haben bis jetzt zu keinem klaren Resultate geführt. Die zuerst umgebrochene Wiese wurde im Herbste gepflügt, im nächsten Sommer gedüngt und gebracht, und im dritten Jahre mit Buchweizen bestellt, worunter Klee- und Timothee-Samen gesäet ward. Die Wiese lieferte hierauf in den nächsten drei Jahren einen bedeutenden Heuertrag, verschlechterte sich aber im 4. Jahre. Einige spätere Versuche sind durch ein fehlerhaftes Verfahren sämmtlich mißglückt. Es wurde nämlich die Brache schon im ersten Jahre mit Raps bestellt und mit dem früh gesäeten Raps zugleich Klee- und Timothee-

auch die Gilwiese, alle Jahre mit Gips zu bestreuen. Als nun im Jahre 1833 die Gilwiese zum ersten Male gegips't wurde, war der Klee aus der Wiese fast ganz verschwunden, das eingesäete Timotheegras sparsam geworden, und der heimische Duwock, welcher, so lange Klee und Gras üppig vegetirten, fast vertilgt schien, prädominirte wieder. Ich hatte deßhalb auch keine Hoffnung auf eine günstige Wirkung des Gipses und der Erfolg entsprach in diesem Jahre der Erwartung; denn die Wiese lieferte nur 29 Fuder Heu. Nach dem zweiten Gipsen im Jahre 1834 änderte sich aber die Scene; die Wiese bekleidete sich mit gelbem Klee (Medicago lupulina), gelben Wicken (Lathyrus pratensis) und Vogelwicken (Vicia cracca) und erschien in einer fast nie gesehenen Pracht. Der Heuertrag war 42½ Fuder. Es schien, als wenn der Gips die Pflanzen, auf welche er wirkt und die bei seiner Anwendung noch nicht vorhanden waren, selbst hervorgerufen hätte. — Seitdem ist die Gilwiese nun alle Jahre gegips't, und hat in den 7 Jahren von 1833 bis 1839 inclus. einen Durchschnittsertrag von 35,5 Fuder Heu gegeben. Die Wiese lieferte also, im Vergleich mit dem, was sie im natürlichen Zustande gebracht hatte, einen Mehrertrag von 23,2 Fuder; mithin war das Resultat des Gipsens bis zum Jahre 1839 ein um so günstigeres, als jener erhöhte Heugewinn, abgesehen von dem Zinsenbetrage des zur Verbesserung der Wiese angelegten Capitals (circa 9½ Thlr.), durch einen jährlichen Aufwand von 14½ Thlr. erkauft worden. Nun aber hat in den beiden letzten Jahren (1840 u. 1841) der Gras- und Kleewuchs, trotz des fortgesetzten Gipsens, so sehr abgenommen, daß nur Ein Schnitt genommen werden konnte, und der Ertrag im J. 1840 bis 23 Fuder, 1841 aber gar bis zu 16 Fuder herabgesunken ist. Ist dieß nur allein der Ungunst der Witterung zuzuschreiben, oder versagt bei lange fortgesetzter Anwendung der Gips, wie früher der Stalldung, seine befruchtende Wirkung? Nach Sprengel's trefflicher Düngerlehre, die uns so viele neue Aufschlüsse gibt, sind in 1000 Pfd. Kleeheu nur 4½ Pfd. Schwefelsäure enthalten, während 60 Pfd. Gips 34 Pfd. dieser Säure enthalten. Die Ernte von 3000 Pfd. Heu pr. Morgen consumirt hiernach nur 13½ Pfd. Schwefelsäure, und in 60 Pfd. Gips wäre Nahrung für 2½ Kleeernten enthalten.

Samen ausgesäet. Der Raps wuchs im Herbste so üppig, daß er nicht bloß den Klee, sondern auch das Timotheegras unterdrückte, verfaulte dann aber zum großen Theile im Frühjahre, lieferte geringen Ertrag und schlechten Samen, und hinterließ eine Wiese, welche keinen Klee, wenig Timothee und fast nur wildwachsende Gräser trug, die in den folgenden Jahren einen geringen Ertrag gewährten.

Wird nun auch ein Theil des im Wasser aufgelös'ten Gipses hinweggespült, so kann sich doch zuletzt ein solcher Vorrath von Gips im Boden anhäufen, daß ein neuer Zusatz durch abermaliges Gipsen nutz- und fruchtlos bleibt, während der Boden an andern, den Pflanzen zur Nahrung dienenden Stoffen verarmt ist. Vielleicht wäre jetzt wieder eine Düngung mit Stallmist von großer Wirksamkeit; wahrscheinlich wird aber auch schon eine Mergelung, zumal auf den Stellen, wo sich Sauerampfer zeigt, einen bedeutenden Erfolg haben. Die künftigen Versuche werden hierüber Aufklärung geben. Jedenfalls scheint sich aber schon jetzt herauszustellen, daß man nicht unausgesetzt ein und dasselbe Düngungsmittel anwenden darf, sondern mit der Anwendung von Stallmist, Gips, Mergel u. s. w. wechseln muß, um die gepoggelten Wiesen in hoher Cultur zu erhalten *).

Frühere Schriftsteller haben die Kosten der Wiesenbekarrung allerdings häufig zu niedrig veranschlagt. Namentlich hat G. Meister in einem der frühern Jahrgänge der mecklenburgischen Annalen Berechnungen über diesen Gegenstand mitgetheilt, welche gegen alle Erfahrungen streiten und mit Recht monirt worden sind. Bei Meister kommt der Morgen (à 120 Q. Ruthen) zu befahren und zu ebnen nicht über 4 Thlr. zu stehen; dieser niedrige Ansatz entsteht hauptsächlich dadurch, daß er für das Ausbringen von 100 Handkarren nur 8 Schilling rechnet und deren 150 (à 4 Cubikfuß Erde) pr. Tag auf den Mann veranschlagt. Obgleich ich aus längerer Anschauung und Praxis weiß, was ein mecklenburgischer Arbeiter leistet und leisten kann, so bin ich doch ganz Herrn Plathner's Meinung, daß obige Annahmen auf einem Versehen beruhen. Es ist wohl schwerlich anzunehmen, daß man 2—3 ßl. Arbeitslohn für die Quadratruthe zahlen würde, wenn es dem Arbeiter möglich wäre, deren täglich 9—10 fertig zu liefern. Genannter Preis aber ist nach Maßgabe der größern oder mindern Entfernung in Mecklenburg der ganz gewöhnliche, da gewöhnlich sehr hoch und auf sehr schwammigen Wiesen gefahren wird. Unter den gewöhnlichen Verhältnissen können die vom frühen Morgen bis spät Abends arbeitenden Handkarrer in den kurzen Herbsttagen nur zu einem guten Taglohne kommen, wenn deren mehre in Gemeinschaft treten, einige als Lader, andere als Fahrer und Einer endlich als Streuer agiren. Empfehlenswerth ist für letztern der auch von Plathner angegebene jedesmalige Knittelschlag auf die ausgeschüttete und geleerte Karre, wo-

---

*) S. Amtl. Bericht über die Versammlung teutscher Land- u. Forstwirthe zu Doberan. Güstrow 1842. Über das Befahren der Moorwiesen mit Kar. S 66 – Fol. S 186–188

durch keine feuchte Erde mehr in derselben haften bleibt und Raum und Kräfte nicht unnützerweise beschränkt werden.

Plathner rechnet bei einer Auffuhr von circa 2148 Cubikfuß Erde auf den Morgen à 180 Q. R. die Gesammtkosten der Melioration folgendermaßen:

a) Für 5 Tage Spannarbeit à 1 Thlr. 5 Sgr. .	5 Thlr.	25 Sgr.	– Pf.
b) Für die Handarbeit	1 „	25 „	2 „
c) Für 4½ Pf. Grassamen à 10 Sgr.	1 „	15 „	– „
d) Auf die Entwässerung	– „	20 „	– „
e) Unbestimmte Ausgabe à 10 pCt.	– „	29 „	6 „
Summe aller Verwendungen pr. Morgen	10 Thlr.	24 Sgr.	8 Pf.

Wir wollen keine ähnliche Specification folgen lassen, da sie nach den verschiedenen Localitäten und Bedürfnissen immer variirt und dennoch keine Norm abgeben kann; aber langjährige Erfahrungen und vielfach verglichene Erkundigungen berechtigen uns zu dem Anschlage von 3½ ßl. pr. Q. Ruthe für Trockenlegung, Beerdung und Besamung, wobei zu bemerken ist, daß die Erde im gelagerten Zustande meistens viermal höher als bei Plathner zu liegen kommt. Das machte denn auf den Morgen beinahe halb so viel Kosten, nämlich 15 Thaler preuß. Cour. Die Kosten des Befahrens der oben besprochenen Gilwiese in Tellow betrugen inclus. des Planirens und Besäens und bei einer Auffuhr von circa 8970 Cubikfuß Erde auf den Morgen nur etwas mehr, nämlich 15 Thlr. 10 Gr. preuß. Cour.

Es muß eines Jeden Ermessen anheimgestellt werden, inwiefern er die Kosten der Abgrabung und Besamung den aufgefahrenen Wiesen rein zur Last rechnen will. Wir bemerken vorläufig nur, daß der Reinertrag des mehr gewonnenen Futters sich durch die verhältnißmäßig mindern Werbungskosten progressiv steigert, also in dieser Rücksicht sich das Conto der geerdeten Wiesen gegen das der uncultivirten vortheilhafter herausstellt.

---

3. Besandung.

§. 60.

Wie der Sand wirkt. Merkwürdige Resultate der durch Pogge vorgenommenen Sandauffuhren. Sand macht Dünger entbehrlich.

Auf sehr schwammigen Torfwiesen, besonders solchen, welche nicht vom Viehe verschont bleiben können, gewährt die Auffuhr von Sand oft die dienlichste Cur, indem derselbe der mechanischen und chemischen Constitution des Bodens gleichmäßig am besten entspricht. Er füllt die

Zwischenräume desselben aus und gibt diesem dadurch Consistenz, bei großer Dürre dem porösen, leicht ausgedörrten Obergrunde selbst mehr Feuchte; er zersetzt den schlechten Rasen und die auf ihm haftenden Moose und wird dergestalt wirklich mittelbar zu einem humosen Verjüngungsmittel. Überhaupt erzeugt sich dadurch eine, der Vegetation höchst wohlthätige Gährung, welche mit der Höhe der Auffuhr, wenn solche von Düngungen begleitet wird, wächst. Aber auch ohne letztere bildet sich eine ganz neue Pflanzengeneration. In Dehmen hat Friedrich Pogge mit dem glänzendsten Erfolge sehr magere Wiesen an 8 Zoll hoch und darüber mit reinem Flugsande befahren und Klee und andere Gewächse von bewundernswürdiger Größe und Üppigkeit darauf gebaut.

Höchst interessant sind die Mittheilungen des verstorbenen Altmeisters Pogge über die vorgenommene Sandung seiner Wiesen. Er hat die Erfahrung gemacht, daß die Überfahrung moosiger Wiesen $^1/_2$ Zoll hoch mit Sand einige Jahre etwas Nutzen bringt, weil das Moos dadurch zum Theil abstirbt und der Graspflanze Nahrung gibt; es tritt aber nach ihm gleich nachher der alte Zustand wieder ein. Das können wir nach unsern Erfahrungen nur unterschreiben.

Desto merkwürdigern Erfolg haben die Versuche des genannten großen Praktikers mit der 6—7 Zoll hohen, mit Mergelung und Düngung verbundenen Sandauffuhr gehabt. Sein Sohn, Herr Johann Pogge auf Roggow, hat uns eine kostbare Reliquie des Verstorbenen mitgetheilt, worin dieser die Geschichte seiner Wiesen-Meliorationen niederlegte. Es sey uns erlaubt, daraus das hierauf Bezügliche einzuschalten.

Nachdem umfänglich von der Verbesserung durch Berieselung die Rede gewesen, heißt es: »Was soll man aber mit den schlechten, sauren Wiesen machen, die nicht berieselt werden können und kaum die Kosten der Heuwerbung ersetzen?

a) Solche ganz der Natur überlassen und davon nehmen, was man bekommen kann?

b) Oder sie mehre Jahre als Koppel nutzen und nachher wieder mähen?

c) Oder beständig dem Viehe zur Weide einräumen?

Alle drei Vorschläge sind gleichschlecht; denn

ad a) es verschwindet aller Nutzen, wo die Arbeitskosten kaum ersetzt werden;

ad b) wie schlecht sehen solche Wiesen aus, die mehre Jahre beweidet sind? Das wenige Gras, welches man noch von den Bülten mit der Sense fassen kann, fällt dazwischen; und

ad c) was gibt nun solche Wiese für eine schlechte Weide, worin

das Vieh bei nasser Witterung beständig waten muß, und wie wenig Nutzen gewährt das darauf genährte Vieh?!

Da ich auf mehren Gütern dergleichen Wiesen besitze, so habe ich alle Proceduren mitgemacht und mitmachen müssen. Das Beste, was noch hierbei zu thun, war, daß ich überall, wo das Vieh seinen Ein- und Ausgang in der Wiese hatte, Dämme von Sand einfahren ließ; nun blieb das Vieh hierin doch wenigstens nicht stecken. Ich machte die Bemerkung, daß auf den Stellen, wo der Sand aufgebracht war, sich bald ein schöner, dichter Rasen erzeugte, der aus den edelsten Graspflanzen bestand. Das Vieh hielt diesen beständig sehr kahl und ließ das Wiesengras dafür stehen. Ich entschloß mich dafür, eine Strecke ganz mit Sand zu überfahren, und wählte dazu ein Torfmoor auf dem Gute Dehmen, welches noch vor meiner Zeit abgegraben war und wo der Torf wegen seiner bröckeligen Beschaffenheit nichts taugte. Es gränzte auf der Ecke mit einem Sandberge. Ich fuhr gewöhnlich auf die Q. Ruthe 8 bis 10 starke einspännige Karren, gegen 80 bis 100 Cubikfuß, in die Rien aber wohl 16. Hierdurch kam der Sand in loser Beschaffenheit 6—7 und in zusammengesunkener kaum 4—5 Zoll hoch zu liegen. Ich ließ ihn mit Fleiß so dick aufbringen, damit alle Wiesenpflanzen, völlig bedeckt, abstürben. Nachdem das Sandauffahren beschafft war, ließ ich 10 Cubikfuß Mergel auf jede Quadratruthe überbringen und diesen durch die eisernen Eggen tüchtig mit dem Sande vermischen; nachher wurde kurzer Hofdünger dünn aufgefahren und mit Buchweizen und weißem Klee besamt. Da aber ein sehr nasses Jahr sich einstellte, so mißrieth der Buchweizen fast gänzlich; der weiße Klee wuchs aber desto üppiger und gab das Jahr darauf eine sehr schöne Weide. Es sind nun sechs Jahre verflossen, seit diese Verbesserung vorgenommen, und der Klee hat sich schon ziemlich verloren; allein statt dessen fanden sich so schöne Gräser ein, die wohl dem Klee an Nahrungskraft nichts nachgeben. Das Vieh frißt sie mit großer Begierde und steht sich dabei vortrefflich. So wurden z. B. die auf dieser Weide genährten Zugochsen, obgleich sie alle Ackerarbeit verrichteten, welche freilich nur auf einem Sandfelde ist, als fett größtentheils für 12 Louisd'or an einen Berliner Schlächter verkauft. Auch die Gespannpferde fanden ebendaselbst eine ihrer Arbeit angemessene Nahrung. Es versteht sich von selbst, daß diese Art der Verbesserung nur für eigene Güter, Erb- oder langjährige Pachtungen zu empfehlen ist. Da diese Verbesserung für mich von so großer Wichtigkeit ist, so setze ich solche auch auf andern Gütern mit Anstrengung fort. Hier in Roggow denke ich jährlich 2000 Q. Ruthen zu überfahren, wovon schon über 1200 Q. Ruthen diesen Winter

fertig wurden. Wo man nicht mit 4 Karren Reihe halten kann, würde ich Wagen anrathen. Um das Einschneiden zu verhindern, besitzen meine Räder 5 Zoll breite, beschlagene Felgen; geschieht dieß dennoch, so lasse ich die Hauptwege so hoch mit Sand befahren, bis sie tragen. Könnte ich auch meine Berieselungswiesen durch Sandauffahren verbessern, so würde ich dann, wenn auch nicht mehr, doch ein weit nahrhafteres Futter von ihnen gewinnen; denn alle in unsern Torfwiesen sich erzeugende Pflanzen sind den Thieren lange nicht so behülflich, als die Ackerpflanzen. Die Erfahrung lehrt: was das Vieh gern frißt, ist ihm auch sehr wohlthätig. Wir sehen es bei Koppeln, worin Ackerland und Wiese zugleich als Weide benutzt wird. Das Vieh rührt das Wiesengras nicht eher an, als bis das Ackergras verzehrt ist. Diese Beobachtung ist auch leicht zu erklären; denn die Pflanze, die auf Torfboden erzeugt wird, ist poröser und weniger compact, als die Ackerpflanze. Torfboden kann bei Trockenlegung und Düngung auch zum Getreidebau angewandt werden, aber ausgewachsene Körner sind nicht darauf zu erzielen. Der Halm geht in die Höhe, wird dick und fällt aus Mangel an innerer Kraft gewöhnlich um. Die Körner haben beständig weniger Mehl und mehr Hülsen, als die der Ackerländer. Sogar ist dieß der Fall bei solchem Boden, der nur mit Torferde stark vermischt ist. Das Korn erfriert bei Nachtfrösten im Sommer sehr oft darauf, weil der Frost gar leicht in die porösere Textur der Pflanzen eindringt. Diese schwammige Beschaffenheit findet man auch bei dem Viehe, das auf Wiesen geweidet wird; es kann zwar auf gutem Grunde fett werden, aber das Fleisch hat nie die Festigkeit und Schwere des der Ackerweide. Die Zugthiere werden bei Wiesennahrung nicht so viele Arbeit verrichten, selbst die Kühe nicht so viele und so gute Buttertheile reichen können, als von Acker- oder hoher Weide. Befährt man daher eine Wiese so hoch mit Sand, daß alle Wiesenpflanzen zerstört und die Ackerpflanzen hierauf vegetiren werden, so hat man nicht allein eine Ackerweide, sondern eine Weide, die bei jeder Witterung fruchtbar ist; denn bei trockener, ist die Lage niedrig, dünstet der poröse Untergrund immer Feuchtigkeit aus; bei vielem Regen hingegen läuft das Wasser ab und der Sand hält es nicht so fest in sich, als die Moorerde, weßhalb diese Weide vom Viehe auch nie durchgetreten wird; und sollten wirklich kleine Steigen entstehen, so lassen sie sich leicht wieder mit ein paar Karren Sand ausbessern. Eine so behandelte Wiese oder Moor ist für ewige Zeiten in Cultur gebracht, wenn ihr nicht durch Abmähen oder durch das Abhüten und Wegtreiben des Viehes, um den natürlichen Dünger des Nachts in Hürden auf den Acker zu tragen, etwas

entzogen wird. Was diese Arbeit kostet, brauche ich nicht zu sagen; denn Jeder, der Mergel fährt, weiß, wie hoch ihm 100 Karren Sandmergel zu stehen kommen, und kann folglich leicht ausrechnen, was 100 □. Ruthen, wenn sie mit der vorgeschlagenen Quantität befahren werden, kosten; diejenigen aber, die keinen Mergel fahren, brauchen es nicht zu wissen; denn sie unternehmen diese weit kostbarere Arbeit gewiß nicht. Als Wiese zu mähen, möchte ich solche Flächen aber nicht ohne Dünger oder Berieselung nutzen, weil sie wahrscheinlich alsdann noch weniger Ertrag gibt, als bevor sie überfahren; denn ich glaube, daß die schlechten Moorpflanzen, ohne gedüngt zu werden, besser wachsen, als die edlen. Sobald ich das zu Koppeln bestimmte Terrain befahren habe, werde ich den Versuch bei einer schlechten Mähwiese machen. Ich habe aber den Plan, solche dann jährlich zu düngen, entweder zeitig im Herbste oder auch Anfangs März, mit langem Dünger, der frisch aus dem Stalle gebracht wird. Der Regen, der im Herbste vor dem Frost oder im Frühjahre nach dem Frost eintritt, kann alsdann die Dungtheile ausziehen und der Wiese mittheilen. Im Winter während des Frostes möchte ich es aber nicht thun; denn das Schneewasser laugt alle Dungtheile aus und nimmt sie mit sich fort. Die Wiese erhält aber nichts davon. Die langen Strohtheile von dem aufgefahrenen Dung werde ich wieder abbringen lassen und dem Viehe unterstreuen. Ich bin der Meinung, daß das hiervon gewonnene Heu den Dung wieder ersetzt, der dem Acker dadurch entzogen wurde.« (Neue Annalen der meckl. Landwirthschaftsgesellschaft, XIX. Jahrg., 3. u. 4. Heft.)

In einer Rücksicht stimmen unsere Erfahrungen mit denen des würdigen Pogge nicht überein. Wir haben nämlich erfahren, daß die Sandung auf Torfwiesen gerade dadurch vor allen übrigen Meliorationsverfahren einen eigenthümlichen Vorzug und Werth erhält, daß sie eine nachfolgende animalische Düngung entbehrlich macht. Wir wurden auf die große zersetzende Wirkung des Sandes auf den Torf dadurch aufmerksam, daß Abfall desselben, mit Stubenkehricht gemengt und in Haufen längere Zeit stehend, sich in eine milde schwarze Erde verwandelte, welche, später auf mageres Gartenland gebracht, hier den augenscheinlichsten Erfolg äußerte. Diese Beobachtung veranlaßte zuerst eine Sandbekarrung auf circa 700 Ruthen Torfländer, wobei der mechanische Zweck allerdings mit Hauptaugenmerk war. Ohne weitere Handanlegung ward hier drei Jahre hindurch ein in der Masse den vorigen Heugewinn zwar weniger übertreffendes, aber dem Viehe ungemein appetitliches Futter gebaut. Nicht eben die stricte Absicht einer Vermehrung desselben, sondern ein anderweitiger Beweggrund bestimmte

mich hierauf, das besandete Revier dem Pfluge zu unterziehen. Zufällig war auf der angränzenden Koppel ein Haufen ausgeschlagenen blausandigen Kalkmergels liegen geblieben; es ward beschlossen, denselben der Adoptivschwester des Ackers zu gönnen und nach gehöriger Beackerung wurde das ganze, dem Anscheine nach in seiner Oberkrume sehr fruchtreiche Revier mit Raps bestellt. Derselbe zeigte nur wenige rothbraune Stellen und erhob sich fast allenthalben kräftig von der Erde; obgleich er sich im nächsten Frühjahre etwas zurückhielt, daher weniger dicht und hoch, als der auf dem angränzenden Brachfelde ward, so zeichnete er sich doch später in der Löhnung gegen diesen aus. Auch der dem Raps folgende Haber, mit Grassaat untermischt, gab eine treffliche Ernte. Seitdem war dem Viehe das Gras dieses Wiesenstückes grün und getrocknet nicht minder appetitlich, als das schönste Kleeheu. Auch ward kein Abschlag in der Futtermasse wahrgenommen.

Der Sand wirkt deßhalb auf Torfwiesen so radical, weil er ebenso sehr die Ursachen der Säureerzeugung aufhebt, als er die gestockte Verwesung wieder in Wirksamkeit setzt und aus Tod und Verderben neues Leben und neue Segnung begründen hilft. Unsere Torfwiesen hegen in ihrem Schooße einen reichen, aber todten Schatz an Lebenskraft; es handelt sich nur darum, das Princip der hemmenden natürlichen Einflüsse wegzuschaffen, und wir werden uns im Besitze unversiegbarer Quellen fortschreitender Production befinden.

---

4. Aufbruch.

§. 61.

Veranlassung und Bedingnisse der Ackerung. — Anwendung von Schlamm und Sand dabei. — Cultur der Wolfsbohnen, der Kohlrüben, des Rapses auf Moorwiesen. Meliorationen zu Jürgenshoff und Federow. — Große Vegetation aufgebrochener Salzwiesen. — Schluß-Reflexion.

Die Ackerung der Wiesen, aus dem reinen Zwecke, ein besseres Vegetationsverhältniß auf denselben herzustellen, ist eine Melioration, die da vorzügliche Berücksichtigung verdient, wo bei einem sehr schlechten Rasenbestand Mangel an Auffuhrmaterial Statt findet und individuelle Verhältnisse die Anwendung eines minder kostbaren, zugleich aber schnell wirkenden Mittels erheischen.

Beim rechten Lichte besehen, wird bei dem Aufbruch unserer Wiesen gemeiniglich auf der einen Seite verloren, was auf der andern gewonnen zu seyn scheint, und es kommen zur Entschuldigung desselben so

mancherlei Localitäts- und personelle Rücksichten in Betracht, daß die Wissenschaft im Grunde ihm keinen sichern Standpunct unter den Verbesserungsregeln einräumen kann. Schon früher ist angedeutet, daß Wiesen, welche, ihrer natürlichen Beschaffenheit wegen, einen Wechsel zwischen Frucht- und Grasbau durchaus rechtfertigen, gar nicht vor unser Forum gehören. Wir haben auch schon angegeben, wie die träge Vegetation auf zu hoch liegenden Wiesen radical gehoben werden kann. Es existirt also hauptsächlich für uns nur der Fall, wo man durch Aufreißen gehörig trokken gelegter Wiesengründe eine leichtere und schnellere, wenngleich minder gründliche Entsäuerung ihrer Krume und eine minder kostspielige und nachhaltige Verbesserung ihres Rasengewebes zu bewirken beabsichtigt. Das setzt aber schon voraus, daß hier nicht ein bloßes Nehmen, sondern auch ein entsprechendes Geben in's Spiel kommt; denn das früher häufig empfohlene Kunststück, schlechte, keiner Bewässerung fähige Wiesen durch einige Cerealiensaaten zu nutzen, nach solchem Beginnen aber die um so viel dürftigere Krume wieder zum Graswuchse liegen zu lassen, hat Bedeutung und Reiz verloren, seitdem der Landwirth nach chemischen und physikalischen Grundsätzen sein Handwerk ausüben lernte. Ausnahmsweise findet ein solches Verfahren mit Nutzen und Vortheil nur auf mit humoser Substanz erhöhten, moorigen Wiesen Statt, wie denn davon auch schon oben Beispiele angeführt worden sind.

Wenn in Folge nachlässiger Behandlung eine an sich nicht schlechtgründige Wiese nur noch saure Gräser und Sumpfpflanzen producirt und an Erdung derselben nicht gedacht werden kann, dann reiße man, ist übrigens für hinlänglichen Wasserabzug und das Material, den künftigen Graswuchs zu unterstützen, gesorgt, die Narbe mit dem Haken auf, zerkleinere jene mittelst mehrer Furchen desselben und eiserner Eggen und baue eine Hackfrucht, am liebsten Kartoffeln oder Kohlrüben, im Jahre darauf aber Wickengemenge, unter welches der Grassamen mit ausgesäet wird, und dessen zeitige Mahd man sich angelegen seyn läßt, um letzterem Luft und Wachsthum zu sichern. Im zweiten Herbste, daß die so behandelte Fläche wieder als Wiese dient, wird nun der Vorrath an Schlamm oder Erde, welchen man besitzt, als Verjüngungsmittel auf die neue Narbe angewandt und jetzt eine so vortheilhafte Wirkung auf die Production äußern, wie man sich davon bei anderweitiger Nutzung desselben, namentlich als untergeackerten Dünger, keinesfalls zu erfreuen gehabt haben würde.

Unter ähnlichen Verhältnissen, wie die oben angeführten, wird ein tiefes Aufreißen und Besamen mooriger Wiesen sich empfehlen, wenn

man dadurch den unten liegenden Sand auf die Oberfläche bringen und mit dieser vermischen kann, oder so viel Sand besitzt, daß der aufgepflügte Boden mit 60 — 80 Cubikfuß pr. Quadratruthe zu befahren ist. Wie wir bereits angedeutet, sind diese und ähnliche Culturen schnelle, raschen Erfolg habende, aber nur — Palliativ-Curen. Auf die Dauer wird ein ergiebiger, süßer Graswuchs dadurch nicht zuwege gebracht. Der Boden behält immer eine zu rohe Natur, eine zu adstringirende Beschaffenheit, um nicht von Zeit zu Zeit neuer Rührung und Düngung zu bedürfen.

Wenn selbst der Sand zur Zersetzung der torfigen Krume gebricht, dann brenne man vorher die Narbe, mindestens die Grabenbülten, und mildere mit der Asche den sauren Humus.

Es sind für einen solcher Cultur unterworfenen Wiesenboden einige Gewächse der vorzüglichen Beachtung zu unterziehen. Den Sandwirth, welchem für seinen Acker die grüne Düngung so wichtig ist, muß es interessiren, zu wissen, daß er seine aufgerissenen Sumpfwiesen mit großem Nutzen zum, sonst im nördlichen Deutschland so schwierigen Anbau der grünen Wolfsbohnen (Lupinus albus) bestimmen kann. Dr. C. Sprengel theilt darüber in seinen (in der Landwirthschaftlichen Zeitung auf das Jahr 1831 abgedruckten) »Ökonomischen Bemerkungen« Folgendes mit:

»Als ich« — sagt er — »im Jahre 1811 zu Roggen auf trokkenem Sandboden mit grünen Wolfsbohnen düngte, vegetirte derselbe ebenso gut, ja besser, als nach einer Düngung mit Mist; besonders zeichnete sich der Roggen nach der Mistdüngung durch seine großen und vollgewachsenen Körner aus. Im folgenden Jahre stand dagegen die Frucht nach dem Miste besser. — Die Wolfsbohnen erbaute ich auf einer entwässerten und gebrannten moorigen Wiese; sie erreichten die Höhe von 7 Fuß, welches insofern sehr merkwürdig war, als sie gewöhnlich, auch wenn man sie in bestem Gartenboden zieht, nur 3 Fuß hoch werden. Der urbar gemachte moorige Boden enthielt sehr viel Eisen und Mangan, und ich vermuthe, daß besonders der letztere Körper sehr viel zur ungewöhnlichen Größe der Wolfsbohnen beitrug. Im südlichen Frankreich, so wie in Italien, gerathen die Wolfsbohnen immer am besten auf einem, durch viel Eisen gelb gefärbten Boden; nun ist aber in der Regel das Mangan ein treuer Begleiter des Eisens, weßhalb ich vermuthe, daß jener Boden ebenfalls viel Mangan führt. Es sind mir schon mehrmals Bodenarten vorgekommen, auf welchen die Wolfsbohnen durchaus nicht geriethen; aber sie enthielten dann auch jedesmal äußerst wenig Mangan, was mich in der Meinung,

daß die Wolfsbohnen viel Mangan zu ihrer Ausbildung bedürfen, noch mehr bestärkt.

Ein anderes Mal düngte ich mit Wolfsbohnen wieder zu Roggen, allein mit viel geringerem Erfolge, als im Jahre 1811. Der Boden bestand zwar gleichfalls hauptsächlich aus Sand, aber er enthielt auch viel Humus und war naß; überhaupt sah ich schon früher und auch in der Folge, daß die grüne Düngung zu Winterfrüchten mit Spörgel, Buchweizen, Wicken u. s. w. niemals gute Dienste that, sobald der Boden naß war, wogegen sie auf trockenen Bodenarten stets sehr schöne Früchte hervorbrachte. Die Ursache hiervon scheint zu seyn, daß die düngenden Theile der grünen Pflanzen, da sie sehr leicht im Wasser löslich sind, über Winter durch die Nässe ausgelaugt und fortgeführt werden.«

Derselbe Schriftsteller empfiehlt aus eigener Erfahrung auf geackerten, gehörig entwässerten Sumpfwiesen die Cultur der Kohlrüben, ohne Mistdüngung. Er erzählt uns, daß bei ihm eine Pflanzung dieser Art durch ihr außerordentliches Wachsthum die allgemeine Bewunderung erregt habe. Im August habe, nach mehren sehr heftigen Gewitterregen, das neue Feld ein paar Tage einige Zoll hoch mit Wasser bedeckt gestanden, und viele Rüben hätten in Folge dieses Ereignisses, so weit sie in der Erde waren, zu faulen begonnen, allein bald nahe über der Erde neue Wurzeln geschlagen. Ihr Ertrag war ganz ausgezeichnet; denn der Magdeburger Morgen gab 250 bis 300 Berliner Scheffel. Sie hatten Blätter von 3 Fuß Länge, und die Rüben wogen pr. Stück 7—10 Pf.

»In der Folge« — sagt Sprengel — »cultivirte ich noch mehre Male auf entwässertem und gebranntem moorigen Boden Kohlrüben, die jedesmal einen sehr großen Ertrag gaben; überhaupt sah ich, daß sich in diesem Falle kein Gewächs besser eignet, als Kohlrüben oder Rotabaga.«

Herrlichen Flachs und ergiebige Kartoffeln in aufgebrochenen Moorwiesen zu erzielen, war längst bekannt; aber seitdem man den Sand als ein so erfolgreiches Zersetzungsmittel des Torfes und als bindendes Remedium der Unfruchtbarkeit verursachenden Säuren anwenden lernte, hat sich selbst der, sonst auf Moorboden ausgeschlossene Anbau der Brasica-Arten dahin verpflanzt. Wenn wir davon hier gelungene Beispiele anführen, mag es zugleich noch erlaubt seyn, die oben gedachte Operation überhaupt durch Mittheilungen einiger interessanten Thatsachen praktisch zu belegen. Wir wählen dazu die Erfahrungen des Herrn Lange auf Jürgenshoff und das über die auf

dem Gute Federow bei Wahren stattgefundenen Meliorationen bekannt Gewordene.

»Nachdem ich« — sagt Herr Lange*) — »seit eilf Jahren hier in Jürgenshoff die Verbesserung der Wiesen, das Düngen mit Hürdenschlag, mit langem und kurzem Miste, das Überstreuen mit Gips, Asche und Salz, das Überfahren mit Sand, das Bekarren mit Erde, auf jeder Quadratruthe 9 Karren, versucht hatte, hat sich nachstehende Methode, welche ich, so wie alle übrige im Kleinen, seit sieben Jahren angewendet habe, als die belohnendste bewiesen.

Wenn die Wiesen gehörig trocken gelegt worden sind, und zwar so, daß das Wasser von dem Ausflusse bis zum Abflusse des Abzuggrabens in gleichem Niveau steht, wird diejenige Fläche, welche zur Verbesserung bestimmt ist, mit dem gewöhnlichen Haken gehakt, mit einer großen eisernen Egge niedergeeggt, wieder gehakt und geeggt, dann auf die Quadratruthe, je nachdem die Beschaffenheit der Wiese es erfordert, 3, 4 bis 5 Karren Sand oder Erde gefahren, hierauf so stark gedüngt, als die übrigen wirthschaftlichen Verhältnisse es erlauben, und demnächst das Ganze gehörig mürbe bearbeitet. Nach dieser Bewirthschaftungsart habe ich in diesem Frühjahre (1829) von der Quadratruthe $1\frac{1}{4}$ Scheffel**) große Masse Kartoffeln gehabt, und im nächsten Frühjahre kommt Haber mit Grassamen, worauf die Wiese als Heuwiese liegen bleibt.

Nirgends belohnt sich die Mühe so sehr, als bei Verbesserung der Wiesen, es mag trockenes oder nasses Wetter eintreten, sobald nur die obere Narbe mürbe gemacht worden und der lockere Torfboden mit Sand vermengt ist. (Nur nicht zu viel Sand das erste Mal; die Pflanzen bleiben sonst in dem Sande, und werden nicht so stark, als wenn sie in den Wiesenboden eindringen können.)

Auf diese Art habe ich bei der großen Nässe des dießjährigen Frühlings, wenn der Acker das Vieh nicht tragen wollte, ununterbrochen in den Wiesen harken und eggen können.

Eine kleine, vor sieben Jahren so zur Wiese niedergelegte Fläche hat in diesem Herbste (1829) noch sehr schöne Nachmahd geliefert, wohingegen die übrigen oben gedachten Versuche schon mehre Jahre hindurch sich nicht mehr auszeichneten, obgleich sie in dieser Zeit schon wieder auf's Neue Dung erhalten hatten. Meine Wiesen sind jetzt in sieben Schläge eingetheilt; mit 690 Q. Ruthen der schlechtesten Wie-

---

*) Mecklenb. landw. Annalen, Jahrg. 16., Q. 3.

**) à 2140 Pariser Cubikzoll.

sen habe ich den Anfang gemacht, und gehe nun alljährlich höher bis zu 3000 Q. Ruthen, welche ein Schlag enthält.

Zu meiner Freude hat Herr Lemcke auf Federow dieselbe Art, Wiesen zu verbessern, bei sich eingeführt, nur mit dem Unterschiede, daß er den ersten Ertrag höher benutzt, indem er im ersten Jahre Raps, demnächst aber Rübsen nimmt, zwischen dem Rübsen Grassamen säet und so die Fläche zur Heuwiese liegen läßt.

In diesem Herbste habe ich mich in Federow von dem Anbaue des Rapsamens in diesen so zubereiteten Wiesen überzeugt, und bin nicht im Stande, den Anblick der schönen, großen, prachtvollen Rapsfläche zu beschreiben; nirgends auf meinen häufigen Reisen habe ich so schönen, gleichmäßigen Raps angetroffen; der Rübsen war nicht so gut. Herr Lemcke schob die Schuld hiervon auf die späte Saat, hoffte aber dennoch eine gute Ernte zu erhalten.

Die Wiesen in Federow, wo ich diesen schönen Raps antraf, liegen unmittelbar am Specker-See; ich fand das Wasser in den kleinen Abzugsgräben nur $1^1/_2$ Fuß von der Oberfläche entfernt. Mit Sehnsucht erwarte ich das kommende Jahr, wo ich mich auf's Neue von dem Erfolge in Federow zu überzeugen hoffe.

Alte, saure Wiesen haben in diesem Jahre dem Herrn Lemcke einen Ertrag von 700 Scheffel pr. Morgen Raps geliefert; was werden solche Wiesen erst thun, wenn sie zum zweiten Male so behandelt werden?«

Als man nach dieser schätzenswerthen Mittheilung des Herrn Lange mehre zu allgemeine Ausdrücke über sein Verfahrungssystem commentirt zu haben wünschte, hatte derselbe die Güte, die ihm vorgelegten Fragen folgendermaßen zu beantworten:

1) »Meine Karren sind zweispännige und enthalten 20 Cubikfuß.«
2) »Wie hoch die Erde auf die Wiese zu liegen kommt, kann ich nicht genau bestimmen; denn da die Wiesen vorher zweimal gehakt werden, so fällt die Erde oder der Sand in die Furchen und Fußspuren der Pferde und Ochsen, und vermischt sich bei dem öftern Haken und Eggen der Sand mit dem Torfe so, daß sich durch diese Vermischung eine graue Erde bildet.«
3) »Auf 60 Q. Ruthen habe ich vier vierspännige Fuder Pferdedung gefahren.«
4) »Die Wiesen müssen durchaus vorher trocken gelegt worden seyn, wenn die Verbesserung mit Erfolg betrieben werden soll. Ich habe hier in Jürgenshoff mit dem schlechtesten Moor angefangen, und hatte von 4000 Q. Ruthen, einmal gemäht, 4 Fu-

der Heu. Schwarze fette Erde ist obenauf fast überall nicht, einige Stellen ausgenommen, und besteht das Moor gänzlich aus saurer Torferde. Wie sich die Einnahme von Raps gegen Kartoffeln und Weizen verhält, werde ich schon in diesem Jahre erfahren. Der Weizen, ein Versuch von 50 Quadratruthen, steht bis jetzt schön und hat durch den Frost und die Nässe (im Winter 1829/30) nicht gelitten. Heute, wo wegen der anhaltenden Nässe (den 14. April 1830) kein Haken auf dem Lehm und guten Boden gehen konnte, habe ich in meinem Bruche haken lassen. In welchem Grade die Luft trocknet, wenn die Narbe gelös't ist, ist unglaublich.«

Auch Herr Lemcke auf Federow theilte auf Veranlassung der an ihn ergangenen Aufforderung, über die Resultate seiner Versuche zu berichten, damals vorläufig Folgendes mit:

»Den Rapsbau habe ich erst seit einigen Jahren angefangen, und bin jetzt mit demselben, auf schlechtem Wiesengrunde, schon so weit, daß ich in diesem Jahre schon 12000 Q. Ruthen mit Raps bestellt habe und alle Jahre noch etwas mehr zu nehmen gedenke. Mein Raps steht in diesem Jahre, trotz der großen Nässe, die wir gehabt haben, ganz vorzüglich, und haben mehre Herren, die ihn gesehen, behauptet, daß sie in diesem Jahre bei vielen Reisen auf dem besten Boden nirgends so schönen Raps gesehen hätten.«

Auch in Holstein habe ich, außer daß ich, wie schon früher erwähnt, selbst auf moorigem Wiesenboden trefflichen Raps producirte, mehrfach Gelegenheit gehabt, das Passende der Rapscultur in gehörig abgegrabenen, aufgeackerten Moorwiesen zu erproben. Durch die Sandung erhält der Boden jene Consistenz, welche das In-die-Höhe-ziehen der Pflanzen vom Frost verhindert, und obgleich, unserer Ansicht nach, die adstringirende Beschaffenheit des Obergrundes geringere Veränderung erleidet, als man annimmt, so scheint solche doch einer üppigen Vegetation vollkommen entsprechend. Überhaupt stimmen unsere Beobachtungen nicht mit der Compendienlehre überein, daß Säure dem Rapse so durchaus zuwider sey; nur auf Sand und Ur muß seine Wurzel nicht dringen können, weil sie nicht die Eigenschaft hat, in horinzontaler Richtung den Raum zu suchen, der ihr auf perpendicularem Wege versagt wird. Der gefährlichste Feind des Rapses auf den Mooren ist der Frühjahrsfrost; das Ungeziefer richtet dort in der Regel mindere Verheerungen, als auf den fetten Geestfeldern an.

Der durch manche treffliche Beiträge zu der kürzlich eingegangenen »Landwirthschaftlichen Zeitung« bekannte Herr Friedrich Newyahn

hat ein Jahr später, als die obige Mittheilung uns bekannt ward, das günstige Resultat der Federowschen Wiesenverbesserungs-Anlagen vollkommen bestätigt. Es heißt nämlich in seinem Berichte*) über dieselben:

»Auf dem Gute Federow hat der gegenwärtige Besitzer eine Weidefläche von torfartigem Moorgrunde, von ungefähr drei Last Aussaat an Inhalt, in einer kurzen Reihe von Jahren durch Abgraben und Auffahren von Sand und vegetabilischem Dünger zu einer außerordentlichen Ertragsfähigkeit und Nutzung erhoben. Nachdem er der Länge nach diese in Rede stehende Fläche mit einem Hauptgraben versehen hatte, in welchen sich die nöthigen Auffangegräben unter rechten Winkeln ergießen, hat er solche durch das bekannte Mittel einer drei Viertel bis einen Fuß hohen Besandung und derselben folgende zweckdienliche Beackerung der so gemengten Dammerde in eine mehrtheilige Rotation gebracht, so daß auf derselben Winter- und Sommerrübsen mit Klee und Gräsern zum Mähen und reich bestandener Weide regelmäßig abwechseln. Trug diese Fläche früher nur dürftige Gräser und Windhalme, so findet man einstweilen, nachdem der Boden auf vorbesagte Weise in Cultur gebracht worden ist, einen überschwänglichen Reichthum an Rübsen, Klee ꝛc., so daß er noch nach Vorwegnahme dieser Früchte reichlichen Weidevorrath für einige Jahre mit zur Ruhe nimmt. Es soll sich einstweilen kein Vergleich mehr anstellen lassen zwischen dem gegenwärtigen Ertrag dieser Fläche und dem ehemaligen Zustande der Kärglichkeit derselben« ꝛc.

Den Ölgewächsbau in den Wiesen anlangend, so mag hier schließlich noch darauf hingedeutet werden, daß jene am Meere gelegenen Reviere, welche entweder durch Senkung der See (wie solche in unserem vaterländischen Meere so bedeutend ist) oder durch im Laufe der Zeit stattgefundenen Landansatz dem Einflusse des Salzwassers nicht mehr ausgesetzt, mindestens nur theilweise noch von demselben überströmt worden, mit außerordentlichem Erfolge zum Rübsenbau zu benutzen wären. Die in diesem Boden angehäuften Salztheile würden nicht nur treffliche Ernten bewirken, sondern auch überhaupt, durch die vorgenommene Ackerung, nun in höchst wohlthätige Wirksamkeit auf die nachfolgende Grasproduction treten.

Alles, was hier über die Wiesenverbesserung durch Ackerung gesagt worden, beruht zwar auf Erfahrung; aber auf feste Grundsätze lassen sich die hier gegebenen Lehren noch lange

*) Siehe: Der Land- und Hauswirth auf das Jahr 1831, S. 378.

nicht zurückführen. Ein großer Schritt vorwärts übrigens ist schon gethan, dadurch, daß man lernte, einem bisher für die Vegetation todten Stoffe — dem Torf — Lebensthätigkeit abzugewinnen, und daß die Bedingungen des mit so vielem Glücke angewandten Processes, wenn auch nicht allen, mindestens doch sehr vielen localen und individuellen Verhältnissen entsprechen werden.

---

5. Düngung.

§. 62.

Bedürfniß und Zweckmäßigkeit der Wiesendüngung.

Obgleich unter allen vegetabilischen Productionen das Wachsthum der Gräser der mindesten Aufhülfe der Kunst bedarf, indem einestheils deren Fähigkeit, sich mit atmosphärischer Nahrung zu versehen, anderntheils die ihnen eigenthümliche, in der Mannichfaltigkeit ihrer Gattungen begründete Gabe, unter den verschiedenartigsten natürlichen Einflüssen ein gewisses Gleichgewicht im Wachsthume zu bewahren, das Verhältniß zwischen Geben und Nehmen auf der Wiese ganz anders als auf dem Fruchtacker feststellt, so ist doch auch für jene, als Folge menschlicher Einrichtungen, ein Bedürfniß des Kraftersatzes entstanden, das auf möglichst naturgemäßem Wege zu befriedigen die angelegentliche Sorge des die Schuld seines Daseyns tragenden Wiesenwirthes seyn muß; denn wenn, wie die Natur es ursprünglich bestimmte, das Vieh die gewachsenen Gräser auf den Wiesen selbst verzehren, diesen einen Theil desselben als Dung zurückgeben, durch seine wohlthätigen Ausdünstungen aber den daran fehlenden Theil ersetzen, dergestalt zugleich alle unzeitige Verletzungen der Pflanzenstöcke vermieden würden, dann dürften gewiß weder Erschöpfung noch Blößen des natürlichen Rasens sichtbar werden, allenfalls nur, wenn außerordentliche Naturereignisse die Grundbedingungen der Vegetation gestört hätten.

Alles Vorhergehende hat bereits an den Tag gelegt, wie sehr es anerkannt wird, daß der natürliche Graswuchs, da er künstlich benutzt wird, auch künstliche Unterstützung erheischt. Die zum Theil schon angegebenen Mittel finden an sich nirgend Widerspruch, wenn auch über die Art und die Statthaftigkeit ihrer Anwendung häufige Meinungsverschiedenheit herrscht. Auch die jetzt zu besprechende Melioration der Düngung ist, für sich allein zum Vortheile der Wiese betrachtet, von unzweideutigstem Werthe; denn Paradoxen, wie z. B. früher die Landwirthschaftliche Zeitung mittheilte, daß Dünger den Graswuchs

benachtheilige, wird wohl Niemand mehr über seine Zunge gehen lassen. Aber die Wiesendüngung ist dadurch einer schärfern Beleuchtung als irgend ein anderes Verbesserungsmittel unterzogen worden, weil deren Anwendung direct auf den Acker, welcher unsers Betriebes Haupt und Fundament ist, influirte. In Beziehung auf die Fruchtbarkeit und den Flor desselben hat man endlich neuerlich die Anwendung des animalischen Dungs auf die Wiesen total verwerfen wollen, indem dadurch ein Ausfall der gesammten Düngerproduction, folglich ein mehr erschöpfendes Wirthschaftssystem zuwege gebracht werde.

Thaer's Annahmen: daß gedüngte Wiesen schon durch ihren Mehrertrag nach der Düngung wenigstens das Doppelte wieder von dem geben, was man ihnen gegeben hatte; daß man demnach den Dünger nicht sicherer vermehren könne, als wenn man den Wiesen Dünger gebe, und Düngung der Wiesen die volle Ausdüngung des Ackers da möglich mache, wo sie ohne jene unmöglich war — sind allerdings zu allgemein ausgesprochene, nicht genugsam motivirte Sätze, die freilich bei dem Anfänger Veranlassung zu nachtheiligen Mißgriffen geben konnten und daher mit Fug und Recht von mehren unserer größten Praktiker der schärfsten Kritik unterzogen worden sind. Dessenungeachtet will es uns scheinen, daß auch die Gegner der Viehdüngung in ihrem Urtheile zu weit gegangen sind, und man eine Extravaganz begeht, wenn man behauptet, daß dieselbe unter allen Umständen zum Nachtheile der Ackerwirthschaft gereiche. So wie keine Regeln ohne Ausnahmen sind, finden deren auch bei der Wiesendüngung, nach Maßgabe der sie rechtfertigenden mitwirkenden Nebenumstände, zum Vortheile des Gesammtbetriebes, eine Menge Statt. Wir wollen hier die von dem praktischen Wirthe zu nehmenden Rücksichten in der Kürze andeuten; es wird dadurch zugleich manches Vorurtheil beseitigt werden, welches bis jetzt die Anwendung erschwerte oder den Nutzen schmälerte.

Für arme Ackerwirthschaften, die nach einem aussaugenden System geführt werden, bleibt der sparsam gewonnene Mist bis auf die kleinste Lorbeere des Schafes so unentbehrlich, wie Sonne und Thau der Pflanze. Bei reichern Wirthschaften mit einem minder entarmenden Systeme richtet sich das Maß des für die Wiesen aufzuwendenden Düngers nach dem Verhältnisse der Viehzucht zum Feldbau und der Culturstufe, auf welcher die Wiesen sich befinden. Fruchtbarkeitsgrad und Tendenz der Wirthschaft motiviren überhaupt die Anwendbarkeit des Viehdüngers an sich; Zeitpunct und Maß werden aber speciell von der eigenthümlichen Beschaffenheit der Wiesen bestimmt.

Ein Anfang mit der Wiesendüngung kann in den gewöhnlichen Fällen nicht anders gemacht werden, als wenn ein Theil des dem Acker zugedachten Mistes diesem entzogen wird. Dieser Ausfall zu Gunsten des Graswuchses hat bedenklich geschienen, weil dem Boden- und Geldcapitale dadurch eine unfehlbare Schmälerung erwüchse. Beides muß unter gewissen Verhältnissen zugegeben werden; es kann aber unserer Meinung nach auch ganz das Gegentheil Statt finden.

Wo ich den ersten Mistausfall nicht anders entbehren kann, als wenn ich mit Bestimmtheit eine Körner- und Futtermasse aufopfere, deren Werth die durch die Wiesendüngung gewonnene größere Grasmenge drei- und viermal, ja mehr übertrifft, da liegt das Unzweckmäßige dieser Meliorationen genugsam vor Augen. Kann ich dagegen, allenfalls durch einen veränderten Fruchtwechsel, durch eine Grünfrucht, den Düngerausfall des Ackers für diesen und auch für meine Casse unschädlich machen, dadurch, daß ich jene durch Verfütterung mit edlem Viehe höher verwerthe, so stellt sich die Sache allerdings in ein vortheilhafteres Licht. Manche haben sagen wollen: »Dünger dem Acker entziehen, sey unter allen Umständen Thorheit; denn solche Wirthschaften existirten nicht, wo der Mist, auf den Acker angewandt, nicht noch immer seine Zinsen trage, wogegen er auf den Wiesen eine Unterbilanz im Hauptbuche ergebe.« Selbst der verdienstvolle Schwerz hat dieß ausgesprochen; ob mit Grund der Wahrheit und Erfahrung, wollen wir hier dahingestellt seyn lassen. Wir können und wollen nur darauf aufmerksam machen, daß es auf dem jetzigen Standpuncte der Landwirthschaft sehr viele Güter gibt, die bei einem sehr reichen Acker sehr schlechte, dürftige Wiesen besitzen, und daß es bei dem Interesse, welches daran genommen werden muß, die edle Viehzucht zu cultiviren, vielmehr darauf ankommt, eine indirecte gleichmäßige Einnahme aus zwei harmonisch verschwisterten Branchen, als momentan höhern directen Geldgewinn aus dem Einen, stets bevorzugten Lieblingszweige zu erzielen. Zumal hat letzterer auch sein Ziel und seine Gränzen, theils weil die Producten-Conjuncturen ihn durchaus nicht begünstigen, dann aber besonders, weil namentlich in unsern nördlichen Provinzen Menschen- und Fabriken-Mangel, auch Handelsverhältnisse manche Culturen durchaus nicht gestatten.

Traurig freilich wäre es, wenn der Satz so richtig wäre, als er vag hingestellt worden: »daß gedüngten Wiesen von dem, aus ihrem Producte erhaltenen Mistmateriale nichts zu Gunsten des Ackers entzogen werden könne, ohne sie zu entkräften, ja daß sie mehr Dünger consumirten als producirten.« In beiden Fällen wäre freilich der

Hauptzweck, welcher uns bei allen unsern wirthschaftlichen Einrichtungen vorliegen muß — der möglich höchste nachhaltige Geldgewinn —, der Gefahr verfehlten Verständnisses ausgesetzt.

Die Erfahrungssätze: »daß die Wirkung der Wiesendüngung nicht lange anhält, diese daher einer öftern Erneuerung bedarf, und daß gedüngte Wiesen überhaupt der fernern Bedüngung nicht entbehren können«, haben offenbar an Grund und Bedeutung verloren, seitdem man gelernt hat, den aufgebrachten Dünger durch eine zweckmäßige Vorbereitung der Wiesen wirksamer zu machen. Seitdem in der Entwässerung und in der Kunst, die Textur und chemische Constitution der Bodenarten vortheilhaft zu verändern, so große Fortschritte gemacht worden, erhielt die Vegetation durch die Düngung nicht nur einen viel mächtigern Anstoß, sondern man bedurfte derer auch eines viel geringern Maßes, und ward inne, daß mit Wenigem, recht oft kommend, viel besser sey, als durch große Quantitäten das gerechte Verhältniß zwischen Material und Wirkung zu stören.

Wir halten uns innig überzeugt, daß bei einer zweckmäßigen, in jeder Rücksicht ihren nothwendigen Bedingnissen entsprechenden Wiesendüngung die Hälfte des daraus hervorgehenden, gegen das Heu der Rieselwiesen so viel schwerer wiegenden Materials dem Acker im Miste zugewandt werden kann; je cultivirter die Wiesen sind und je humoser sie werden, desto günstiger wird sich dieses Verhältniß für die Feldwirthschaft stellen. Immerhin mag der mit Wasser düngende Wiesenwirth seinen Düngerpfuhl zu Gunsten der Wiesen nicht schmälern; der jenes entbehrende Ökonom wird sich selten eines Eingriffes in die Forderungen des Ackers enthalten, und solches mit gutem Gewissen thun können, insofern der Zeitpunct und die Manipulation nur rechter Wahl und Art sind.

Erfahrung und Tact gehörten freilich dazu, anscheinlich dringende Nebenrücksichten einer Hauptrücksicht aufzuopfern oder unterzuordnen. Eben weil so viele individuelle, locale und politische Einwirkungen auf unser landwirthschaftliches Thun Statt finden, lassen sich auch für die Wiesendüngung, d. h. deren Anwendbarkeit und Zweckmäßigkeit, keine allgemein giltige Regeln aufstellen; aber daß, wenn Wasser fehlt, Dünger mehr oder minder aushelfen muß, und auch zum Vortheile der ganzen Wirthschaft kann, wenn in der Zeit und Art der Anwendung keine Fehlgriffe gethan werden, scheint uns ein durch viele Beobachtungen gründlich erwiesener Erfahrungssatz zu seyn. Wenn nicht verfehlt, doch höchst originell stellt sich uns eine Wirthschaft dar, die ein nothwendiges Düngerbedürfniß ihrer Wiesen

nicht zu befriedigen sucht, insofern diese Unterlassungssünde nicht durch eigene Absatzverhältnisse der Feldproducte, eine sehr kurze Pachtzeit des Besitzers und ähnliche Umstände gerechtfertigt wird.

In der Nähe großer Städte, wenn man sein Heu zu sehr hohem Preise verkaufen und vortheilhaft Dünger feilschen kann, tritt wohl mitunter der merkwürdige Fall ein, daß die Wiesendüngung rentirt, selbst wenn von dem, den Wiesen entnommenen Producte diesen nicht das Geringste wieder zufließt.

§. 63.

a) Animalischer Dung.

Wo derselbe unbedingt mit Vortheil angewandt wird.

Wir schicken, ehe wir über die zweckmäßigste Anwendungsart der thierischen Excremente auf den Wiesen uns verbreiten, noch eine Schlußbemerkung über die Vortheilhaftigkeit der Viehdüngung, welche hier eine passende Einleitung bildet, voraus.

Es gibt nämlich Bodenarten, in deren Natur es liegt, daß sie den thierischen Dung unsicherer und niedriger verzinsen, als zur Düngung geeignete Wiesen; es gibt solche Wirthschaften, wo das Vieh oft darben müßte, wenn man den Wiesen nicht durch eine zweckmäßige Bemistung jene Sicherheit und Regelmäßigkeit des Ertrags verschafft hätte, welche bei dem höchsten Dungaufwande das Futterfeld auf dem Acker durchschnittlich nie gewähren kann. Wir meinen hier den steifen Thonboden und das flüchtige Sandfeld, wo der Dünger zum Kleebau, so zu sagen, in Armuth consumirt wird, und wo ein derartiger, zum Nachtheil der Wiesen gemachter Aufwand auf doppelte Weise die Quellen fortschreitender Dungvermehrung und steigenden Bodenreichthums verstopft.

Sehr treffend und ganz aus unserer Seele geschrieben ist, was der mehr angezogene Herr Dr. Sprengel über diesen Gegenstand anführt. »Das Düngen der Wiesen mit thierischen Excrementen« — sagt er nämlich — »wird von den meisten Landwirthen für unvortheilhaft gehalten; allein in vielen Fällen gewiß mit Unrecht; denn wo z. B. der Klee und ähnliche Futterkräuter auf den Feldern leicht mißrathen, sichert man durch die Düngung der Wiesen mit Mist dem Viehe nicht allein ein gutes Winterfutter, sondern bringt auch mittelbar das Feldland allmählig in einen bessern Düngungszustand. Oft können freilich bei der Wiesendüngung die thierischen Excremente auch durch mineralische Düngungsmittel, als Holzasche, Gips, Mergel, Salinenabfälle, Kochsalz, Kalk, Ammoniaksalz, Ruß und dergleichen Körper,

ersetzt werden; allein sie stehen größtentheils dem Landwirthe nicht immer zu Gebote, am wenigsten da, wo der Futterbau auf den Feldern leicht mißräth. In Sandgegenden, oder da, wo große Flächen durch Aufschwemmungen entstanden sind, ist dieses am häufigsten der Fall. — Die Gräser mißrathen von allen Futterpflanzen, sobald sie Dünger bekommen und Feuchtigkeit nicht fehlt, am seltensten; aber eben deßhalb dürfen auch die Wiesen, wo der Kleebau auf den Feldern mißlich ist, in der Düngung nicht vernachlässigt werden. Man muß überhaupt wohl erwägen, daß durch die Bestellungskosten aller Futtergewächse auf den Feldern ihr Reinertrag sehr geschmälert wird. Wer einen sandigen Boden bebaut, muß, wenn er guten Klee erzielen will, sehr viel Dünger aufwenden; aber dessenungeachtet kann er nicht mit Sicherheit auf das Gedeihen desselben rechnen; hier ist es gewiß das Beste, auf alle mögliche Weise die Wiesen in gute Cultur zu bringen, auch ihre Fläche wo möglich zu vergrößern, wozu an feuchten, etwas humusreichen Stellen des Feldes oft sehr gute Gelegenheit vorhanden ist. Man begeht immer einen großen Fehler, wenn man eine Wiese, die zu einem bessern Ertrage gebracht werden kann, in Feldland verwandelt; aber es gibt viele Landwirthe, die nicht eher ruhen, als bis sie alles Wiesenland unter den Pflug gebracht haben!« *)

§. 64.

Was im Allgemeinen bei der animalischen Wiesendüngung zu beobachten ist.

Die Düngung mit thierischen Excrementen ist dadurch zum Theil in Mißcredit gekommen, daß man sie auf Wiesen anwandte, deren Beschaffenheit die Wirkung derselben durchaus beeinträchtigen mußte. Auf nasse, saure Gründe Mist zu fahren, ist eine Verschwendung, die sich für den Futterboden und Geldbeutel ebenso nachtheilig zeigt, als trocken gelegte, aufgefahrene Wiesen zu düngen, bevor sich eine grüne Narbe auf denselben gebildet hat.

Wenn frischer Stallmist angewandt werden soll, so ist vor Allem eine trockene Lage der Wiese conditio sine qua non. Allerdings ist selbst den, dem Abfließen ausgesetzten Wiesen eine Düngung mitunter nothwendig; um diese dann möglichst wirksam zu machen, muß die Auffuhr erst spät im Nachwinter geschehen. Ich, meines Theils, opfere aber lieber einige Dungtheile, als daß ich zu spät mit der Auffuhr warte.

---

*) S. Landwirthschaftliche Zeitung, von Rüder, Jahrg. 1831, S. 239.

Gleichwie auf dem Acker, hat auch auf der Wiese der frische, wenig gerottete Stallmist seinen großen Vorzug. Zuerst macht seine Anwendung die Düngung zu einer Jahreszeit möglich, wo sie sich jedenfalls auf den Futterertrag am wirksamsten zeigt. Die dem frischen Miste beiwohnenden flüssigen Theile kommen durchaus der Rasennarbe zu Gute, anstatt daß sie auf dem Hofe größtentheils nutzlos verschwinden. Mechanisch wirken die langen Strohtheile auf Frühe und Lebhaftigkeit der Vegetation durch Erwärmung des Rasens. Man reicht nicht allein viel weiter mit dem langen Miste, sondern er bewährt sich in seiner Wirkung auch dauerhafter, weil er, den atmosphärischen Einflüssen ausgesetzt, sich weniger verflüchtigt.

Durchaus nothwendig ist gleich nach der Auffuhr ein sorgfältiges Streuen des Stallmistes; wenn er nach einigen Tagen mehr abgetrocknet, kann man die groben Klumpen noch besser zertheilen.

Die Stärke der Auffuhr braucht nicht so bedeutend zu seyn, als man im Allgemeinen annimmt. Im Ganzen hat der Grundsatz sich als der richtige bewährt: »Mit Wenigem oft zu kommen.« Freilich wird das Düngungsmaß auch zum Theil von der Güte des Bodens bedingt. Je länger Wiesen bereits gedüngt worden sind, von um so humoserer Beschaffenheit ist natürlich ihr Obergrund und desto geringer ist ihr Bedürfniß eines Kraftersatzes. Man könnte vielleicht denken, daß, unter besonders günstigen Verhältnissen, auch auf Wiesen dieser Art der Zeitpunct eintreten könnte, wo sie des Düngers überhaupt ganz entbehren, ja dieser ihnen, wie bei fruchtbarer Witterung reicher Fruchtacker Lagerkorn hervorbringt, selbst schädlich werden dürfte. Ein solcher Fall kann hier aber nicht eintreten, weil die Natur dafür Sorge trägt, daß sich ein beständiges Gleichgewicht zwischen dem Bodenreichthume und der Vegetation erhält; letztere verwendet ihre Thätigkeit auf um so edlere, aber auch zugleich erschöpfendere Pflanzengeschlechter, je mehr sich die ihr dargebotenen Hülfsquellen verstärken, so wie sie umgekehrt ihre schaffende Hand ebenso rasch wieder von jenen abzieht und sie durch schlechtes Gelichter unterdrücken läßt, wenn ihr die ihr früher gewidmete Unterstützung versagt wird. Der verdiente Steltzner*) bestätigt dieß durchaus, wenn er, in Folge der auf dem Harze gesammelten Erfahrungen, sagt:

Besonders auffallend ist der Erfahrungssatz, daß einmal gedüngte

---

*) In seinem manches Lehrreiche und Wahre enthaltenden, im Ganzen aber unsern Ansichten nicht entsprechenden Aufsatze: „Ueber Verbesserung der Wiesen durch Viehdünger.“ Siehe den Land- und Hauswirth, 1821, Septemberheft.

Wiesen eine fortgesetzte wiederholte Düngung zu erfordern scheinen, wenn man nicht nach deren Aufhören durch nachherige geringere Ernten das wieder verlieren will, was man durch die angewendete Düngung vorher mehr gewonnen hatte, wovon der Grund darin zu suchen seyn möchte, daß durch die mit der zugeführten Düngung vermehrte und verbesserte Nahrung edlere Gräser veranlaßt werden, sich nach und nach anzusiedeln, welche dann, wenn die nachfolgende Düngung aufhört, nicht mehr die hinlängliche nöthige bessere Nahrung beziehen können, sich aus Mangel derselben wieder verlieren, und es einige Zeit erfordert, ehe sich die gehörigen Pflanzen, deren natürlicher Standort hier vorher war, wieder einfinden.

Es scheint hierbei dasselbe Naturgesetz einzutreten, welches man bei bewässerten Wiesen zu beobachten Gelegenheit hat, wo durch die Bewässerung mancherlei andere bessere Gewächse angelockt werden, welche sich wieder verlieren, wenn die Bewässerung einige Jahre unterbleibt, und man hat in solchen Fällen meistentheils geringere Heuernten, als man vor Einführung der Bewässerung bekam.

Auf den besten Wiesen mag eine Mistdüngung, gleichwie die dem Acker gegebene, drei Jahre anhalten; in der Regel wird die Dauer derselben nur zwei Jahre verspürt werden; mindestens wird man, wenn auch nicht in der Masse, doch in der Güte des Futters schon einen namhaften Abschlag bemerken. Diese Erfahrung hat Manchem das Wiesendüngen verleidet und in dem Vorurtheil bestärkt, daß die Wiesen mehr Dünger kosten, als bringen. Man glaubte nämlich, durch eine recht dicke Auffuhr nur seinen Zweck erreichen zu können, und fand dieser die Grasproduction durchaus nicht entsprechend.

Nach unsern langjährigen Erfahrungen kommt es bei der Wiesendüngung viel weniger auf das anzuwendende Düngerquantum, als die richtige Manipulation an, gleichwie eine perfecte Köchin auch mit geringen Zuthaten ein schmackhafteres und reichlicheres Gericht zu bereiten versteht, als die Anfängerin mit den kostbarsten Ingredienzen. Wir wiederholen es, daß insgemein die Hälfte des aus dem Wiesenfutter gewonnenen Dungmaterials vollkommen reichen wird, Güte und Quantität des Graswuchses auf befriedigende Weise zu erhalten, wenn nicht eine eigenthümliche Rauhheit des Klimas oder große Sterilität des Bodens ein anderes Verhältniß erheischen. Jeder Landmann beobachtet bei der Düngung seines Feldes, nach den verschiedenen Graden seiner Tragbarkeit und der auf sie einwirkenden äußern Verhältnisse, eine zur Gewohnheit gewordene Vorsicht. Die vernachlässigte Stiefschwester des Ackers ergibt so viel seltener Proben ihrer Anwendung.

Wiesen — sagte der eine Reihe von Jahren die Cultur derselben mit großem Nachdruck betreibende, daher auch vieler Fehler sich zeihende, dann aber praktisch so viel höher stehende und weiter blickende Herr Freudenfeld auf Cowalz — müssen alle Jahre gedüngt werden, und ganz dünn. Dieß verdient sicher den Vorzug vor Dick- und Selten-Düngen; denn der dick gefahrene Dung wirkt nachtheilig auf den ersten Schnitt; er erstickt die Narbe und ist beim Mähen und Werben hinderlich, und der zweite Schnitt wird zu stark. Dünn gefahrener Mist hat alle diese Nachtheile nicht; eine Wiese, die in Ordnung ist, gibt auch dennoch in zwei Schnitten starkes Futter, und im zweiten Jahre thut auch der dick aufgefahrene wenig Wirkung mehr. Ich fahre kaum zwei, Schafmist gewiß nicht mehr als ein Fuder auf 100 Q. Ruthen, und hatte da, wo nur genug gegraben war, großen Erfolg; auch hörte ich zu meiner Freude, daß die Erfahrungen in andern Ländern, als am Rhein, wo längst Wiesencultur betrieben worden, mit den meinigen hierin zusammentreffen *).

Das Vorurtheil, daß das Futter der mit Stallmist gedüngten Wiesen dem Viehe zuwider sey, rührt bei dem in dieser Hinsicht durch eigene Erfahrung nicht Aufgeklärten wahrscheinlich von der häufiger gemachten Beobachtung der widerlichen Eigenschaft, die die Geilhorste der Weiden für jenes haben, her. Der unverfaulte Zustand der Weide-Excremente, die dicke, undurchdringliche Kruste, welche sie dort, wo sie liegen, über den Pflanzenstöcken bilden und in Folge derer diese bei trockener Witterung häufig ersticken, tragen Schuld an einer, durch das zwischen den atmosphärischen und Bodeneinflüssen eingetretene Mißverhältniß entstandenen, veränderten Bereitung der Pflanzensäfte. Der bereits in einem Grade der Gährung sich befindende, mit Stroh vermengte Stallmist und die gleichmäßige, einem zweckmäßigen Vegetationsreiz entsprechende Vertheilung desselben benehmen den sich so viel kräftiger ausbildenden vegetabilischen Stoffen durchaus nichts von ihrer Schmackhaftigkeit und Süße. Kein sein Futterfeld überdüngender Kleinwirth wird je die Bemerkung gemacht haben, daß die Mistbedeckung auf den Wohlgeschmack des Klees im Geringsten einwirkte. In der nächsten Umgebung großer Städte, wo reine Viehwirthschaften rentiren, überdüngt der Molkereiwirth alljährlich seine, abwechselnd zur Hut und Mahd benutzte Weiden. Hat man je vernommen, daß der Appetit der Heerde dadurch gefährdet wurde? Erhält dieses nicht vielmehr durch die um sich greifende Herrschaft der edlern Gräser stets neue Anrege?

---

*) S. Meckl. Annalen, Jahrg. XVI., 4. Q.

Nur ein Act der Pflege gedüngter Wiesen erheischt ganz besondere Sorgfalt, nämlich die Verkleinerung der im Frühlinge noch ganz gebliebenen Mistklöße und das Zusammen- und Abharken des Strohes. Die Vertheilung und das Andrücken der erstern kann man, zumal bei trokkenem Wetter, wo die Handarbeit nur ein unvollkommenes Resultat gibt, zweckmäßig mittelst Überschleifens mit beschwerten Buschbündeln, demnächst aber mit einer umgeworfenen großen Dornenegge beschaffen; häufig reicht letztere auch vollkommen aus. Wird diese Vorsichtsmaßregel verabsäumt und kommt etwas von dem halbfaulen, schmutzigen Strohe und den steinartig zusammengetrockneten Excrementen unter das künftige Heu, so muß solches allerdings dem Viehe anekeln.

§. 65.

1. Rindviehmist.

Unter den animalischen Mistarten wirkt dieser anerkannt auf eine lebhaftere Vegetation der Wiesen am wenigsten, und um so geringer, je weniger er mit Vegetabilien vermischt und von seiner Feuchtigkeit beibehalten hat. Comparative Versuche haben uns hiervon überzeugt; theilweise messen wir die höhere Wirkung des strohigen Kuhdüngers auch der mechanischen Erwärmung des Rasens bei. Dem Umstande, daß man im Harze nur Kuhdünger und diesen ganz unvermischt auf den Wiesen anwendet, mag, abgesehen von der Rauhheit des Klimas, der Sterilität des von Natur humusarmen Bodens, den häufig stattfindenden heftigen Fluthen ꝛc., die dasige geringe Kraft und Dauer der Wiesendüngung zuzuschreiben seyn. Steltzner erzählt *), daß es bei den Wiesenbesitzern des Oberharzes Grundsatz sey, daß die Wiesen die Quantität Dünger wieder bekommen, wozu sie das Material gegeben haben; d. h. so viel Morgen Wiesen die Winterfütterung für eine Kuh liefern, auf so viel Morgen wird der von dieser Kuh erzeugte Dünger — wozu noch der kommt, welchen sie von dem fünfmonatlichen Weidegange holt, den in dieser Periode die Nahrung mehr oder weniger reichlich zu gewähren pflegt — in einer gewissen Reihenfolge wieder aufgefahren.

Dieser Dünger reicht gerade hin, die besten Wiesen, wovon $1^1/_2$, auch wohl 2 Morgen zur Winterausfütterung einer Kuh erforderlich sind, auf welche 35, 40 bis 45 Ctr. Heu gerechnet werden, alle 2 Jahre mäßig oder alle 3 Jahre mit einer guten Düngung zu versehen. Wiesen, wovon 3, 4, 5 Morgen zur Ausfütterung einer Kuh erforder-

*) Am angef. O. S. 360.

lich sind, bekommen natürlich so viel schwächere oder um so seltenere Bedüngung.

Die Dauer der Düngung wird auf den geringern Wiesen 2 Jahre, auf den besten 3 Jahre verspürt; wird sie dann nicht wiederholt, so verdrängen Moos und Flechten die bessern Gräser, und der vorherige Ertrag sinkt unglaublich schnell wieder herunter.

§. 66.

2. Pferdemist.

Auf trocken gelegten Moorwiesen, frisch und bei feuchter Witterung aufgebracht, gewährt dieser viel Ammonium enthaltende Dung eine bedeutend raschere und kräftigere Wirkung. Er ist vorzüglich geeignet, die Auflösung des sauren Humus zu fördern und dem Obergrunde eine wärmere Temperatur zu geben. Wo man für seine Wiesen kein anderes Erhöhungsmaterial besitzt, als den Torf-Auswurf der Gräben und unaufgelös'ten Moder, da wird dieser Dünger, zweckmäßig angewandt, eine sehr wohlthätige und länger anhaltende Gährung unterhalten, und sich der Vegetation um so günstiger zeigen, je feuchter Klima und Witterung sind.

§. 67.

3. Schafmist. Pferch.

Der Schafmist hat mit dem Pferdedung ähnliche Eigenschaften, übertrifft diesen aber in seiner auflösenden Kraft. Auf trocken gelegten Wiesen ist sein Vorzug durch seine schnelle Entsäuerung allgemein von Nordteutschlands Wiesenwirthen anerkannt. Unsere vielen kalten Moor- und Torfgründe werden gleichzeitig durch ihn höchst wohlthätig erwärmt. Man rechnet von gutem Schafmiste nur das halbe Quantum des vorhergehenden auf eine bestimmte Fläche.

Das Pferchen mag im Allgemeinen auf den Wiesen nicht den erwarteten Nutzen leisten, weil es meistens im Winter, also zu einer Jahreszeit, wo der schlummernden Vegetation eine Menge der kräftigsten, sich verflüchtenden Theile des Hordenschlages verloren gehen, Statt findet. Die bisherigen Erfahrungen scheinen für die Anwendung dieser Operation im Herbste, da der in den Boden dringende viele Urin auf die Auflösung des todten Humus influiren kann, oder im Frühjahre, dann aber auch nur auf trockenen, sandigen Wiesen, zu reden. In diesem Falle reicht auf den Mecklenburger Scheffel der Pferch von 125—150 Schafen in zwei Nächten hin. Bei Pogge in Roggow hat das Pferchen mit Schafen im ersten Jahre einen bedeutenden, im zweiten einen mittelmäßigen und im dritten fast nur den alten Ertrag geliefert.

§. 68.

4. Schweinemist.

Diese im Allgemeinen wenig geachtete Dungart habe ich auf den Wiesen, ihrer breiigen und wässerigen Beschaffenheit wegen, als sehr wirksam erprobt; zumal hat sie sich, wie früher gedacht, als ein Verminderungsmittel des Duwocks erwiesen. Es ist deßhalb dem mit diesem Übel geplagten Wiesenwirth anzurathen, seinen Schweinedung nicht auf den gemeinsamen Düngerpfuhl zu bringen, sondern Behufs jener so wohlthätigen Anwendung zu separiren, wozu er in der Regel ohnedieß Beruf hat, da im Allgemeinen der Schweinemist, selbst mit den andern Mistarten vermengt, auf dem Feldboden mehr Nach- als Vortheil zuwege bringt. Auch Heusinger stellt in seiner »Futterbaulehre« den Vorzug des Schweinedungs auf den Wiesen besonders heraus, wenn er sagt:

»Unter den Arten Mist aus Ställen, welche mit Stroh vermischt sind und einigermaßen sich bereits in einem gewissen Grade der Gährung befinden, zeichnet sich vorzüglich durch seine Wirksamkeit der Schweinemist auf Wiesen aus, die mehr trocken als naß sind, indem die Gewächse außerordentlich durch denselben getrieben werden; er hat nur den Fehler, daß sich eine Menge Würmer und Insectenlarven einfinden, die dann wieder den Maulwurf herbeilocken, welcher jene sehr schädlichen Thierchen vertilgt, zugleich aber durch seine aufgeworfenen Erdhaufen die Wiesenfläche uneben macht. Wenn man jedoch die feine Erde dieser Haufen gleich wegnimmt und, im Falle das Erdreich der Wiese an und für sich schon gut ist, dünn auf der Wiese ausbreitet, oder, wenn das Erdreich mager ist, nach Hause auf den Composthaufen schafft, so wird jener Übelstand beseitigt und man kann den Maulwurf gar wohl dulden.«

§. 69.

5. Geflügelmist.

Unvermischt kommt die Anwendung desselben auf den Wiesen selten vor, weil das geringe Quantum eine zu scharfe, nachtheilige Wirkung äußert. Jedoch habe ich den Hühnermist als einen trefflichen Moosvertreiber, der zugleich die Vegetation nachhaltig erhöht, kennen lernen. Eine mehrfach stattgefundene Beobachtung, nämlich die, daß die Schafe, wenn sie zufällig auf mit Hühnermist bestreute Flächen kommen, jenen begierig verzehren, mag hier beiläufig auch aus eigener Erfahrung bestätigt werden. Nichts wirkt tödtlicher auf das Wachsthum der Wiesengräser ein, als frischer, ungegohrener Gänsemist; alle gute Pflanzen verschwinden darnach, und selbst die schlechtern werden nur dürftig

vegetiren. Dahingegen hat der sorgsame Wiesenwirth sich für eine fleißige Sammlung und umsichtige Verlängerung des Taubenmistes mit Kaff, Sand ꝛc. zu interessiren, da dieser Dünger auf den schlechtesten Torfwiesen Wunder thut.

§. 70.

6. Menschliche Excremente.

Auch diese gestatten keine unvermengte Anwendung. Es ist in der That zu beklagen, daß der Werth dieses Düngers in unsern Gegenden noch so wenig anerkannt wird. Wir möchten dem Dung bedürfenden Wiesenwirth dringend anrathen, für den sorgsamen Auffang des in Rede stehenden Düngers und seine Vermischung mit Erde, Mergel, der in der Wirthschaft gewonnenen Torfasche ꝛc. sich lebhafter zu interessiren. Wir haben so viele treffliche Wirthe kennen gelernt, welche zur geeigneten Zeit die sorgfältige Einsammlung der nach und nach auf dem Hofplatze und dessen Umgebungen sich gesammelten Düngerbeiträge nie versäumten, während sie den kostbaren Dungschatz der Privets Jahr aus Jahr ein nutzlos verkohlen ließen. Die diese Vernachlässigung vielleicht begründenden Vorurtheile einer, die Mühe der Bearbeitung nicht lohnenden Geringfügigkeit des gewonnenen Quantums und einer vielleicht gar nachtheiligen Wirkung auf die Vegetation werden sich schon nach dem ersten erfahrungsmäßig eingeleiteten Versuche damit verlieren.

Einen zur Stallfütterung bestimmten Wiesenfleck habe ich regelmäßig mit einem Gemengdünger, der zum größten Theile aus Moorerde und menschlichen Excrementen bestand, alljährlich im Frühjahre gepflegt und davon ein sehr frühes, dem Viehe wohlschmeckendes Futter gewonnen.

Ein Nachbar von mir hatte es sich zur Regel gemacht, nach Schmalz's Beispiel die Torfasche für die Privets zu verwenden; diesem alle 7—8 Wochen ausgekehrten Mengsel ward das gesammelte Hofkehricht und der Dung der Federviehställe, in der Regel auch ein Theil Sandmergel beigemischt, und der ganze so gesammelte Vorrath mußte bis zum Frühjahre, in mäßig große Haufen gesetzt, zusammengähren. Alsdann breitete man ihn möglichst zeitig auf die aufgekarrten, zum frühesten Grünfutter dienenden Wiesenflecke, wo er stets außerordentlichen Erfolg äußerte.

Schmalz's *) Anleitung zur Benutzung des Menschendungs lautet:

---

*) Siehe dessen „Lehre vom Dünger" in Putsche's Encykl., Bd. 1., S. 8 (288).

Ich lasse, statt Gips und Kalk, Torfasche in ziemlich großer Menge darunter mischen, und erhalte so ein ungemein kräftig wirkendes Düngepulver zum Überstreuen für den Klee. Zu diesem Zweck wird von Zeit zu Zeit in die geräumige ausgemauerte Grube, welche unter dem Abtritt angebracht ist, Torfasche geworfen. Jährlich einige Mal wird das aus den menschlichen Excrementen, dem Urin und der Torfasche entstandene Gemenge aus der Grube auf Haufen gebracht und wohl auch noch mehr Torfasche zugemischt; diese Haufen werden von Zeit zu Zeit einige Mal gut durchgestochen, damit sich Alles um so besser vermische, und endlich wird das so gewonnene Düngepulver Ende Aprils über den Klee weg gut verbreitet, welcher darnach ungemein rasch emporwächst und sich schon von fern durch eine dunkle Farbe und üppigen Wuchs auszeichnet.

»Unübertrefflich«, sagt A. Young, »ist ein Gemische von menschlichen Auswürfen und Mergel oder Rasen, oder guter Erde für die Wiesen. Ich habe öfters ihre Wirkung mit der anderer Düngerarten zusammen gehalten, und gefunden, daß keine von allen eine gleiche Wirkung hervorzubringen im Stande war. Es ist ein Irrthum«, fährt derselbe Schriftsteller fort, »zu glauben, daß dieser Dünger den Früchten und Gewächsen, auf die er verwendet wird, einen üblen Geschmack mittheile. Ich habe versucht, damit den Theil einer Weide zu düngen, der den Pferden und dem Hornviehe das ganze Jahr zur Weide diente, und gefunden, auch Andere darauf aufmerksam gemacht, daß die Thiere den mit gedachtem Cloaken-Compost gedüngten Theil dem nicht gedüngten Theil vorzogen, das Gras mit mehr Begierde fraßen und näher bei der Erde abbissen.«

Mehr als die hier angeführten einzelnen, wenn auch noch so anerkannten Stimmen hochstehender Landwirthe muß das praktische Beispiel ganzer Länder und Nationen uns von dem namhaften Verluste überzeugen, welcher uns durch die Nichtbeachtung dieses Zweiges der Düngercultur erwächst. In Toskana, in Flandern, im mittägigen Frankreich, in England, in China bilden die menschlichen Auswürfe eine hochwichtige Branche des Düngerwesens und gewissermaßen die Grundpfeiler einer verfeinerten hochgeschraubten ländlichen Industrie. Der Vorwurf schneller vorübergehender Kraft ist ein Sophisma, das den eigenthümlichen Werth der herrlichen Substanz durchaus nicht herabsetzt; denn, wie Schwerz so wahr und schön sagt:

»Das schnelle Vorübergehen einer Kraft bringt keinen Nachtheil, wenn aus ihrem Erlöschen eine neue und zwar größere Kraft hervorgeht; es bringt vielmehr Gewinn. Je schneller das Schwungrad sich

herumwirft, desto raschern Umtrieb theilt es der ganzen Maschine mit. In einem Jahre wird das ganze Capital umgesetzt, daher an Kraft gewonnen.«

Hiesige Versuche mit Poudrette haben bestätigt, daß die damit gedüngten einschürigen Wiesen zwei Matten gaben, das darauf befindliche Moos gänzlich zerstört wurde und sich darnach ein üppig weißer Klee häufig erzeugte.

Wiesen, welche im Frühjahre unter Wasser stehen, werden, nachdem sich dieses verzogen, damit überstreut.

§. 71.

7. Jauche.

Im Allgemeinen bin ich ganz der Meinung Schmalz's, daß diejenigen Wirthschaften die beste Mistbereitungsart gewählt haben, welche wenig reine Jauche zu verwenden haben. Das ganze Düngercapital und die Wirkung davon gewinnt in unsern großen Koppelwirthschaften unstreitig durch möglichst sorgsame Auffangung der flüssigen Düngertheile in dem Streumaterialé. Der Enthusiasmus des süddeutschen Landwirths für die flüssigen Dungmittel und Güllung überhaupt leidet in größern Ökonomien um so weniger Bethätigung, als die hiesige Fütterungsweise, Stalleinrichtungen, Gespann- und Arbeitseintheilung, überhaupt das ganze System des Feldbaues und die von der dortigen Örtlichkeit so sehr abweichende Localität einem solchen Verfahren durchaus widerstreben.

Damit soll aber keineswegs die so häufig sichtbar werdende Fahrlässigkeit des norddeutschen Landwirths, seine Jauche ungenutzt verschwimmen zu lassen, entschuldigt werden. Wo Brennerei, Stallfütterung ꝛc. betrieben werden und die Einrichtung der Ställe und des Mistpfuhls die Sammlung des Harns und der flüssigen Misttheile gestatten; wo namentlich, wie in unsern norddeutschen Molkereiwirthschaften fast allgemein, die in den Schweineställen erzeugten flüssigen Dungtheile unmittelbar aus denselben in Gruben oder Gräben abfließen: da kennt der bessere Wirth längst die trefflichen Wirkungen der gehörig mit Wasser vermischten und gefaulten Jauche auf die Vegetation der Wiesen, deren Pflanzen ja fast nur zu drei Viertheilen aus wässerigen Theilen bestehen, daher sie den so viel schneller und leichter angeeigneten Dungstoff auch mit so augenscheinlichem Erfolge consumiren. Wo man es irgend möglich machen kann, da versäume man nicht, auf die directe Ableitung der gesammelten Jauche in einen Bach oder Wassergraben, dessen Inhalt zur Bewässerung begränzender Wiesenflächen dient, hinzuarbeiten.

Das ist die einfachste und einträglichste Benutzungsweise des in jeder Wirthschaft mehr oder minder vorkommenden flüssigen Dungs. Wenn auch die Bethätigung der nachfolgenden, von dem als wissenschaftlich gebildeten Landwirth bekannten Hrn. Domänenrath Sibeth in Güstrow kürzlich ausgesprochenen Sätze von manchen mitwirkenden Nebenumständen, namentlich der Fütterungsweise, dem Einstreuungsmaße ꝛc., abhängig ist, so läßt sich doch die Grundwahrheit derselben nicht bestreiten, und besonders verdient der Umstand Berücksichtigung, daß der Vegetation mit der Jauche zu einer Zeit nachgeholfen werden kann, wo auf jedem andern Wege uns die Hände dazu gebunden sind.

Nach Sibeth's Untersuchung geben 4 Cub. Fuß Dung 1 Cub. Fuß Jauche, die vom Dung nicht aufgenommen werden kann, und bei der gewöhnlichen Anlage der Dungstelle und der Behandlungsart des Dungs allmählig ungenutzt abfließt.

S. glaubt den Werth der Jauche nicht zu überschätzen, wenn er einem Cub. Fuß davon den halben Werth eines Cub. Fußes Dung gibt. Bei 800 Fuder Dung, die man auf einem Gute erzeugt, könnte man daher durch sorgfältiges Auffangen der Jauche und zweckmäßige Benutzung derselben eine Dungvermehrung von 100 Fuder für seine Felder gewinnen.

Zudem — sagt S. — hat die Anwendung der Jauche etwas Empfehlendes, was beim Stalldung nicht Statt findet. Man kann zu jeder Jahreszeit damit nachhelfen, und eignet sie sich ganz vorzüglich zur Beförderung des Wachsthums der Nachmahd des Klees und des Wiesengrases, wo sie insbesondere auf den Wiesen noch das Moos vertilgt und den Klee hervorlockt. Selbst auf fußhoch hervorgewachsenem Getreide wird leicht und vortheilhaft damit nachgeholfen, so wie besonders Kohl und Wurzelgewächse damit zu einer enormen Größe getrieben werden können. — Um eine Vergleichung hinsichtlich der Wirkung der Jauche und des Gipses zu erhalten, hat Herr Sibeth einen Theil der Kleenachmahd mit Jauche, einen andern Theil mit Gips gedüngt, welcher Versuch entschieden für die Jauche ausfiel.

Es wäre sehr zu wünschen, daß mehre Landwirthe Versuche einer Schweinejauche-Düngung mit Zusatz von Eisenvitriol auf ihren mit Duwock beschmutzten Wiesen anstellten. Es ist mehr als wahrscheinlich, daß dieselben günstige Erfolge zeigen würden.

§. 72.

Compost.

In den meisten Wirthschaften wird Jahr aus Jahr ein eine nicht unbeträchtliche Menge davon gesammelt und für die Wiesen verwandt

werden können. Keine leichtere Art, sich ein angemessenes Reservoir für alle Wirthschaftsabfälle und den künftigen Wiesendünger zu verschaffen, als in der Richtung des Mistpfuhls eine große, tiefe Grube anzulegen, worein die überflüssige Jauche abfließt und welche Raum genug hat, um selbst bei einfallenden heftigen Regengüssen keinen Verlust an düngenden Theilen zu erleiden. Am besten wird es immer seyn, wenn die Einrichtung so gemacht ist, daß, wenn die Mistjauche den Inhalt der Grube vollkommen durchzogen, die sich auf der Oberfläche sammelnde Flüssigkeit auf eine nahe gelegene Wiese abgeleitet wird. Die heterogensten, an sich oft der Vegetation schädlichen Gegenstände werden in solchem Reservoir zur fruchtbarsten Dungerde. Alles Unkrautgesäme, aller Scheuernabfall überhaupt, grünes Unkraut, Buschwerk, Torfasche, Torfmull, Flachs- und Hanfabfall, verdorbenes Futter, schlechtes Kaff, Kartoffel- und anderes Krautwerk im Sommer, Dammdünger, Bauschutt, Stubenkehricht, und wie die hunderterlei Gegenstände alle heißen mögen, die im täglichen Wirthschaftsbetrieb sich augenblicklich als Unflath ergeben, der für den Düngerpfuhl nicht gehört, finden hier eine gemeinsame Vorrathskammer. Zweckmäßig ist es, die Grube in zwei oder drei Abtheilungen zu theilen; zuerst wird die erste vollgetragen, demnächst die zweite u. s. w.; wenn die dritte Abtheilung an die Reihe kommt, so schlägt man die erste an den Rand der Grube in einen großen Haufen aus, und wenn sich dieser mit guten Pflanzengattungen überzogen hat, so ist das ein Zeichen, daß die Dungerde frei von schädlichen Säuren und nur mit desto größerem Erfolge in kleinerem Maße auf die Vegetation angewandt werden kann. Durch diese Reihefolge in dem Sammeln und Ausschlagen des kurzen Düngers hat dieser immer einen gleichmäßigen Grad der Gährung erreicht.

Landwirthe, welche diese Art der Düngersammlung nicht anhaltend durchgeführt haben, werden kaum glauben, wie bedeutend der daraus hervorgehende Schatz ist, der, unter den gewöhnlichen Verhältnissen, eine gänzliche Ersparung des reinen animalischen Dungs auf den Wiesen gestatten wird.

Außer dem auf beschriebene Weise bereiteten Compost ist ein trefflicher Wiesendung durch Ausgraben der Viehställe und Ausdämmung der gemachten Tiefe mit Rapsstroh zu sammeln. Die von demselben eingesogenen flüssigen Dungtheile des solches dielenartig festtretenden Kuhviehes präpariren aus einem, als Streumaterial noch immer verachteten Producte einen sehr reichlichen und kräftigen Mist.

Als Mittel der Wiesendüngung an sich mag häufig die sich in den Düngerpfühlen und Viehställen vorfindende obere Schichte Erde unbe-

achtet geblieben seyn. Der selige Kriegsrath Schröter auf Langensee machte schon vor längern Jahren auf diese Vernachlässigung aufmerksam. So lange — sagte er — als Mecklenburg Ackerbau treibt, haben wohl nur wenige oder gar keine Ackerwirthe ihre Viehställe und Dungstätten ausgegraben, wodurch sie sich zeither einen Wiesendünger entzogen haben, der nichts zu wünschen übrig läßt. Man wird den Grund und Boden dieser Dungbehälter da, wo er nicht gepflastert ist und wo die Mistjauche nicht abfließen kann, sondern in selbigen eindringen muß, 1 bis 1½, ja 2 Fuß von Mistjauche ganz durchdrungen finden; gräbt man nun diese Erde aus und bringt sie auf die Wiesen, ungefähr 1 bis 1½ Zoll hoch, so wird man dadurch eine Vegetation hervorbringen, welche Mühe und Kosten reichlich bezahlt. Nach Ausgrabung dieser Dungerde muß freilich die dadurch verursachte Vertiefung wieder mit Erde oder Sand ausgefüllt werden. Diese Operation gibt aber auch für's künftige Jahr wieder einen neuen Zuwachs von Wiesendünger, da man diese Erde wieder von Mistjauche durchdrungen finden wird. Wird nun dieses Verfahren jedes Jahr fortgesetzt, so wird der Ackerwirth auch jedes Jahr Gelegenheit haben, einen Theil seiner Wiesen düngen zu können, ohne nöthig zu haben, seinem Acker etwas von dem ihm gehörenden Viehdung zu entziehen.

Um nochmals auf unsern Compostdünger zurückzukommen, so mache ich den Landwirth auf die zweckmäßige Anlage seines Privets in der Nähe jener Reservoire aufmerksam. Eine leichtere und zweckmäßigere Bereitungsweise der menschlichen Auswürfe, als wenn diese unmittelbar in die Compostgrube abfließen, ist schwerlich zu ermitteln.

Der kurze Wiesendung hat zwar nicht den Vorzug momentan starker Wirkung, doch hält er länger als die meisten andern Düngungen an. In der Regel wird man von einem fetten, viele Asche, Geflügelmist ꝛc. enthaltenden Compost einen, ein paar Jahre länger dauernden Erfolg, als von Stallmist, Pferchung ꝛc. verspüren. Mecklenburger Wiesenwirthe stellen den kurzen Wiesendung in seinem Werthe sehr hoch. Herr Lange zu Niendorf hatte Wirkungen davon, welche ihm der Mergel versagte. Von Lehmmergel verspürte er auf seinen schlechten Wiesen gar keinen Erfolg. Später befuhr er einen Theil einer sehr schlechten moorigen Wiese mit gutem Sandmergel, und zwar auf 144 Quadratfuß eine Karre zu 9 Cubikfuß gerechnet, welcher eine Erhöhung von ¾ Zoll macht; diesen Fleck besäete er im nächstfolgenden Frühjahre mit rothem und weißem Klee. Der Graswuchs war nach dieser Mergelung zwar etwas besser, die Wiese auch etwas fester und geebneter geworden, aber doch war dieß Verfahren lange nicht hinreichend, es eine Verbes-

serung nennen zu können. Daher befuhr Lange in eben dem Herbste einen Theil der bemergelten und einen Theil der nicht bemergelten Wiese mit kurzem Wiesendung (bestehend aus Schaufel-, Hühner- und Taubenmist, allerlei Arten von Asche, vermoderter Schäbe, Kaff und guter fetter Erde; dieß Alles wird nach und nach auf einen Haufen gefahren, damit es hinreichend durcheinander gemischt wird; sodann bringt man es im Winter bei Frostwetter auf die Wiese). Auf dieser Stelle hatte man schöne Vor- und Nachmahd.

»Wenngleich« — sagt Lange — »nach diesem Dünger die Wirkung nur vier Jahre dauert, so ist doch, nach meiner Einsicht, dieß Verfahren weniger kostspielig und auch schon aus der Ursache die beste Verbesserung, weil sich das ganze Jahr hindurch eine ziemliche Quantität eines solchen Düngers sammeln läßt; man kann also einen beträchtlichen Theil der schlechtesten Wiesen alle Jahre damit bedüngen.«

Daß aber auch die Compostdüngung eine vorherige Trockenlegung und Entfernung der Wiese erheischt, wenn sie die darauf gesetzten Erwartungen realisiren soll, braucht wohl kaum angeführt zu werden.

§. 73.

Knochenmehl.

Auch auf unsern Wiesen hat dieß Dungmittel nichts gemacht, wahrscheinlich doch wohl, weil der Boden mit einer zum Pflanzenwachsthum genügenden Menge phosphorsaurer Kalkerde oder andern phosphorsauren Salzen versehen ist.

Ich habe schon bei einer andern Gelegenheit *) erwähnt, daß auf zu Striesenow im Jahre 1826 bestreuten Wiesen der Erfolg auch im Jahre 1827 ausblieb. Die ganze Wiese war außerdem von hoher Ertragsfähigkeit. Im Jahre 1827 ist eine magere Wiese von Neuem damit bestreut, jedoch ohne Erfolg.

Es sind in Striesenow und Dolgen auf's Neue Versuche gemacht, doch ohne allen Erfolg; dagegen hat in Vogelfang auf die Wiesen gestreutes Rapsmehl (gemahlene Rapskuchen) bedeutend gewirkt, bei welcher Dungart es nur zu bedauern, daß sie sehr theuer ist, indem diese Düngung pr. Q. Ruthe 5 bis 6 ßl. kostete.

§. 74.

Rinderklauen.

Auf moorigen Wiesengründen läßt sich Anwendung von den ganzen Rinderklauen machen, indem man die Spitzen so tief in den weichen

*) Siehe den zweiten Band meiner „Darstellung der mecklenburgischen Landwirthschaft", 11. Abschnitt.

Boden drückt, daß sie beim Mähen des Grases nicht hinderlich sind; das Wasser sammelt sich dann in der Höhlung an, wodurch sie allmählig in Zersetzung übergehen und 2—3 Jahre lang einen üppigen Graswuchs hervorbringen können. Auf den Morgen nimmt man nach Sprengel 800 — 1000 Pfd.

§. 75.

b) Vegetabilischer Dung.

1. Rasendüngung.

Diese wenig bekannte Wiesenoperation, welche darin besteht, daß man den humosen Rasen umlegt und ihn dadurch, ohne weitere Behandlung, zum Treibbeet einer neuen und bessern Pflanzengeneration macht, wird im südlichen Holstein, namentlich im Amte Reinbek, mit ausgezeichnetem Erfolge angewandt. Herr Jebens hat vor einigen Jahren schon in den »Mecklenburger landwirthschaftlichen Annalen« darauf aufmerksam gemacht; jedoch scheint die Sache nicht die Sensation erregt zu haben, welche sie verdient, weßhalb sie hier Wiederholung findet.

Man schält nämlich im Herbste die ganze Grasnarbe einer schlechten Wiese mit der sogenannten Plaggenquicke (oder Haue) anderthalb bis höchstens zwei Zoll dick ab, legt die abgehauenen Plaggen oder Rasenstreifen umgekehrt ganz egal wieder nebeneinander hin, und überwalzt nachgehends die gesammte Fläche, um allen Plaggen die gehörige Festigkeit zu geben und den Boden recht eben zu machen.

Den Winter über verfault nun die umgewandte Wiesennarbe gänzlich und im nächsten Frühjahre wächst das schönste junge Gras so kräftig hervor, daß das Terrain im Sommer eine vortreffliche Weide für's Rindvieh abgibt. Im nächsten Herbst überdüngt man es dann gern mit kurzem Miethenmist und zertheilt und ebnet darnach Alles gehörig mit der Dornenegge. Nun ist für die folgenden Jahre ein außerordentlich reichlicher Heuertrag von dieser Wiese mit Sicherheit zuwege gebracht. Nach Verlauf zweier Jahre wiederholt man aber immer wieder die nothwendige Überdüngung.

Alle schädliche Unkräuter verschwinden nach dieser einfachen Operation.

§. 76.

2. Kartoffelkraut. Quecken.

Wenn Localität und sonstige Umstände es irgend gestatten, so lasse man das Kraut der im Sommer aufgegrabenen Kartoffeln, seines großen Eiweißgehaltes wegen, für die Wiesendüngung nicht unbeachtet, wenngleich der damit zu bedeckende Raum sich zu dem das Laub liefernden Kartoffelfelde wie 1 : 12 verhält.

Der Einwirkung des trockenen Kartoffelkrautes auf die Moosvertilgung und Belebung des Graswuchses auf den Wiesen ist §. 38 schon gedacht worden, ebenso der Queckendüngung. Dr. Sprengel sagt über Beides: Mehre Male habe ich mit Moos und schlechten Gräsern bewachsene Wiesen mit grünen Quecken gedüngt, worauf das Moos verschwand und bessere, üppig wachsende Gräser erschienen; grünes Kartoffelkraut that noch bessere Dienste; selbst nach dem trockenen Kraute der Kartoffeln entstand ein guter Graswuchs, was ohne Zweifel von seinem beträchtlichen Kaligehalte herrührt *).

Auch in den »Ökonomischen Neuigkeiten« (Jahrgang 1830, Seite 721) wird der Kartoffelkraut-Düngung großer Werth beigelegt. In dem mit der Chiffer E. unterzeichneten Aufsatze heißt es über dieselbe: »Vor Allem bewährt sich das Kartoffelkraut, wenn es nach seiner Abbringung — sey es nun erfroren oder auch nur von Luft und Sonne getrocknet — auf die Wiesen gebracht und so ausgestreut wird, daß es den Rasen nur mäßig bedeckt. Man nimmt dieß im Herbste, bald nach der Kartoffelernte, vor und schafft dann die übrig bleibenden Reste im Frühjahre wieder hinweg, legt sie in einen Haufen zusammen und läßt sie da vermodern, wo sie im nächsten Herbste wieder auf die Wiesen dünn ausgestreut werden können. Die Wirkung von dieser Düngung ist überraschend und beruht ohne Zweifel auf dem vielen Kali, welches das Kartoffelstroh (trockenes Kartoffelstroh) zeigt, wenn man die durch's Verbrennen daraus gewonnene Asche chemisch untersucht. Diese Düngung ist wohlfeil und bequem; denn man kann das gedachte Kraut doch zu sonst nichts verwenden, als es in den Düngerhaufen zu bringen, und nur in seltenen Fällen bekommt man es so gut getrocknet und unverdorben unter Dach, daß man es als Futter benutzen kann. Und selbst in diesem Falle ist es immer nur von geringem Werthe, indem der nur wenig zu rechnende Zucker- und andere Nahrungsstoff darin von dem narcotischen überwogen wird, wodurch sich seine Nahrhaftigkeit so sehr vermindert. Nur dann, wenn es gelingt, bei sehr lange dauernder trokkener Herbstwitterung es brennen und völlig trocken einbringen zu können, gibt es ein etwas besseres Futter. Man behandelt es alsdann wie den Klee, welchen man zu sogenanntem Brennheu macht. Es wird nämlich das Kartoffelkraut, wenn es völlig welk geworden ist, in einen großen runden Haufen ganz fest zusammengetreten, und darin bis zur völligen Erhitzung, die fast den Grad des kochenden Wassers erreichen muß, gelassen. Sobald diese Erhitzung erfolgt ist, reißt man es ausein-

*) Siehe den Land- und Hauswirth, Jahrgang 1831, S. 223.

ander und trocknet es so schnell als möglich ab. Dieß bewirkt man am leichtesten auf der Getreidestoppel, weil es darauf etwas hohl zu liegen kommt und darum von der Luft stark durchzogen wird. Kann man es dann ohne Regen wegbekommen, so gibt es ein recht gutes Futter, was vom Rind- und Schafviehe gern verzehrt wird und beiden auch gedeiht. Da man nun aber das Kartoffelkraut nur selten auf diese Weise benutzen kann, da es vielmehr in der Regel von zeitigen Nachtfrösten im Herbste getödtet und zur Fütterung unbrauchbar wird, so ist seine Nutzung zur Wiesendüngung viel sicherer und leichter zu erlangen. Man hat auch dann nicht die Arbeit des Abschneidens, sondern darf es nur hinter den Eggen aufsammeln lassen. Durch diese Benutzung gewährt der Kartoffelanbau noch einen Nebenertrag, den man bisher wenig kannte und in Anspruch nahm. Durch die belebte Vegetation der Wiesen gewinnt man dabei in der vermehrten und in der Wirthschaft wieder verbrauchten Futtermenge an Dünger wenigstens dreimal so viel, als wenn man das Kartoffelstroh unmittelbar in die Düngergrube bringen läßt, und es kann sonach der immer mehr zunehmende Anbau der Kartoffeln als ein herrliches Beförderungsmittel einer höhern Wiesencultur betrachtet werden. Dadurch aber hilft er die Viehzucht in doppelter Hinsicht vermehren, und trägt dann auch zur Erhöhung der Production des Getreides mittelbar in hohem Grade bei.«

§. 77.

3. Abfall von Handelsgewächsen.

Der Vortheil, den es dem Graswuchse der Wiesen bringt, wenn Flachs und Hanf zum Röthen darauf ausgebreitet werden, ist zur Genüge bekannt. Der in »Kreyßig's Landwirthschaftskunde für Staatsbeamte« vorkommenden Bemerkung, daß der Flachs- und Hanfabfall (die sogenannte Schäbe) eine vorzügliche Wiesendüngung sey, glauben die Mecklenburger Landwirthe nicht beipflichten zu können. Nach hier gemachten Erfahrungen kann die Schäbe nicht als Dünger für die Wiesen benutzt, wohl aber zur Vertilgung des Hederichs angewandt werden. (Distr. Prot. d. M. g. Vs. S. 1283.)

§. 78.

4. Tang.

In Gegenden, wie am Ostseestrande, in der Nähe des Dorfes Haffkrug im Holsteinischen, wo alljährlich eine so bedeutende Masse Tang aus dem Meere an's Land geworfen wird, daß der Werth des daraus gewonnenen Fabricats an die Summe von 2 Millionen Mark reicht,

gewährt dieses Product in Folge seiner auf den Wiesen vorgenommenen Trocknung ein treffliches, überhaupt nur in frischem, ungegohrenem Zustande wirksames Dungmittel.

§. 79.

c) Mineralien.

1. Mergel; häufige geringe Wirkung desselben. Eigenthümliche Vorzüge des Wiesenmergels. Geglühter Mergel.

Im Grunde hat der Mergel als Verbesserungsmittel der Wiesen nicht die Anerkennung gefunden, die er häufig verdient. Grundbeschaffenheit, Art des Mergels und seiner Anwendung gaben Veranlassung zu höchst abweichenden Resultaten. Im Allgemeinen schätzt man die Wiesenmergelung in Holstein viel höher als in Mecklenburg. Sehr große Reviere moorgründiger Wiesen, die nicht überrieselt werden können, und die im Winter nicht unter Wasser stehen oder davon befreit zu werden vermögen, sind durch die Mergelung ertragbar geworden. In der Regel legt man zuvor die Wiesen in Dämme trocken, reißt sie mit dem Pfluge auf, mergelt und bracht sie, bestellt sie im Herbste mit Winterkorn und nimmt dann noch einige Sommerfrüchte, unter deren letzte Klee- und Grassamen gesäet werden, davon; oder man spart auch die Mühe des Brachens, bringt den Mergel schon im Herbste oder im Winter nach dem ersten Pflügen auf, und sucht das Land so zuzurichten, daß es schon im Frühjahre Mengfutter, welchem dann nach einer geringen Düngung Winterkorn folgt, tragen kann. Das abgegrabene Moorwiesenland wird häufig auch, ohne alle weitere Ackerung, bemergelt, bloß daß man die aufgefahrene Mergelschichte, nachdem sie mit Hafer, Klee und Grassamen besäet worden, mit leichten hölzernen Eggen tüchtig eggt. Nach dieser Operation zeigt sich die Wiese im zweiten Sommer total verjüngt und gibt, versteht sich, daß sie sich völlig wasserfrei erhält, mindestens einen dreifachen Ertrag des allernahrhaftesten Heues.

Wahrscheinlich spielen die Bestandtheile des Wiesengrundes bei der Wirkung des Mergels eine wichtige Rolle. Es mögen manche Reviere vielleicht einen zu großen Humusgehalt haben; zu stark mag dieser auf ihn, zu schnell auf die Entwickelung seiner Kohlensäure, auf seine Löschung wirken. Die mechanische und chemische Constitution des Wiesenbodens bedingt aber nicht minder die Art des Mergels, die Dicke seiner Auffuhr ꝛc. Ist des Mergels Zweck, den Säuerungsproceß zu erweitern, so soll er auch nicht minder die lockere Textur dichten. Im Allgemeinen sind die sandigern Mergelsorten für jegliche Gattung Wiesen-

boden am empfehlungswerthesten. Auf Moorgrund ist Lehmmergel, welcher durch die Krume schießt, gar nicht zu gebrauchen; ein sandiger, fetter Kalkmergel ist hier am anwendbarsten. Einen solchen findet man häufig in den, an der Alster gelegenen holsteinischen Schluffwiesen, und die verschiedenen Abstufungen, welche er in der Verwitterung der Conchylien, aus denen er größtentheils besteht, darstellt, vereint mit seinem fetten, seifenartigen Wesen, lassen auf wirkliche Animalien schließen, was seine eigenthümliche Wirksamkeit auf dem damit befahrenen Wiesenboden praktisch zu bestätigen scheint.

Die interessante Beobachtung, daß der Wiesenmergel auf Wiesen eigenthümliche Vorzüge habe, ist auch in Mecklenburg gemacht worden, während andere Wiesenbemergelungsversuche gänzlich erfolglos geblieben sind. Zu Dehmen, zu Groß-Ridsenow, zu Roggow, zu Wolkow und manchen andern Orten haben die verschiedensten Manipulationen keine günstige Abweichungen ergeben. Der verstorbene Domänenrath Pogge hat die Auffuhr allerlei Art Mergels, auch des reinen ungebrannten Kalks, 10 Cubikfuß auf die Quadratruthe, ohne den mindesten Erfolg versucht. Eine Karrenladung Lehmmergel pr. Quadratruthe hat zu Dehmen auf gepflügtem und auch ungepflügtem Wiesenboden auf die Belebung des Graswuchses nicht den mindesten Einfluß gezeigt; ebenso ging es mit später aufgeführtem Sand- und Kiesmergel. Die Erfolglosigkeit dieser Operation brachte Herrn Fr. Pogge auf den Gedanken: ob nicht gerade der Mergel, den man vielfältig in den Wiesen antrifft, und den er, auf Feldboden angewandt, mit dem übrigen von gleicher Wirkung befunden, sich vorzugsweise für Wiesen eigne. Er ließ also mit 40 einspännigen Karrenladungen ebenso viel Quadratruthen eines trockenen Wiesengrundes befahren und bemerkte sich diese Stelle durch Pfähle, die er rund herum einschlagen ließ. Er fand diese Vorsicht nöthig, weil der Mergel mit der natürlichen torfigen Wiesenerde fast einerlei Farbe hatte, und daher, wenn nachmals Alles mit Gras bedeckt war, dieser Fleck ihm hätte unkenntlich werden mögen. Dieser Fleck gab in der Vormahd nicht mehr Futter, als das angränzende, nicht gemergelte Wiesenland; aber die Gräser zeichneten sich durch eine ungleich dunkelgrünere Farbe aus; auch fand sich hier viel Klee rc. In der folgenden Nachmahd liefert er schon eine etwas größere Futtermenge, auch weit mehr edlere Gräser, und die Grundfläche war allenthalben dicht mit natürlichem Klee überzogen; kurz, der ganze Fleck zeichnete sich, so weit er mit den Pfählen eingemerkt war, gegen das angränzende Wiesenland auffallend aus.

Nach Pogge findet sich dieser Mergel auf etwas erhöhten Wiesenstellen, in Mooren, besonders aber an und in den sogenannten Bornstellen, mehrentheils ganz ohne oder mit nur wenigem Abraum bedeckt. Die Farbe in der obern Lage ist gewöhnlich rothgelb; tiefer wechselt sie oft mannichfaltig in schwarz, blau, ganz weiß u. s. w.; in seiner Textur ist er körnig. Auf einem Gute in der Nähe Dehmens hat die Wirkung dieses Mergels, der unter dem Namen der gewöhnlichen Modde ausgefahren ward, sich länger als 20 Jahre gleich kräftig erwiesen. Nach Pogge's Ansicht besteht er aus zusammengeschlämmten Schalthieren, die ihn in ihrer Verwesung im Gemisch von einigen Gräsern und Pflanzen erzeugten. Allerdings wäre eine genauere und allgemeinere Kenntniß desselben für den Landwirth sehr wünschenswerth. In Dehmen findet er sich auf der Oberfläche in mehren Wiesen, an solchen etwas erhabenen Stellen, wo gewöhnlich, so wie auf Mergelbergen, wenig wächst. Er ist dort fast allenthalben ganz vom Abraume frei, hat ein gelbes, thoniges Ansehen, steht jedoch durchweg sehr flach, höchstens in der Tiefe von Einem Fuß. Auf einem andern Gute, wo Herr Pogge eben diesen Wiesenmergel auf Ackerland anwandte, stand er in einem quebbigen Bornhügel, am Rande einer Wiese, 6 bis 8 Fuß tief. Seine richtige Erkenntniß ist ohne Anwendung von Salz- oder Salpetersäure nicht gut möglich.

So schwankend alle bisherige Erfahrungen über die Anwendung des rohen Mergels auf unsern Wiesen sind, so sehr scheinen sich jetzt zu Gunsten des gerösteten Mergels gewichtige Stimmen erheben zu wollen. Im Allgemeinen dominirt die Ansicht, daß der in der Erde enthaltene und von der sie bindenden Säure durch Feuer frei gemachte Humus es ist, welcher in dem gebrannten Mergel die große Wirkung thut. Der Mergel, sagt man, entsäuert einen großen Theil des von unsern Vorfahren vergrabenen sauren Humus, doch nicht völlig. Das Brennen macht ihn vielleicht völlig frei.

In Zierstorf war auf cultivirten Wiesen, theils mit Erde bekarrt (bepoggelt), dann auch auf berieselten Wiesen, der Erfolg des gerösteten Mergels dem des Düngers ziemlich gleich, doch etwas weniger nachhaltig. Auf einem kleinen, ganz magern Wiesenfleck (einer kleinen magern Torfwiese) zeigte sich ein auffallend die Wirkung des Düngers übersteigender Effect, und das von nachhaltiger, auch jetzt nach zwei Jahren sichtbarer Wirkung.

In Wolkow hat der gebrannte Mergel auch düngend auf Wiesen gewirkt.

Nach des Herrn Baron v. Stenglin frühern Mittheilungen hat

sich der bloß aufgestreute gebrannte Mergel auf Wiesen und Klee nur sehr wenig wirksam bewiesen. Neuere Erfahrungen widersprechen das; namentlich behauptet der für das Brennen der Erden und Mergelarten enthusiasmirte Herr Friedrich Pogge, daß die gebrannte Erde und gebrannter Mergel ebenso düngend auf der Grasnarbe und auf der Oberfläche der Wiese wie im Acker wirke.

Was kann wünschenswerther für den Landbau, namentlich für die Wiesencultur seyn, als die hier angeführten Erfahrungen recht vielseitig bestätigt zu sehen? Aber selbst in dem Falle, daß gebrannter Mergel sich nur auf dem Acker wirksam erwiesen, und so dungersetzend, als Viele behaupten, welch' mittelbarer Gewinn erwüchse daraus für den Wiesenbau? Um dem geneigten Leser einen deutlichen Begriff von der Wichtigkeit dieses Gegenstandes überhaupt und seinem möglichen Einfluß auf einen erhöhten Futtergewinn zu geben, heben wir zum Schlusse noch die nachstehende Berechnung aus den frühern Mittheilungen des Herrn v. Stenglin heraus.

Wer z. B. jährlich einige 100 Fuder Dung seinen Wiesen, für die in Mecklenburg im Allgemeinen nicht sehr viel gethan ist und wegen Mangels an Dung auch nicht geschehen konnte, zuwenden will, kann in drei Wochen durch Brennen des Mergels diesen Dung seinem Acker wiederum ersetzen.

Die Kosten, um 200 Fuder Dung, à 15 Q. Ruthen 1 Fuder gefahren, also auf 3000 Q. Ruthen Acker durch gebrannten Mergel sich zu verschaffen, würden (à $2^1/_2$ Cubikfuß pr. Q. Ruthe) 7500 Cubikfuß Mergel erforderlich machen und mithin betragen à 100 Cubikfuß 30 ßl. = 46 Thlr. 42 ßl. Findet man 2 Cubikfuß Mergel auf die Q. Ruthe ausreichend, so ist der ganze Kostenaufwand für 6000 Cubikfuß nur 37 Thlr. 24 ßl. Mit 200 Fuder Dung können, à 30 Q. Ruthen pr. Fuder, 6000 Q. Ruthen Wiesen sehr gut gedüngt werden. Gesetzt, diese Wiesen gaben früher einen Ertrag von 1 Fuder schlechten Heues auf 200 Q. Ruthen, also auf 6000 Q. Ruthen von 30 Fudern, werden aber durch den Dung auf den Ertrag von 1 Fuder auf 150 Q. Ruthen gebracht, so geben sie mithin künftig 40 Fuder guten, süßen Heues. Daß der Dung auf 30 Q. Ruthen pr. Fuder für Wiesen noch stark aufgefahren, überhaupt die Erhöhung des Ertrags nur mäßig veranschlagt ist, werden gewiß viele Landwirthe anerkennen; ihrer Beurtheilung übergebe ich aber, ob diese Verbesserung des Grundstücks durch Anwendung des gebrannten Mergels zu theuer erkauft ist? *)

*) Siehe Mecklenb. Annalen, 1832, 2. Heft.

§. 80.

2. Kalk.

Ungebrannter Kalk ist nicht nur nach unsern, sondern auch den Erfahrungen vieler Anderer auf Wiesen gänzlich wirkungslos; dahingegen hat der gebrannte, mit feuchter Erde gelöschte Kalk auf Moorwiesen bedeutenden Erfolg gezeigt. Die Theure dieses Düngers, die Vorsicht, welche seine Anwendung erheischt ꝛc., stellen den Kalk in seinem Werthe weit unter die meisten andern, bereits besprochenen Belebungsmittel der Vegetation.

§. 81.

3. Gips.

In manchen Gegenden bewirkt das Überstreuen feuchter Wiesen mit Gips wunderbare Erfolge. Es gibt solche Districte, wo durch diese Substanz die üppigsten Kleedecken hervorgezaubert wurden. Von der bedeutenden Wirkung des Gipses auf bekarrten und eine Reihe von Jahren hindurch gedüngten Wiesen in Mecklenburg ist bereits früher (§. 59) die Rede gewesen. Andererseits ließen sich eine große Anzahl Fälle namhaft machen, wo der Gips seine Wirkung gänzlich versagte, wie denn ein erfolgreiches Gipsen einer und derselben Wiesenfläche an einen gewissen Zeitraum gebunden ist. Sprengel erklärt diese Erscheinung aus dem Fehlen oder Vorhandenseyn des zum Wachsthum der Gräser ꝛc. erforderlichen Schwefelmaßes. — Als Verminderungsmittel des Duwocks ist des Gipses auch schon gedacht worden.

§. 82.

4. Asche. Salinenabfälle. Ruß.

Unbestreitbar ist die Asche ein ganz vortreffliches Wiesendungmittel; aber es hängt Alles davon ab, wo, wie sie angewandt wird und welcher Art ihre Bestandtheile sind. Auf sandigem Wiesenboden wird die Asche wenig leisten, auf trocken gelegten Moorwiesen desto mehr. Einen bessern Binsen- und Moosvertilger, als die Holzasche, im Frühjahre bei stiller, feuchter Lufttemperatur ausgesäet, ist uns in der Praxis nicht bekannt geworden. Da übrigens die Wirkung der unvermischten Holzasche so sehr von der nachfolgenden Witterung abhängig, das gesammelte Quantum, Behufs der unvermischten Anwendung, in der Regel nur unbedeutend ist, verschafft man sich einen sichern Erfolg davon, wenn man sie dem oben besprochenen Composte mit beimengt.

Unter den vegetabilischen Aschenarten zeichnet sich, in Folge ihres Kaligehalts, die Asche des Rapsstrohes in ihrer Wirkung aus. Will man davon für seine Wiesen Gebrauch machen, so läßt man das

Stroh etwa drei Fuß, die Hülsen dagegen etwa einen Fuß hoch überfahren und dann verbrennen. Gleich nach dem Verbrennen säet man allerlei Grassämereien, rothen und weißen Kleesamen ꝛc. über die Asche und läßt alsdann Alles mit der Egge überziehen. Auf einer so behandelten Wiese wird der Graswuchs alle Erwartung übertreffen. Es versteht sich aber von selbst, daß, ehe eine solche Verbesserung angewendet werden kann, die Wiese nach Möglichkeit trocken gelegt werden muß*).

Der übrigens in ihrer Wirkung trefflichen Seifensiederasche geschieht hier keine Erwähnung, weil sie höchstens ein Gegenstand der Benutzung für den städtischen Landwirth ist. Braunkohlenasche scheint für sich allein angewandt nur auf dürren Wiesen zu wirken.

Im nördlichen Deutschland hat in der neuern Zeit die Torfasche einen wichtigen Platz unter den Wiesendungmitteln zu erobern gewußt. Wenn sie von guter Beschaffenheit, d. h. trocken, leicht, reich an Gipstheilen ꝛc. ist, so ist ihre Kraft und ihr Werth bedeutend. Jedoch ist ihre reine Anwendung nur auf überkarrten Wiesen, die keine zu trokkene Lage haben, räthlich; auch muß jene mehre Jahre nacheinander wiederholt werden, wenn der Heuertrag sich nachhaltig vermehren soll. In diesem Falle steigt er aber nicht selten durch die Torfaschedüngung auf das Doppelte. Nichts gleicht der Wirkung, welche sie auf die Früchte zeigt, die den beackerten aufgefahrenen Wiesen entnommen werden. Namentlich ist der Torfasche zum größten Theile die ausgezeichnete Vegetation des Flachses in den bekarrten aufgepflügten Wiesen zuzuschreiben.

Da auch das Quantum der gewonnenen Torfasche zum Zwecke ihres unvermengten Gebrauches selten beträchtlich genug ihre Bestandtheile letzterem häufig nicht entsprechen, da die trockene Aufbewahrung meistens mit Schwierigkeiten verknüpft, die reine Nutzung in den wenigsten Fällen die verhältnißmäßig größte Wirkung ergeben wird, so findet der Wiesenwirth es im Allgemeinen seinem Interesse angemessener, auch diesen Dünger nur im Gemenge zu verwenden.

Verschiedene Asche-Composte haben sich für die Wiesen als besonders angemessen bewährt. Namentlich gehört ein Gemenge von Schafmist und Torfasche dazu. Auch gute, mit Jauche gedüngte Erde, mit Holzasche in dem Verhältnisse von 4 : 1 gemengt, und zu 2 vierspännigen Fudern pr. Morgen verwandt, werden auf mehre Jahre den Heuertrag um $^1/_3$ vermehren.

---

*) Siehe Mecklenb. Annalen, Jahrgang X., 1. Quartal.

Ein früher von dem verstorbenen Pastor Mayer in Kupferzell in seinen ökonomischen Schriften empfohlenes Gemenge von Salz, Holzasche und Gartenerde, das zusammengemischt und $^1/_2$ Jahr auf einem Haufen gelegen, dann in seiner Wirkung dem Gipse gleichkommen sollte, hat sich in der Praxis nicht als empfehlenswerth bewährt.

Herr Johann Pogge zu Striesenow wandte dasselbe auf einer sehr magern, mit Erde bekarrten Wiese an. Von dem dort befindlichen weißen Klee, der eine für Bestreuung sehr geeignete Beschaffenheit durch ein eigenthümliches, gelbliches Ansehen verrieth, wurden den 14. Juli, 20 Tage nach dem ersten Schnitt, 112 Q. Fuß ausgewählt und zu sieben gleichen Theilen verwandt.

Nr. 1. 16 Q. Fuß, bestreut mit 4 Loth Torfasche.
„ 2. „ bestreut mit 4 Loth Gemenge, bestehend aus $1^1/_3$ Loth Holzerde, $1^1/_3$ Loth Holzasche, $1^1/_3$ Loth Salz.
„ 3. „ bestreut mit 4 Loth Gips.
„ 4. „ „ 4 „ Holzasche.
„ 5. „ „ 4 „ Kochsalz.
„ 6. „ „ 4 „ Holzerde.
„ 7. „ ohne Bestreuung.

Schon nach drei Wochen war deutliche Wirkung der guten Stoffe zu erkennen und blieb selbige bis zum späten Herbste ganz gleich. Gewichtsbestimmung ist unterlassen; aber das Auge hat eine gewisse Schätzung vorgenommen, deren Resultat Pogge uns (siehe den 11. Jahrgang der Mecklenb. landwirthschaftl. Annalen) mittheilte. Er meint die eigenthümliche Kleemenge

von Nr. 7 zu 25;
„ „ 1 und 3 waren sich gleich, hatten ein sehr dunkelblaues, kräftiges Ansehen und wurden geschätzt jedes zu 25 + 100 = 125;
„ „ 2 zu 25 + 13 = 38;
„ „ 4 zu 25 + 39 = 64;
„ „ 5 zu 25;
„ „ 6 zu 25.

»In ähnlichen Fällen« — sagt Pogge — »bin ich berechtigt, nur von Gips und guter Torfasche die volle Wirkung, von Holzasche etwa über $^1/_3$ der Wirkung, von den übrigen Theilen aber keine Wirkung zu erwarten.«

Ich habe Gelegenheit gehabt, Versuche mit der auf den Salinen erzeugten Dungasche auf vermoos'ten Wiesen anzustellen, indessen kei-

nen erheblichen Erfolg davon auf die Erhöhung des Graswuchses bemerkt. In einem der frühern Jahrgänge des »Land- und Hauswirths« äußerte sich ein Herr v. B...r über dieses Wiesendungmittel folgendermaßen: »Vor einigen Jahren versuchte ich, eine Wiese mit auf den Salinen erzeugter sogenannter Dungasche zu bestreuen. Diese Asche wird aus den verbrannten, früher zum Gradiren gebrauchten, jedoch unbrauchbar gewordenen Dornen gewonnen, und besteht also aus Holzasche und Salztheilen. Im Jahre 1817, wo ich den Versuch damit machte, ließ ich auf den Kalenberger Morgen von 120 Q. R. drei hannöversche Himten oder $1^3/_4$ Berliner Scheffel ausstreuen, und erhielt darnach einen vermehrten Heuertrag. Hierzu trug nun wohl auch besonders das feuchte Wetter bei; jedoch wurde mein Zweck, die Wiese durch die Schärfe der Asche vom Moose zu reinigen, erreicht.

Auch im darauf folgenden Jahre war der Heuertrag auf den feuchten, sumpfigen Stellen dieser 15 Morgen haltenden Wiese beträchtlicher als gewöhnlich. Daß aber seit dieser Zeit anstatt besserer Gräser fast lauter Rischen auf dieser Stelle wachsen, wollen meine Mäher dieser Dungasche Schuld geben. Wenn ich nun für meine Person dieser Meinung nicht bin, vielmehr glaube, daß die Nässe der Jahre 1816 und 1817 diese Rischen producirt habe, so ist doch nicht zu läugnen, daß diese Dungart auch den gehofften Nutzen nicht ganz geleistet und die Kosten des Ankaufs und weitern Transports nicht ersetzt. Gebrannter Kalk und Gips, besonders gebrannter in geringem Grade, auch bloß gemahlener, wird bestimmt weit mehr bewirken; auch reine Holzasche, die man aber selten in großer Menge entbehren kann.«

Ein Dünger, der für die Wiesenwirthschaft lange nicht genugsam beachtet wird, ist der Ruß. Man ist zu sehr gewohnt, diese treffliche Substanz dem gemeinsamen Dungpfuhl zu übergeben, als daß man über ihre eigenthümliche Wirkung erfahrungsmäßig unterrichtet seyn könnte. Erst wenn wir, wie die Altenburger, uns bemühen, den in nicht unbeträchtlicher Menge in den Städten gewonnenen Ruß für uns sammeln zu lassen, werden wir über die Vortheilhaftigkeit der Rußdüngung, welche in jedem aufgewandten Scheffel ein zweispänniges Fuder Mist ersetzt, in's Reine kommen. Ihre Wirkung hält drei Jahre an, ist aber besonders die beiden ersten Jahre auffallend. Allein gebraucht, streut man den Ruß am besten im Spätherbste und, seines großen Ammoniakgehaltes halber, nicht zu dick auf; im Altenburgischen verwendet man auf einen Scheffel Kleeacker 6 bis 10 Scheffel Ruß, nach Maßgabe der Schwere des Bodens. Der Scheffel

wird dort mit 21 ggr. bis 1 Thlr. bezahlt. Im Gemenge mit Erde und Dünger ist seine Anwendung auf Wiesen zweckmäßiger und äußert auch höhere Wirkung. Zwei Theile Erde und ein Theil Ruß bilden dazu das rechte Verhältniß. Kurzer Dung und Ruß, im Verhältniß wie 4 : 1 zusammengemischt, geben auf feuchtern, moorigen Wiesen ein treffliches Belebungsmittel der Vegetation ab.

Großen Erfolg auf das Graswachsthum hat schon das herbstliche Überbreiten des Strohes von abgedeckten Bauernhäusern ohne Schornstein auf die Wiesen geäußert. — Alles nach Rußdüngung gewachsene Futter wird von dem Viehe besonders schmackhaft gefunden.

---

6. Bewässerung.

§. 83.

Wasser macht Gras! — Mangelhaftigkeit der hydraulischen Gesetzgebung.

Wenn wir gleich Steltzner's und Schwerz's Ausspruch: »daß Wiesen, die nicht von der Natur oder durch die Kunst bewässert werden können, dem Gemein- wie dem Privatwohle von zweifelhaftem Vortheil und Nutzen sind«, in Gemäßheit des jetzigen Standpunctes unsers Landbaues, nicht durchaus zu vertheidigen unternehmen, so stellen wir doch aus völligster Überzeugung das Wasser als Verbesserungsmittel der Wiesen und ihrer Vegetation nicht nur oben an, sondern räumen auch ein, daß es, unter günstigen Verhältnissen, alle andere, außer die auf seine eigene Anwendung abzweckenden Meliorationen gänzlich überflüssig machen kann.

Die Constitution der Wiesenpflanzen zeigt uns, daß Wasser die Grundbedingung ihrer Lebensthätigkeit ist; also selbst in dem Falle, daß solches gar keine nährende Stoffe enthielte, würde es, als bloßer Trank, unentbehrliches Bedürfniß der Vegetation seyn. Nun aber stellt es sich dieser nicht nur durch die mit sich führenden vegetabilischen und animalischen, sondern auch die ihm eigenthümlichen mineralischen düngenden Stoffe als ein Hebel unter, dessen Wohlfeilheit und gleichmäßige treffliche Wirkung Alles übertrifft, indem es gleichermaßen die Bedingungen der Auflösung, Leitung und Ernährung erfüllt. Bedenken wir dann, daß es nicht minder geeignet ist, die Schädlichkeit klimatischer Einflüsse auf die Vegetation unwirksam zu machen; bedenken wir die frei vorliegende Masse und Unerschöpflichkeit dieses Naturgeschenks und welch' ein Spielraum für seine Wirksamkeit ihm gegeben worden: so unterschreiben gewiß meine Leser gern mit mir ohne

weitere Erörterung das Testimonium seiner durch nichts zu verdunkelnden Machtvollkommenheit.

Desto betrübender muß dann dagegen für uns die sich uns von selbst aufstoßende Betrachtung seyn, daß eben dieser herrliche, uns von der Natur in die Hand gegebene Hebel der Vegetation an so vielen Orten unsers schönen Vaterlandes zum Fluche alles Wachsthums und Unterdrücker agrarischer Industrie geworden ist. Nirgends wohl stellt sich der Mangel gemeinsamer Berathung empfindlicher heraus, als bei unserer hydraulischen Gesetzgebung, wo ohne freiwilliges Zusammentreten und offenherziges Aussprechen individueller Verhältniß-Ansichten und gemeinnütziger Kenntnisse, ohne Unterordnung der Kathederweisheit und Anlegung local praktischer Normen, ohne ein vom höchsten Puncte ausgehendes und belebendes Gesammtwirken an keine irgend erhebliche und gedeihliche Reform zu denken ist.

Der brave Schwerz gibt uns ein treffendes Bild des bestehenden legislativen Wässerungswesens, wenn er, nachdem er auf die Wegräumung ihrer Hindernisse gleichfalls hingedeutet, sagt: »So ist es unglaublich, wie manches schöne Wiesenthal einiger, oft einer einzigen armseligen Mühle wegen unter Wasser steht und statt süßer Gräser, die es erzeugen könnte, nur saure, Segge- und Riedgräser hervorbringt! Unglaublich, wie viele herrliche, ausgedehnte Grasplänе der Überrieselung fähig wären, würde es gestattet seyn, ihnen das Wasser zuzuleiten! Aber wie oft muß nicht das Interesse Vieler, das des Staates selbst, dem Interesse eines Einzelnen unterliegen, dessen Habsucht sich gewöhnlich noch weiter als sein Recht erstreckt! Und wie dürfte ein Landwirth gegen einen Müller vor dem Gesetze auftreten, da für diesen der Buchstabe, für jenen nur die Sache spricht! Die Herrin mit den verbundenen Augen hat nur Ohren zum Hören, nicht Augen zum Sehen! — Aber wenn irgendwo sie die Binde zurückschieben sollte, um über das Wohl eines Einzelnen das der Mehrzahl nicht zu übersehen: dann gewiß in dem vorliegenden Falle!«

Auch der Blick des mecklenburgischen Patrioten verweilt trauernd auf einer Unmasse das Privat- und allgemeine Wohl unterdrückender, zumeist an schiffbar zu machenden Strömen gelegener Wassermühlen, welche dadurch mehr oder minder zum fressenden Krebsgeschwüre im Staatskörper geworden sind, daß man ihre grausamen Rechte und ihre verderbliche Wirksamkeit bis auf die späteste Generation übertragen hat. Hier stocken alle Hülfsquellen der Kunst und des menschlichen Scharfsinns, und nichts bleibt übrig, als das Erwarten jener reifern Zeit, wo die menschliche Gesellschaft, wo Regierende und Regierte

nicht mehr anstehen, die Idee der Wahrheit aufzuopfern und so durch scheinbare Inconsequenz frühere Ungerechtigkeiten oder Thorheiten siegend auszugleichen.

§. 84.

Verschiedene Bewässerungsarten.

Das Wasser wird auf natürlichem und künstlichem Wege Schöpfer einer neuen, kräftigen Vegetation: auf ersterem durch Überschwemmung, auf letzterem durch Überstauung, durch Überrieselung, durch Anstauung, durch Abschwemmung.

a) Überschwemmte Wiesen.

§. 85.

Ihr Werth und ihre Behandlung.

Im Ganzen genommen, oder vielmehr an und für sich, sind Grundstücke dieser Art eine wahre Wohlthat für den Landwirth, wenn er Stagnation des Wassers, Beeinträchtigung der Ufer, Versandungen ꝛc. vermeiden kann und durch eine Wiederkehr der Fluthen im Sommer nicht die Früchte der Frühjahrsüberschwemmungen wieder geraubt werden. In sehr nassen Sommern wird dann nicht selten, wie ich selbst erfahren mußte, die Localität dieser Wiesen mehr Nach- als Vortheil bringen, wohingegen ein regelmäßiger Wasser-Zu- und Abfluß nicht nur eine fortschreitende Verbesserung der Narbe und Verschwinden der Moose, sondern auch eine Erstarkung des Wiesengrundes gegen klimatische Einflüsse bewirken wird. Die Besitzer solcher zufällig überströmter Plänen haben Visir und Spaten fleißig anzulegen, um jeden Widerstand wegzuräumen, jede Unregelmäßigkeit auszugleichen, welche ein Stehenbleiben des Wassers veranlassen könnte; sie haben Auge und Hand auch prüfend zu messen an dem Gebiete des zuführenden Baches oder Flusses, insofern ihr schlangenförmiges Bett oder ihr zu starkes Gefälle einen zu trägen Gang oder zu rapiden Zufluß des Wassers zuwege bringt. Und wenn die Enge und Höhe der Ufer eine Unterwühlung derselben bewirkt, so lasse man sich angelegen seyn, dieselben beizuschieben und an den gefährlichsten Stellen einen recht dichten Heckenzaun von Korbweiden zu zäunen.

Ich will hier einen Fall berühren, der in Praxis zu Hunderten vorkommt, wodurch die natürliche Wohlthat zufällig überschwemmter Wiesen zur Geißel ihrer Besitzer wird. Ich meine jene Nonchalance agrarischer Legislatur, welche ruhig zublickt, daß der fahrlässige Nachbar natürliche oder künstliche Dämme, entweder aus Phlegma oder

eines klimatischen Nebenvortheils halber, wider dieselbe Fluth aufrichtet, deren schleuniger Abfluß jenseits seiner Gränze ein Hauptinteresse, häufig das Fundament der ganzen Jahresfruchtbarkeit bedingt. Zu Wiesch spielte dergestalt ein liebenswürdiger Nachbar mir den Streich, durch Errichtung eines Waschsteges in dem meine Wiesen begränzenden Bache eine totale Verschwemmung und Versandung der gerade sehr reichlichen Vormahdernte in einer einzigen Nacht zu veranlassen.

b) Überstauungs-Wiesen.

§. 86.

Worin diese Bewässerungsart besteht. — Geringer Credit derselben.

Überstauungswiesen sind solche, deren Fläche auf einmal oder abschnittsweise ganz unter Wasser gesetzt und willkührlich wieder trocken gelegt werden kann. Es ist diese Bewässerungsart das älteste Verfahren bei unserer Wiesenwirthschaft, gemeiniglich aber auch das allerunbeliebteste; im Ganzen gehen die Anstalten dazu immer mehr ein, da man, zumal in Mecklenburg, behauptet, daß das Überstauen durchschnittlich mehr schade als nütze. Wir geben manche natürliche Mängel der Stauungsmethode, und daß sie in ihrem Werthe weit hinter der der Berieselung steht, gern und willig zu; nicht minder sind wir aber der Meinung, daß die schlechte Wirkung der Überstauung häufig von einer verkehrten und mangelhaften Manipulation dabei herrühre. Das Stauen der Wiesen hat, wie jede landwirthschaftliche Operation, seine eigene Wissenschaft, seinen eigenen Handgriff. Es wird unterrichtend seyn, hier das Contra und Pro genannter Wässerungsart vorurtheilsfrei abzuwägen.

§. 87.

Nachtheile der Überstauung; ihre eigenthümlichen Vorzüge.

Ein nicht zu läugnender Übelstand der Überstauung ist zuerst das Verschwinden vieler bessern Futtergräser; man wird darnach zwar in der Regel eine große Quantität Futter, aber dieses von viel minderer Güte und Schmackhaftigkeit gewinnen. Die meisten edlern Pflanzengattungen verlangen zu ihrem Wachsthume Luft, und können sich nur mit einer oberflächlichen, in steter Bewegung erhaltenen Inundation vertragen; entgegengesetzten Falls veranlaßt das Element, das ihnen als Vegetationsvehikel aufgedrungen wird, ihren Tod. Gern geben wir zu, daß eigenthümliche Beschaffenheit des Wiesengrundes, des

Stauwassers, eine stets gerechte Wahrnehmung seiner Anwendung, endlich günstige klimatische Einflüsse große Abstufungen in der Güte des Heues von gestauten Wiesen ergeben. Haben wir doch selbst einzelne Beispiele, daß das auf, unserer Ansicht nach, sehr schlechten Stauwiesen gewachsene Gras in seiner Schmackhaftigkeit und Gedeihlichkeit das Futter der fettesten und süßesten Geestweiden übertroffen hat. Als Räthsel dieser Art führt unter andern Hr. v. Bönninghausen das Beispiel einer Wiese auf, welche im Winter einer Mühle zum Wasserbehälter dient und dann 2—4 Fuß tief anhaltend unter Wasser steht, welches aber Anfangs April abgelassen wird. Der Grund dieser Wiese ist moorig und der Boden bis zu einer großen Tiefe eisenschüssiger Sand. Das Gras bleibt darauf so kurz, daß es nicht abgemäht, sondern nur abgeweidet werden kann. Keine Weide der ganzen Gegend bekommt dem Rindviehe so wohl, wie diese.

Im Übrigen gibt eine solche einzelne Beobachtung durchaus keine Richtschnur. Stauwiesenheu steht im Allgemeinen weit hinter Rieselwiesenheu und noch mehr gegen das Futter von gedüngten Wiesen in seiner Bonität zurück. Hören wir zur Bestätigung dieser Regel noch das Urtheil eines competenten Richters, des praktischen Schmalz.

Es ist ganz natürlich — sagt dieser*) — daß auf einer Wiese, welche mehre Monate lang im Frühjahre förmlich in einen Teich verwandelt wird und das Wasser oft und auf vielen Flecken 6 Fuß und darüber steht, alle die Wiesenpflanzen, welche ihrer Natur gemäß nicht unter Wasser gedeihen können, vergehen und die Stöcke davon faulen müssen. Diese Pflanzenarten sind gerade die besten und süßesten, welche vom Viehe am liebsten gefressen werden und ihm am besten gedeihen. Statt dieser bessern Wiesenpflanzen gedeihen um so mehr alle die, welche das Wasser im vorzüglichen Grade lieben; sie wachsen zu einer beträchtlichen Höhe und bieten dem Auge etwas dar. Die Heuböden und Scheunen werden von solch' einer Wiese gefüllt, und der Besitzer dünkt sich reich an Futter. Aber man untersuche die Qualität dieses Futters genau, und man findet, daß wenig an der vermehrten Menge gewonnen wurde. Erstens wird dieses Futter nur äußerst ungern vom Viehe gefressen. Die Schafe und das Rindvieh fressen es nur, wenn sie großer Hunger dazu zwingt; am ehesten wird es noch von den Pferden gefressen; aber leider gibt es diesen nur sehr wenig Kräfte; sie müssen entweder viel und gute Körner nebenbei bekommen, oder es darf ihnen keine starke Arbeit zugemuthet werden. In Sachsen, wo

*) Siehe dessen „Erfahrungen im Gebiete der Landwirthschaft", Bd. 1., S. 186.

keine Pferdezucht, aber desto eifriger die Schaf- und Rindviehzucht betrieben werden, taugen Wiesen mit sogenanntem sauren Futter nicht viel, und hierunter gehören die meisten Bestauungswiesen.

Letzteres Urtheil ist im Allgemeinen wohl zu hart; paßt es auf Sachsen, so beweis't dieß, daß dort auch die Behandlung der Stauwiesen häufig nicht die rechte seyn mag. Nicht selten liegt der Grund der Versäuerung in blinden Quellen; mitunter auch sieht man sämmtliche Gräben verschlämmt, oder hohe Grabenufer hemmen den Abfluß des Wassers, sonstige Unebenheiten und Sinken halten das Wasser im Frühjahre pfützenartig zurück, und so bilden sich Sümpfe, und es entstehen Kälte und Säure, ohne Schuld des Verfahrens an sich, das unter entsprechenderer Unterstützung ein Träger höherer Fruchtbarkeit geworden wäre.

Dieselben mitwirkenden Nebenumstände tragen viel mit zu der so häufig gerügten Empfindlichkeit des jungen Grases gegen die rauhe Frühjahrswitterung bei. Auf undurchlassendem Boden äußert sich natürlich die Schädlichkeit der klimatischen Einflüsse am meisten, und deßhalb paßt denn auch die Überstauung hier um so weniger und ergibt so viel minder günstige Resultate.

Ein großer Übelstand ist es immer, daß überstaute Wiesen, während daß sie inundirt sind, so gänzlich aller wohlthätigen atmosphärischen Ergüsse beraubt bleiben; auch gehört es zu den entschiedenen Unvollkommenheiten dieses Verfahrens, daß es nicht zur Sommerszeit angewandt werden kann.

Legen wir nun die Vorzüge der Stauungsmethode in die andere Wagschale, so finden wir zuerst unter jenen die höchst wohlthätige Wirkung, welche ihre Benutzung auf die Zusammendrückung und die höhere Festigkeit des schwammigen und stark durchlassenden Wiesengrundes äußert. Unter dem dichten temperirten Wassermantel bleibt der Rasen sowohl gegen den Einfluß einer kalten und ungünstigen Witterung, als gegen die Angriffe der Mäuse und andern Ungeziefers geschützt. Die Masse düngender Theile, welche das Wasser der Winter- und Frühjahrsfluthen mit sich führt, kann unbeschränkt für die Wiesen benutzt und um so wohlthätiger dafür werden, je vollständiger sie sich darauf abzulagern vermag. Vor Allem ist noch des Vorzugs der Wohlfeilheit zu erwähnen, welchen die Unterhaltung, häufig auch die Anlage der Stauwiesen gewährt. Zudem ist man nicht selten befähigt, sehr unebene, bültige Wiesen, wie sich deren in Heidegegenden häufig finden, durch Überstauung total zu ebnen und rein zu waschen.

Aus Obigem geht hervor, daß das Stauungsverfahren im Gan-

zen für die Wiesenwirthschaft nicht zu verwerfen ist, und daß es häufig Localitäten und Verhältnisse geben wird, wo Interesse an der erfahrungsmäßigen Ausbildung dieser Methode genommen werden dürfte.

§. 88.

Einrichtung und Vorbereitung der Überstauungswiesen.

Das erste Erforderniß der Stauwiese ist ihre sichere Beuferung, damit das übergeleitete Wasser sich nicht nach einer verkehrten Gegend hin verbreitet. Gemeiniglich wird die Kunst nicht nöthig haben, diese Einschließung an allen Gränzseiten zu bewerkstelligen, immer aber auf dem untersten Theile Hand anlegen müssen. Was bei der Anlage einer solchen Dammarbeit zu beobachten, und wie bei umsichtsvoller Einrichtung derselben die Wirkung der Stauung sich zusehends erhöhen werde, das hat der tüchtige Wiesenbauer Nepomuk von Schwerz gar klar und überzeugend auseinandergesetzt, und besser, als wir es zu sagen vermöchten, weßhalb man es uns einmal wieder erlauben möge, ihn an unserer Statt sprechen zu lassen:

»Bei der Anlegung eines (solchen) zur Beuferung dienenden Dammes, der bei einer nur etwas beträchtlichen Ausdehnung der Wiese nicht von Pappe seyn darf, ist seine Höhe und, im Verhältniß zu dieser, seine Breite wohl zu berechnen. Erstere wird durch den Fall, welchen die Wiese hat, entschieden und mit der Wage ausgemittelt. Hätte z. B. eine Wiese von 200 Schritt Länge einen Fall von 10 Fuß, so würde, wenn das Wasser dieselbe in ihrer ganzen Länge überdecken soll, ein ebenso hoher Damm erfordert, dem aber einige Fuß Höhe mehr gegeben werden müssen, wenn bei entstehendem Winde die Wogen nicht überschlagen und den Damm abschwemmen sollen. Um ihm Festigkeit zu geben, muß seine Basis wenigstens die doppelte, weit besser aber die dreifache Breite seiner Höhe haben. Soll das Spiel des Wassers seine gegen letztere gerichtete Seite nicht miniren, so muß diese so flach als möglich abgedacht werden, und zwar um so flacher, als der Wasserspiegel bei einiger Tiefe sich weiter aufwärts erstreckt. Hier nämlich hat der Wind mehr Spiel, Wogen auf Wogen gegen den Damm anzuschlagen. Hat dieser aber eine recht flache Abdachung, so gleiten die Wogen nicht schadend daran hinauf und ihr Zorn wird besänftigt. Die entgegengesetzte Seite des Dammes aber kann eine weit schärfere Abdachung enthalten, obgleich auch hier eine flachere, der Grasbenutzung wegen, besser angebracht bleibt.

Es wird aber immer räthlicher seyn, der Wiese, ihrem Gefälle nach, keine zu große Ausdehnung zu geben, ihre Länge daher mit einem

oder mehren Dämmen zu durchbrechen, wodurch für diese nur die Hälfte oder das Drittel der Höhe nöthig ist, die ein einziger Damm erfordern würde. Solche niedere Dämme sind dann leichter anzufertigen, bieten mehr Sicherheit dar und das Wasser übt weniger Gewalt an ihnen aus.

Der größte Vortheil der Wiederholung der Dämme und der daraus hervorgehenden Vermehrung der Abtheilungen der Wiese besteht darin, daß sie zu einer gleichen Bewässerung Anlaß geben. Steht nämlich bei einem einzigen Damm von 10—12 Fuß Höhe die Wiese unter Wasser, so deckt letzteres nach oben so eben das Gras, während es sich nach unten vor dem Damme in einer zehn Fuß hohen Masse aufthürmt, die, ist der Boden thonig, durch ihren starken Druck demselben nur nachtheilig werden kann, auf jeden Fall aber dem Grase die wohlthätigen Einflüsse der Atmosphäre gänzlich entzieht.

Hat man endlich nicht über eine große Masse Wasser zu gebieten, so vergeht mehr Zeit, bevor eine große als kleine Wiese angelaufen ist. Demnach kann geschehen, daß der untere Theil derselben schon einige Tage unter Wasser steht, bevor es den obern Theil zu decken anfängt, woraus dann nothwendig eine Ungleichheit für die Bewässerung erfolgt.

Liegt aber eine Wiese in zwei oder mehren Abtheilungen, so läßt sich erst die unterste, dann die zweite, dritte und endlich die oberste unter Wasser setzen und dieses auf jeder nach Gefallen ab- und zulassen. Um solches zu vermögen, wird aber erfordert, daß ein Hauptgraben, wenn der Bach selbst ihn nicht schon ersetzt, längs den Abtheilungen außerhalb der Wiese herlaufe und jede derselben mit Wasser versehen könne, oder daß der Graben in der Wiese selbst durch alle Abtheilungen gezogen werde. In diesem Falle dient dann derselbe Graben, der das Wasser herbeiführt, es bei gezogener Schleuse auch wieder aus der Wiese abzuführen.

Ist die Sache für das Anbringen eines Zuleitungsgrabens außerhalb der Wiese ausführbar und nicht allzu kostbar, so würde ich solches einem Binnengraben vorziehen, weil nämlich sich in diesem ein großer Theil der fettigen Theile, die das Wasser herbeiführt, ablagert, daher dem Grase nicht zu Gute kommt.

So lobenswürdig und nützlich nun auch die angeführte Überstauungsart seyn mag, so ist doch nicht zu verkennen, daß, insofern die Natur nicht zufällig einen flachen Kessel mit wagerecht liegender Sohle für sie erschaffen hat, das Wasser nichts weniger als ebenmäßig sich über die ganze Oberfläche der Wiese verbreiten kann; daß manche Stelle dafür unerreichbar bleibt, manche dessen nur wenig erhält und manche

unter der Masse gleichsam erdrückt werde. Dazu kommt noch, daß eben diese tiefer liegenden Stellen, die des Wassers zu viel haben, solches bei dem Einlassen am frühesten empfangen und bei dem Ablassen am spätesten verlieren, während die höher liegenden das Wasser früher verlieren und später erhalten. Aus allem diesem muß also nothwendig eine Ungleichförmigkeit in der Wässerung, also auch in dem Erfolge hervorgehen. Sie ist und bleibt also immer nur eine rohe und unvollkommene Bewässerungsart« ꝛc.

Also Vater Schwerz, welchem wir zwar Recht geben, aber entgegensetzen müssen, daß Spaten, Karre und das Wasser selbst bestehende Einrichtungen dieser Art bei dem aufmerksamen Wirthe mit der Zeit der Vollkommenheit sehr nahe bringen können. Schwerz selbst lehrt ihn, eine gleichmäßigere Vertheilung des Wassers durch Anlage mehrer Dämme zu bewerkstelligen; weßhalb soll er nicht weiter gehen und zugleich die unterirdischen Quellen seiner Wiesen sorgfältig aufsuchen und abgraben, alle Niederungen, aus welchen das Wasser nicht schnell genug zu den Ableitungsgräben kommen kann, durch kleine Gräben den Gräsern zuleiten, damit das Wasser so schnell als möglich von der Wiese ablaufen kann? Weßhalb soll er nicht die ganze Wiese ebenso trocken graben als eine ordentliche Rieselwiese, Grabenborten abwerfen und planiren, mittelst des Wassers — wo und wie es angeht — Erde von den Höhen in die Tiefen schwemmen, so jene erniedrigen, diese erhöhen? ꝛc.

Wir wollen diese Intelligenz bei einer an sich unvollkommenen Überstauungsart nicht empfehlen, wenn es sich darum handelt, aus einem Nichts Etwas zu schaffen; hier wäre der im nächsten Paragraphe vorgezeichnete Weg, auf welchen lombardische Industrie uns hinweis't, der sicherste und nachhaltig vortheilhafteste. Aber wo ohne gänzliche Revolution des Bestehenden (das in localen gleichwie in individuellen Verhältnissen vielseitige Rechtfertigung für die Zweckmäßigkeit seiner Fortdauer findet) eine solche Verpflanzung des fremden regelrechten Bauwerks auf unsere Stauwiesen nicht ziemlich ist, da ermüde man nicht in sorgsamer Ausmerzung der sich ergebenden Übelstände, in Ergänzung des Mangelhaften, in vergleichender Berechnung der natürlichen Verhältnisse mit den Hülfsmitteln der Kunst; denn unglaublich ist es, was ein scharfes Auge und Ernst des Willens auf die Länge der Zeit auch aus dem Rohen zu schaffen vermögen.

Kehren wir jetzt, nachdem wir vorher nur noch auf das nothwendige Erforderniß der alljährlichen herbstlichen Reparatur der Verwallungen, der Gräben und Schleusen, die Räumung der Abzugsgräben ꝛc.

aufmerksam gemacht, zu unserem, die Frucht lombardischen Fleißes darstellenden frühern Lehrmeister zurück.

§. 89.

Gebaute Überstauungswiesen. (Nach Schwerz.)

Herr Schwerz hat zur bessern Versinnlichung dieses Baues dem Leser eine Tafel in die Hand gegeben, welche wir hier Tafel I. wieder mittheilen.

Wir setzen — heißt es — vor Allem eine ziemlich wagerechte Oberfläche oder, da sich eine dergleichen nicht leicht unsern Wünschen darbietet, doch eine solche voraus, die kein besonderes Gefälle hat. Ein, vielleicht auch zwei Fuß Fall, von a nach b zum Beispiel, wird wohl die Ausführung nicht hindern und auch nur sehr schwer wegzubringen seyn. Wollten wir auch den Boden wiederholt abwärts, also von a nach b pflügen, so ist solches schneller gedacht als gethan. Personen, die es empfohlen haben, scheinen weder die Ausführung eines solchen Abpflügens, noch die Folgen davon zureichend erwogen zu haben.

Um eine schiefe Fläche, die nur 10 Fuß Länge von oben nach unten und auf ihrem höchsten Puncte 5 Fuß Erhöhung hat, durch Abwärtspflügen zu ebnen, muß letzteres, wenn wir jedem Schnitt eine Breite von einem Fuß und die Dicke von einem halben geben, zehnmal, und wenn wir gar damit noch um vier Fuß in die untere Ebene vorrücken und diese mit dem Übrigen ausgleichen wollen, 21mal wiederholt werden. Wir würden aber mit demselben Gespann und einem Sturzkarren die Sache wahrscheinlich in dem vierten Theile der Zeit und um so mehr abfertigen, als nur die eine Hälfte der Fläche abzukarren und die andere damit zu bedecken wäre, statt daß mit dem Pfluge die gesammte Oberfläche in Bewegung gebracht werden muß.

Der zweite, weit wichtigere Vorwurf, der ein solches Abpflügen trifft, ist, daß der Untergrund der Höhe um ebenso viel von seiner Krume entblößt wird, als die Niederung dadurch gewinnt. In dem gegebenen Falle hätte solches $2^1/_2$ Fuß gethan. Man trifft aber nicht immer solche Felder an, die noch auf eine solche Tiefe einen befriedigenden Boden haben. Die Höhe unserer Wiese könnte also beträchtlich durch eine solche Vorrichtung verarmen. Nur da, wo die Sache durch ein ein- oder zweimaliges Abpflügen abgethan ist, mag so was gut und anzurathen seyn.

Wir nehmen überdieß von einem beträchtlichen Falle hier keine Kenntniß, weil die Überrieselung vermittelst des Hangbaues besser dabei angebracht seyn würde, und setzen, wie schon gesagt, eine mehr wagerecht

liegende Fläche voraus, die aber freilich nicht ganz ohne Höcker und einzelne Sinken seyn wird, die wir wegzuschaffen oder auszugleichen haben.

Wir fangen damit an, die zu überstauende Wiese zu umwallen, wozu die nicht passenden, daher wegzuschaffenden Erhebungen uns das Material liefern, nachdem wir vorläufig die Oberfläche in verschiedenen Richtungen abgewogen haben, um zu sehen, wo das Abtragen der Erde Noth thut.

Es sey A Tafel I. die zukünftige Stauungswiese, e der Wall, f der Bach, der durch eine Schleuse bei g gesperrt und dessen Wasser in den Leitungsgraben i getrieben werden kann; j der Einlaß, wodurch es aus dem Leitungsgraben in die Wiese eintritt und sich über das Ganze derselben verbreitet; h der Auslaß, dessen Schleuse gezogen wird, wenn das Wasser die Wiese wieder verlassen soll; k eine Brücke.

Das Angegebene reicht für eine kleine Ausdehnung mit schönem, ebenem Boden, der schnell unter Wasser gesetzt und ebenso schnell davon entledigt werden kann, zu. Auf einer großen Oberfläche und etwas unebenem Boden aber dauert letzteres zu lange, oder geht zu unregelmäßig von Statten. Hier theilt man nun die Wiese, wenn sie schon wirklich mit Gras bewachsen ist, in Beete, indem man alle 6—8 Meter oder 18 — 24 Fuß einen seichten Graben l l von 2 — 3 Zoll Tiefe, 8 Zoll Breite einschneidet und mit dem Vertheilungsgraben m und dem Ableitungsgraben n in Verbindung setzt.

Das Wasser, das bei m in den Vertheilungsgraben tritt, ergießt sich rechts und links, dringt aus ihm in die Gräben l l, erstreckt sich nach dem vor der Hand geschlossenen Ablaufsgraben n, speicht sich in allen vorgesagten Gräben bei anhaltendem Zuflusse auf, und übersteigt zuletzt die Oberfläche der Beete k k. Somit steht also die ganze Wiese unter Wasser.

Der Nutzen dieser Gräben ist unverkennbar; denn vorerst wird die Bewässerung sowohl als die Entwässerung gleichzeitig auf allen Puncten bewirkt; zweitens befördern die Gräben das schnelle Abtrocknen des Bodens, welches, zumal bei undurchlassendem Boden, von der höchsten Wichtigkeit ist; drittens verhindern sie das Stehenbleiben des Wassers auf einzelnen Puncten einer nicht ganz ebenen Wiese, und endlich geben die aus den Gräben gewonnenen Rasen das Material in die Hand, um die tiefern Stellen zu erhöhen, oder, im Falle deren keine da sind, dienen sie zur Anfertigung des Ringwalles.

Man wird sich durch die Kosten des Grabenziehens nicht von einer so höchst nützlichen Vorrichtung abschrecken lassen; denn die gewon-

nenen Rasen zur Ausbesserung der Wiese sind wohl so viel, durchgehends mehr werth, als die Arbeit gekostet hat. Ist man nebenbei mit einem Grabenpfluge versehen, so kommt die Arbeit davon gar nicht in Betracht.

Haben wir statt einer Wiese ein Feld vor uns, das wir in eine Stauwiese umschaffen wollen, so läßt sich Alles mit Pflug und Egge auf das Vollkommenste ausführen. Die Art, dabei zu verfahren, ist durchaus die, welche in der Anleitung zur Kenntniß der belgischen Landwirthschaft für die Anfertigung schmaler Ackerbeete angegeben ist, mit dem Unterschiede, daß die Beete zu dem Wiesenbau statt 8 Schnitten ihrer 16 bis 18, also ebenso viele Fuß Breite erhalten. Die Zwergbeete o und p zeigen die beiden Anwände, welche des Umkehrens der Pferde wegen bei dem Pflügen nöthig werden und später zum Ein- und Ausfahren dienen können.

Es wäre wohl nicht recht überlegt, eine Oberfläche, die einen bedeutenden Fall hat oder deren Spiegel plötzlich wechselt, das heißt, bald höher, bald tiefer wird, unter einen Stau bringen zu wollen. Man theile sie also nach dem Bedürfnisse des Bodens (dasselbe gilt auch von dem mehren oder wenigern Wasser) in mehre kleinere, doch nicht allzu kleine Stautafeln, da sonst die Anlage so vieler Wälle allzu kostbar werden würde.

Liegt der Boden außerordentlich wagerecht, so bedarf es für seine Umwallung nichts, als eines mit dem Pfluge hoch aufgetriebenen Beetes, welches man durch ein wiederholtes Zusammenpflügen sehr leicht erhält. Wird gegentheils ein hoher, also auch starker Damm erfordert, so muß ihn nothwendig ein ebenso bedeutender Graben von Außen begleiten, der die Erde zur Errichtung des Walles hergibt, ohne welchen dieselbe mit vielen Kosten herbeigeführt werden müßte.

§. 90.

Zu beobachtende Bodeneigenschaft.

Wenngleich ein richtig geleitetes Bewässerungswesen jeglichem Wiesenboden zuträglich ist, so leidet doch der Proceß der Überstauung in dieser Rücksicht allerhand nothwendige Einschränkungen. Wie wir bereits erwähnten, ist ein sehr schwammiger, durchlassender Grund für die Überstauung am geeignetsten; überhaupt spielt der Untergrund bei dieser Operation eine wichtige Rolle. Namentlich gilt dieß auch rücksichtlich unserer Stauwiesen mit mooriger und torfiger Krume. Reviere dieser Art werden unter sonst entsprechenden Umständen häufig mit Vortheil inundirt werden können, wenn das die Auswaschung ihrer Säure

bewirkende Wasser von den untern Schichten in entsprechendem Maße verschluckt wird und eisenschüssige Unterlagen oder, wie häufig in Holstein, der rohe Ur dem Eindringen desselben nicht widerstehen. Ebenso kann es Fälle geben, wo Wiesen mit sehr sandigem, kiesigem Boden zu ihrem großen Nachtheile gestaut werden, nämlich wenn ihr hochliegender, undurchlassender Untergrund das erste Wasser permanent in der Krume erhält. Thonboden ist für unsere Wässerungsart der ungeeignetste.

Je wärmer der Wiesenboden durch seine örtliche Lage, durch das herrschende Klima und die angewandten Hülfsmittel der Kunst ist, desto sicherer erfolgt eine günstige Wirkung der Stauung. Je mehr wir uns bemühen, unsern sauren Wiesen den ihnen inwohnenden, der Vegetation schädlichen Stoff durch Cultur zu nehmen, desto glücklichern Erfolg wird das im Allgemeinen noch problematische Überschwemmen der Moorgründe zeigen.

§. 91.

Welches Wasser ist zur Überstauung tauglich?

Im Ganzen ist nur Eine Art Wasser zur Überstauung unbrauchbar und schädlich, und zwar das aus sauren Mooren und Brüchen quillende, wenn es vor dem Gebrauche nicht über Sand oder Kies läuft; man wird sonst von diesem, viele Humussäure enthaltenden Wasser stets einen sehr nachtheiligen Einfluß auf den Graswuchs bemerken. Nächstdem steht fast reines Bachwasser, das vielleicht seinen Ursprung einer weder Kochsalz, Gips noch Kalisalze enthaltenden Quelle verdankt, allenfalls gar aus einem torfigen, eisenhaltigen Grunde herrührt und auf seinem Wege durchaus keine Gelegenheit zur Aufnahme düngender Stoffe findet, in seinem Werthe am niedrigsten. Auch Abflüsse chemischer Gewerbe sind oft mehr schädlich als nützlich. Desto fruchtbarer sind die aus größern Ansiedlungen, aus Städten und Dörfern, von den Abhängen der Felder ꝛc. herrührenden Fluthen. Es gibt auch solche Quellen und Auen, reich an Gips, Kalk ꝛc., welche der Auflösung des im Boden befindlichen Nahrungsstoffes ungemein zuträglich sind. Vor Allem muß der Wiesenwirth aber beherzigen, daß er für seine Stauwiesen kein fruchtbareres, an düngenden Beimischungen reicheres Wasser gewinnen kann, als durch die sorgfältige Auffangung und Leitung des Schnee- und Regenwassers, das atmosphärisch, animalisch und vegetabilisch geschwängert ist. — Die hohe Zuträglichkeit des Seewassers beweist sich zur Genüge auf den damit natürlich überschwemmten Wiesen an unsern Ostseeküsten; nirgends findet man reichere Ernten, nirgends ein dem Viehe appetitlicheres und gedeihlicheres Fut-

ter. Es wäre wohl Bedacht zu nehmen, das sich mehr und mehr vom Lande entfernende Seewasser in Zuleitungsgräben auf unsere künstlichen Stauwiesen zu führen.

§. 92.

Wann und wie zu stauen ist.

Nach vollendeter Nachmahdernte und Herbsthut findet die erste zwei- bis dreiwöchentliche Stauung, welcher nach Umständen noch mehre folgen, Statt; nur ist nach der jedesmaligen Wässerung der Wiesenfläche, Behufs ihrer völligen Entwässerung, ein trockener Zwischenraum von einigen Tagen oder länger, je nach Beschaffenheit des Bodens, zu gewähren. Die zweite und die folgenden Stauungen wechseln von zwölf bis acht zu acht Tagen. Kann man dem Wasser ungehinderten Zu- und Abfluß verschaffen, dadurch dieses vor Fäulniß bewahren, und begünstigt die Localität einen raschen, gleichmäßigen Weglauf desselben im Frühjahre; hat dabei der Untergrund der zu stauenden Wiese ein starkes Einsaugungsvermögen: so ist selbst die winterliche Inundation, wenn sie in namhafter Höhe Statt findet und keine Unterbrechung leidet, und übrigens nur Alles so eingerichtet ist, wie in den vorigen Paragraphen angegeben ward, von Nutzen und Vortheil. Es hat sich über diesen Gegenstand neuerlichst mein Urtheil in Holstein, wo ich von Winterstauungen so allgemein günstige Erfolge gewahrte, sehr berichtigt. Nur muß ich diejenigen Wiesenbesitzer, welche nicht für stete Erneuerung des Winterwassers Sorge tragen können, von dem Stauen in dieser Jahreszeit gänzlich abrathen; Reichthum an Wasser, unumschränkte Herrschaft über dasselbe und eine begünstigende Lage und Gestalt des Terrains dictiren den Erlaubnißschein dazu.

Auch in andern Gegenden Deutschlands theilt man bereits seit längerer Zeit aus Erfahrung unsere obige Ansicht. Herr Steltzner schrieb schon 1821 *) folgendes kräftige und gewichtige Wort: Wer Gelegenheit hat, seine Wiesen zur Winterszeit zu überstauen, der lasse sich durch die Furcht, daß lange stehendes Wasser den Gräsern tödtlich sey, nicht abschrecken, den Wiesen einen unglaublich ergiebigen Graswuchs zu entlocken. Solches Stauwasser schadet nur dann, wenn die Gräser in der Vegetations-Periode stehen, also vom Frühling bis zum Herbste, nicht aber, wenn die Vegetationskraft schläft. Das Münstersche, bekanntlich ein ganz ebenes Land, hat beinahe keine andere Wassermühlen, als sogenannte Staumühlen, welche das Recht haben, sich das nöthige

*) S. dessen mehrangeführte „Bemerkungen über die Verbesserung der Wiesen durch Viehdünger", im Septemberhefte des Land- und Hauswirths, S. 374.

Mahlwasser vom Monate November bis März aufzustauen, wodurch die über solchen Mühlen gelegenen Wiesen in dieser Periode in kleine Seen verwandelt werden. — Nie sah Steltzner — außer in den Marschen — solchen schönen Graswuchs, als auf diesen Stauwiesen. Es versteht sich, daß das Wasser im Frühlinge schnell ablaufen kann und die Wiesen trocken werden können.

Eilf Jahre später bekräftigt der so viel erfahrungsreichere Mann vorstehendes Urtheil bei Gelegenheit einer von ihm gelieferten »Beschreibung der neuesten Art der Bewässerungswiesen in der hannöverschen Provinz Lüneburg« *). Seine Bestätigung lautet dann: Von vielen Landwirthen wird das Überstauen für schädlich, von vielen andern für nützlich gehalten. Nach meinen in sehr verschiedenartigen Gegenden und auf noch mehr verschiedenartigem Boden darüber gesammelten Beobachtungen halte ich es, zur Sommerszeit ausgeführt, überall und unter allen und jeden Umständen für nachtheilig, es sey denn, daß die zu überstauende Fläche sehr festen Boden habe, daß man das Wasser dergestalt in der Gewalt hat, daß man es, wenn es etwa ein bis zwei Tage auf der Wiese aufgestaut gewesen, so schnell fortschaffen kann und die Wiese so ist, daß sie gleichmäßig vom Wasser befreit wird, und daß man sie ganz willkührlich trocken halten oder nach Verlauf einiger Tage wieder überstauen kann.

Die Winter-Überstauung habe ich dagegen ohne Ausnahme wohlthätig gefunden, wenn sie bis zum Ende des Winters anhält und das Wasser so hoch gestaut werden kann, daß es stets 3—4 Fuß hoch steht, dabei Ab- und Zufluß hat, und beim Eintritt des Frühlings so schnell fortzuschaffen ist, daß die Wiesenfläche gleichmäßig und rasch zum Abtrocknen kommt. Außer den unwillkührlichen Überstauungen dieser Art, welche ich in vielen Gegenden unsers Landes beobachtet und solche in der Provinz Ostfriesland fortwährend zu beobachten Gelegenheit habe, entlehne ich die obigen Aussprüche von den Stauwiesen im Münsterschen. Es ist dieß bekanntlich eine ziemlich flache Provinz, wo die sehr vielen Gewässer zu wenig Gefälle haben, als daß man sie ohne bedeutenden Aufstau zum Betriebe der Mühlen benutzen könnte. Da dieser Aufstau und das Recht dazu größtentheils mangeln, so hat man mehrentheils Windmühlen. Jedoch besitzen hier und dort einige Wassermühlen die Befugniß, zur Winterszeit das ihnen zuströmende Wasser zu einer gewissen Höhe aufzustauen und die oberhalb gelegenen Niedrigungen, die zu Wiesen dienen, als ihre Wasserbehälter zu benutzen, welche auch

*) S. Möglinsche Annalen der Landwirthschaft, 29. Bd., S. 344.

deßhalb mit Dämmen eingefaßt zu seyn pflegen. Gemeiniglich tritt die Befugniß zu der Aufstauung im November ein und dauert bis Ende März, während welcher Zeit das Wasser in der Regel 4, 5, auch 6 Fuß hoch stehen bleibt, bei Ablauf der Stauungszeit aber so schnell und gleichförmig entfernt wird, daß die Wiesenflächen, ungeachtet ihres zum Theil compacten Bodens, in der Oberfläche bald und dergestalt abtrocknen, daß sie zugänglich sind.

Überall in solchen Wiesen habe ich nur wohlthätige Wirkungen von diesen Aufstauungen gesehen. Die Menge des darin gewonnenen Heues ist außerordentlich und dessen Güte jedem Boden angemessen, zumal wenn man da, wo es nöthig ist, mit einigen Gräben zur schnellen Ableitung des Wassers zu Hülfe kommt.

In Gebirgsgegenden, wo die Gewässer oft bedeutend viel Erdezufluß haben, möchte die Aufstauung des Wassers wohl am wenigsten räthlich seyn, weil es oft so hohen Schlick würde fallen lassen, daß die Graskeime nicht durchkommen könnten.

Die erste Frühjahrs-Inundation kann natürlich um so früher und länger Statt finden, je eher der Winterstau beendigt worden oder wenn die Wiese den Winter über wasserfrei gewesen ist. Die andern Stauungen folgen in immer kürzern Zwischenräumen. Bei Moor- und modergründigen Wiesen ist noch der Maistau von ungemeinem Vortheil, da er die Wirkungen der Kälte hier unschädlich macht. Witterung und Boden liefern im Frühjahre eine noch viel strengere Norm des zu beobachtenden Verfahrens. Daß man stets das Wasser nur Morgens und Abends überstaue, die gehörige Vorsicht hinsichtlich des Stehenlassens des Wassers beobachte ꝛc., sind Elementar-Regeln, die wohl hier keiner wiederholten Anführung bedürfen.

c) Rieselwiesen.

§. 93.

Tendenz der Rieselung. Werth und Wichtigkeit derselben. Intelligenz der Sollinger, Siegener, Lüneburger. Die Rieselungs-Matadore: Jessen, Pogge, Schröder. Vergleichende Schlußbemerkung über Wiesenarbeit und Ackerbestellung.

Die Rieselung schränkt sich auf ein so viel möglich dünnes Überrieseln des Wassers ein; ihre Wirkung gleicht also der des Regens, und das um so mehr, je sanfter, gleichmäßiger und nahrungsreicher die den Boden netzende Fluth sich ergießt und je schicklicher Zeit und Stunde dazu gewählt worden sind. Durch diese naturgemäße Wässerung erheben wir uns über den Einfluß der Witterung und des Klimas, und

verschaffen uns zugleich dort gesegnete Futterernten, wo sonst die Vegetation einen Todesschlaf zu schlummern scheint. — Allenthalben, wo Fleiß und Ausdauer Einrichtungen dieser Art auf eine gewisse Stufe der Vollkommenheit gebracht haben, sprudelt dem Ackerbau eine unversiegbare Quelle des Wohlstandes. Lassen wir den Blick nur schweifen, um so gesegnete Gegenden aufzuspüren, so finden wir sie häufig, ja am meisten in übrigens von der Natur in productiver Hinsicht vernachlässigten, dürftig ausgestatteten Revieren, in gebirgigen, heidigen und sterilen Districten unsers Vaterlandes, im Ganzen mehr im Süden als im Norden. Es bewahrheitet sich also das Sprichwort: »Noth lehrt beten!« oder: Äußere Nothwendigkeit schärft das Nachdenken und den Fleiß. — Man lernt den Werth dessen am höchsten würdigen, was man nicht besitzt. — Auf den schroffsten Wiesenabhängen, bei den Harzstädten Grund, Wildemann, Lautenthal, St. Andreasberg, so wie bei dem Bergdorf Lerchbach u. a. m., welche größtentheils dem Fuhrwerke unzugänglich sind, schleppt der Einwohner, im Schweiße seines Angesichts, den Dünger hinauf, um eine die Kosten lohnende Heuernte zu erhalten; unter solchen Umständen wird die geringste und magerste Quelle zum Gegenstande freudig scharfsinniger Berechnung, wenn die Örtlichkeit die Möglichkeit ihrer Anwendung zur Wässerung irgend gestattet. So bedient der Sollinger sich des Gebirgswassers von Grauwacke — eine Fluth, in ihrem Werthe weit unter so manchem andern Gewässer stehend, welches der Wirth des Thales gering achtet, weil es hart ist, keine Dungtheile mit sich führt ꝛc. — mit dem augenscheinlichsten Nutzen zur Bewässerung solcher Bergwiesen, welche ohne dieses Hülfsmittel ein kaum mit der Sense zu fassendes, größtentheils aus Heide bestehendes Gräschen liefern. — Die Möglichkeit der Bewässerung erhöht den Preis eines hannöverschen Morgens dieser Wiesen auf 120 und mehre Thaler, da der gleich daneben gelegene, wenn er jene Hülfsmittel entbehren muß, kaum 10, 15 Thlr. kostet. Und welchem Bewohner des westlichen Deutschlands, der sich für Wiesencultur interessirt, ist, wenigstens dem Namen nach, nicht die Industrie im Siegerlande bekannt geworden? — Welcher gebildete Landwirth, höher im Norden, hat nicht von den zauberähnlichen Wirkungen gehört, die Lüneburgs Wässerungsanlagen ergeben haben? — Nirgends auch vielleicht hat das Bestreben, aus und durch das Wasser Gras zu produciren, einen eigenthümlichern, großartigern Charakter angenommen, als gerade hier. Der Umstand, daß die sehr kostbaren Anlagen zum allergrößten Theile von schlichten Bauern ausgegangen sind, beweis't zur Genüge, daß nicht theilweise Ruhmredigkeit und Ver-

gnügen, sondern einzig und allein der unberechenbar große praktische Nutzen das Motiv dazu geben. Wenn man gleich — sagt ein umsichtsvoller Darsteller dieser Industrie — die, beiläufig bemerkt, 267 Quadratmeilen große Provinz Lüneburg nicht als eine einzige große Heidefläche sich vorstellen muß, wie der Fremdling wohl zu thun geneigt ist, welcher sie nur nach ältern Beschreibungen kennt, so besteht doch nur der allerkleinste Theil desselben an dem Elbe- und Ilmenauflusse aus Marsch, in mehren andern, jedoch auch nur beschränkten Gegenden aus gemischter, fruchtbarer Erde. Bei Weitem der größte Theil besteht aus Sandboden in den allermannichfaltigsten Abstufungen. Was bei dessen Cultur der Graswuchs für Werth hat, kann nur derjenige recht beurtheilen, welcher diesen Boden und dessen Benutzung kennt. — Die angeführten Anlagen befinden sich auch nur in den Sandgegenden der Provinz. Den Landwirthen in den von der Natur mit besserem Boden begünstigten Gegenden kann man keinen besondern Fleiß zur Hervorrufung oder Verbesserung des Graswuchses nachrühmen.

Hätten die lüneburgischen Bauern auf dem Sande überall gutes und hinreichendes Flußwasser zu ihrer freien Disposition, so stände von ihrem unverwüstlichen Fleiße zu erwarten, daß nach und nach, so wie ihre Geld- und Körperkräfte den Willen unterstützen könnten, die üppigsten Wieseninseln in großer, auch solcher umfassender Menge und Größe aus den Sandmeeren emporsteigen würden, daß das dürftige Ansehen der Getreidefelder verschwinden, die meilengroßen Heideflächen in einträgliche Fluren umgeschaffen werden würden.

In den mehrsten gesegnetern Gegenden des nördlichen Deutschlands hat die Wuth und die Befugniß, Korn zu produciren, einen sehr trägen Fortgang in der Wiesenverbesserung und so namentlich in der Bewässerungskunst veranlaßt, welche, als viel zu kostbar und schwierig, den meisten Landwirthen nur aus buchstäblicher Beschreibung, höchst selten nur aus praktischer Ansicht bekannt wurde. So gebrach es um so mehr an einem Impuls zur Reform der bestehenden mangelhaften Einrichtungen, je weniger die glänzende Wirkung des Mergels und die hohen Kornpreise ein fühlbares Bedürfniß an vermehrter Futter- und Geldeinnahme durch eine verbesserte Viehwirthschaft rege werden ließen. Nur in der mit natürlichen Wiesenplänen reich begabten Provinz Holstein, wo trotz der allgemeinen Manie, Weizen und Raps zu bauen, die Kuhwirthschaft prädominirend blieb, gewahrte man ein richtigeres Verhältniß zwischen Wiesen und Ackercultur und wie der Landwirth sein Nachdenken und seine Mühewaltung jedem der beiden Zweige gleich geschäftig zuwandte. Schon zu einer Zeit, wo an eine allgemeine wissen-

schaftliche Begründung der Landwirthschaft noch nicht gedacht ward, existirten auf manchen der dortigen Güter die trefflichsten Rieselungsanstalten; reicher daran aber waren die Bauernwirthschaften der westlichen Provinz, in welchen der Mangel solcher Einrichtungen oder des darauf zu verwendenden Fleißes als Zeichen großer Nachlässigkeit und schlechter Ökonomie galt. — Mehre meiner Leser werden sich noch der musterhaften Bewässerungsanlagen des verstorbenen Unterprobstes Jessen in Pretz erinnern, welche durch die ersten Jahrgänge der Thaer'schen Annalen dem gebildeten agronomischen Publicum bekannt wurden, namentlich in Holstein selbst aber großes Aufsehen erregten und auch vielseitige Nachahmung gefunden haben. So kann oft ein einziger Mann unglaublich viel Gutes und Nützliches wirken, wenn eine glückliche Praxis ihm vorweg das nothwendige Vertrauen seiner Gewerbsgenossen verschaffte. Einen solchen Mann hatten wir in Mecklenburg an unserem verstorbenen Domänenrath Pogge. Nie war eine Zuversicht ungetheilter, nie unerschütterlicher, als die auf die Gediegenheit seiner Ansichten, Lehren und Handlungen. Aber welch' einen Weg schlug dieser merkwürdige Mensch auch ein, um jedem der sich gesteckten Ziele zwar langsam, doch mit sicherem Erfolge zu nahen? — Stets den der praktischen Selbstbelehrung, indem, selbst wenn sein Verstand ihm das aus mündlicher Mittheilung und Büchern Geschöpfte beglaubigte, er direct der sich ihm leichter als Andern verständigenden Natur seine Fragen und Zweifel vorlegte, und nun nicht eher zu wirken und zu schaffen begann, als bis er in Grundlage der dort erhaltenen Antwort eine Richtschnur sich vorgezeichnet und sich dergestalt vor großen Mißgriffen gesichert hatte. Ganz in dieser Art verpflanzte der große Agronom auch nebst so manchen andern kundig herangezogenen und höchlich florirenden Zweigen ein verbessertes Wässerungswesen auf seine Güter und nach seiner Heimath, wo neben einem hochberühmten Ackerbau die Pflege der Wiesen noch auf der untersten Stufe stand. Hören wir ihn selbst, wie er den Grund zu seinen nachmals so bekannt gewordenen Anlagen legte.

Da die Berieselung — sagt er nämlich in seinen Mittheilungen über die Verbesserung unserer gewöhnlichen Moorwiesen im XIX. Jahrg. der Mecklenb. Annalen, S. 154 — mir einen so bedeutenden Ertrag eingebracht und noch einbringt, so muß ich doch meinen Lehrmeister nennen. Dieß sind die Bauern eines Dorfes in der Lüneburger Heide. Vor 30 Jahren reis'te ich nach Hannover und passirte jene Heidegegend, deren gleichen man wohl kaum in Deutschland findet; denn so weit als das Auge reicht, sieht man nichts als Heidekraut und in meilenweiten

Entfernungen kaum ein Dorf. Ich fühlte daher in dieser öden Gegend eine schreckliche Langeweile und eilte nur schnell durchzukommen, als ich mit einem Male, als ich vom Berg in's Thal fuhr, eine ganz auch in dieser Gegend und in dieser Jahreszeit — es war im Monate Februar und offenes Wetter — ungewöhnlich schöne grüne Farbe einer Wiese bemerkte, welche die fettesten unserer Gegend im Monate Mai nur haben können. Ich ließ den Wagen nach dem Dorfe fahren, welches Hörseringen heißt und zwischen Uelzen und Celle liegt, und eilte zu Fuß schnell nach der Wiese. Wie groß aber war mein Erstaunen, als ich bemerkte, daß dieß nicht Natur, sondern Alles durch Kunst geschaffen war; denn ich sah auf der Höhe den aufgestauten Bach an der Wiese herumlaufen und von da durch die Bewässerungsrinnen die Wiese in's Kreuz und der Quere nach durchschneiden. So viel als möglich wurde das Wasser von kleinen Wällen auf der Wiese öfters aufgefangen, um, concentrirt, eine kräftigere Wirkung hervorzubringen. Es war Alles mit so vieler Mühe und Sorgfalt ausgeführt, daß ich es nie wieder so schön gesehen habe. Ich watete die ganze Wiese durch, fand aber nirgends weder stehendes Wasser noch Moos, sondern überall die herrlichste Vegetation. Wo aber die Berieselung aufhörte, sah man nur fußhohe Bülten, Binsen, strüppige Tannen, Birken und Heidekraut. Bei meiner Zuhausekunft war mein Erstes, den Bauern das Gesehene auf meiner Wiese nachzumachen; aber Lehrwerk ist kein Meisterstück. Ich unternahm mehre unnütze Arbeiten, ließ mich aber nicht abschrecken, fuhr fort, bemerkte immer mehr den unberechenbaren Nutzen der Berieselung und vervollkommnete mich so durch Übung in dieser Sache ꝛc.

Ein anderes Mal heißt es (S. 157): Überhaupt muß ich bemerken, daß bei der ganzen Ökonomie kein Geschäft ist, das mehr Aufsicht erfordert und mehr durch eigene Thätigkeit betrieben werden muß, als die Berieselung, indem man so äußerst selten Menschen findet, die richtige Begriffe hiervon besitzen; denn die Meisten wollen immer stauen und nicht dem Wasser einen zweckmäßigen Lauf lassen. Ich fürchte daher sehr, daß dieses so wohlthätige Geschäft hier noch lange nicht allgemein wird; denn bei jeder andern Arbeit kann ich trockenen Fußes hingehen oder allenfalls reiten; hier aber, wenn die Wiese von Bedeutung ist, muß ich solche bis über die Änkel im Wasser sehr oft durchwaten, und wem dieß kein Vergnügen macht, der gibt sich gewiß nicht damit ab. Ich kann es nicht läugnen, daß dieses bei der ganzen Wirthschaft mein Steckenpferd ist und daß bei offenem Wetter beinahe kein Tag hingeht, wo ich nicht meine Berieselung besehe, um das Wasser bald auf diese, bald auf jene Stelle zu bringen. Aber was für eine

Belohnung habe ich auch nicht dafür, wenn ich nachher hinter den Mähern stehe und sie nicht durchkommen können, und sagen: »Ich kann nicht durchkommen, du mußt vor mir herumhauen; es liegt Alles ein's durch's andere; hier muß man sich die Seele aus dem Leibe ziehen!« Und wenn die Streuer hinterher keinen Raum für das Gras haben, einen Arm voll hier, den andern dahin tragen, wie freue ich mich dann! Denn was ist dieß nicht für schönes, nahrhaftes Futter ꝛc.

Aus meinen jetzigen Berieselungswiesen gewann ich früher ohne Bewässerung nicht ein Fuder Heu, welches das Rindvieh fraß. Jetzt verzehren sie es durchweg mit Begierde; denn der rauhe Duwock wird von dem starken Futter erstickt, aber nicht ausgerottet. Hört die Berieselung auf, so ist er wieder da (S. 160). (Hört! Hört!) Vor eingeführter Berieselung hatte ich nur ungefähr zu drei Fuder Nachmahd zweischürige Wiesen; jetzt liefert mir der zweite Schnitt aus andern, die damals nichts gaben, gegen 60 Fuder des schönsten Nachmahdheues, und bedeutend hat auch der erste Schnitt zugenommen. Keine Operation hat mir nach Verhältniß des Kostenaufwandes so viel genützt, als die Bewässerung, und was ist das mehr gewonnene Heu nicht für die Cultur des Ackers werth? Es wird nicht wie das mehr erzeugte Korn verkauft, sondern der Acker erhält es gewiß wieder.

Mehre meiner Herren Collegen haben meine Einrichtung besehen, die ihrige darnach angelegt und bedeutenden Nutzen davon gezogen. Doch gestehe ich sehr gern, daß meine Lehrmeister diese Sache weit mehr in's Feine ausgearbeitet hatten, als ich. Zwar kamen auch viele Landleute, die da sehen und doch nicht glauben, zu mir und sagten: Ja! wenn ich solchen Wiesenboden habe, wie Sie, so brauche ich nicht zu berieseln; denn hier wächst es von selbst; worauf ich denn antwortete, sie möchten bloß die Natur beobachten, und sie würden finden, daß bei jedem Bach oder Fluß nur da allein die Wiesen fruchtbar sind, wo das Wasser überströmt. Ich sage überströmen und nicht überstauen. Wir bemerken den Unterschied hierin hauptsächlich an Flüssen, deren angränzende Wiesen oft eine Viertel-Meile breit, aber nur da ergiebig sind, wo der ausgetretene Fluß über sie herströmt, weßhalb die Biegungen, über welche das Wasser in gerader Richtung wegläuft, sich so erstaunlich im Futterertrage auszeichnen, und ist auch hierin die Ursache zu finden, warum bei Flüssen von gleichen Gewässern doch die angränzenden Wiesen verschieden sind. Könnten wir in unserem Vaterlande es möglich machen, wenn es auch nur bei den kleinsten Flüssen geschähe, daß das Flußbett, wo es nöthig, erweitert, die großen Krümmungen durchstochen und im Sommer das Kraut

ausgeschnitten würde, um die zerstörenden Überschwemmungen bei nassen Sommern zu verhüten und die Wiesen trocken zu legen; brächte man alsdann Schleusen an und berieselte die angränzenden ungeheuren Strecken von Wiesen: wie viele Tausend Fuder Heu könnten wohl mehr gewonnen werden! Denn es ist gewiß, daß mit den Strömen eine Menge Dungtheile dem Meere zugeführt werden. Aber wo ist das Mittel, die Kosten zu decken, und wie sind alle Köpfe in eins zu bringen?! — Wir wollen uns für's Erste begnügen, nur die privativ innehabenden Bäche und Wassergräben zur Verbesserung unserer Wiesen zu benutzen. Wie wenig aber bei der Separation unserer Bauerndörfer hierauf Rücksicht genommen, haben mir noch kürzlich mehre Beispiele gezeigt, wo durch die unglückliche Wuth, Alles mit Gräben separiren zu wollen, der beste Ertrag mehrer Wiesen verloren gegangen ꝛc.

Nächst dem verstorbenen Pogge machte als praktischer Rieselungsmeister in Mecklenburg Herr Schröder zu Kleesten, bei Kloster Dobbertin, sich früh um diesen wichtigen Culturzweig verdient. Seine Überrieselungs-Anlagen zu Castorff, zu Briggow, zu Kleinen Bresen, zu Vietzen ꝛc. und die von ihm in den Vaterländischen Annalen niedergelegten Vorschriften zur richtigen Anordnung ähnlicher Einrichtungen haben auf die allgemeinere Verbreitung der Wässerungskunst zu ihrer Zeit wohlthätig eingewirkt, wenngleich das gegebene Beispiel nicht in dem Grade zur Nacheiferung anfeuerte, wie später die in der Güstrower Gegend stattgefundenen großartigen Versuche, da der Standpunct der Landwirthschaft und der Geist unserer Wissenschaft eine so mächtige Veränderung erfahren haben.

Pogge's oben angedeuteter Befürchtung, daß die mit der praktischen Ausübung des Wässerungsgeschäftes verbundenen unumgänglichen Unbequemlichkeiten der Verallgemeinung desselben störend entgegentreten würden, glauben wir bei der im Ganzen noch derben Constitution unsers Landbauers und dem ausgezeichneten Enthusiasmus, welchen er gerade für das ausübende Gewerbe in sich trägt, nicht beipflichten zu dürfen. Das Beschämende einer solchen Unterlassungssünde und wie keine andere wirthschaftliche Rücksicht dieselbe motiviren könne, spricht ein eifriger vaterländischer Wiesenwirth, Herr Petersen zu Panzow, in einem Vergleich der Wiesenarbeiten mit denen der Ackerbestellung, in treffenden Worten (mit denen angemessen dieser Paragraph zu schließen seyn mag) aus, wenn er sagt:

Sucht man im Frühjahre die Weizenpflanzen zuweilen auf gutem, schwerem Boden mit der Laterne, so muß sich der Mäher schon auf den

Rieselwiesen nach seiner Sense umsehen. Erholt sich nun das vom Winter hart mitgenommene Korn zwar wieder, so können Dürre, Nässe, Hagel oder Rost noch Alles wieder verderben. Wie viel kostet es, um ein Ackerstück mit Weizen zu bestellen oder erst urbar zu machen? ein vier- bis sechsmaliges Ackern, Eggen, Gräben zu ziehen, Rabatten zu machen, mit Scarificator und Erstirpator zu pulverisiren, mit Moder oder Mergel, gebranntem Thon, aus Frankreich geholtem kostspieligen Gips, Knochenmehl oder Salz, Düngepulver und Dünger zu verbessern? Obgleich fast alle Jahre in einer oder der andern Kornart ein Mißwachs einfällt, so scheut man dennoch diese Kosten nicht, und dagegen liegen viele Lasten Aussaat groß des schönsten Wiesengrundes, ohne daß die Cultur für sie etwas thut; laufen die schönsten Bäche ungenutzt vorüber, die vielleicht ebenso unerschöpfliche Dungkraft als der Nil besitzen, und führen diesen mit Mühe auf die Ackerflächen und Hügel gebrachten, durch den Regen abgeschwemmten und den Bächen zugeführten Dünger in entfernte Seen und Meere, den sie den armen Wiesen und dadurch den Menschen wiedergeben könnten. Die rationelle Wiesencultur ist dagegen so sicher und um nichts kostspieliger, als jene Ackerbestellung. Der Grund dieser Vernachlässigung liegt wohl mit darin, weil die Anordnung der Wiesenarbeiten zur Zeit noch nicht durch Stellvertreter beschafft werden kann. Es gibt nasse, kalte Füße, durchnäßte Haut, und schwache Naturen unterliegen leicht diesen Beschwerden. Aber sollte ein früher Tod in diesem Berufe weniger beneidenswerth seyn, als der so hochgepriesene des Kriegers, wenn er bleibt in einer Schlacht, die geschlagen wird, um ein sechsjähriges Kind, ein Mädchen auf den Thron zu setzen, oder die heilige Inquisition aufrecht zu erhalten? Der frühe Tod des Rieselmeisters verbreitet Wohlstand und befördert Menschenleben; dagegen vertilgt der Krieger dasselbe und zerstört die Saaten des trauernden Landmanns.

§. 94.

Nöthige Vorsicht bei der ersten Anlage. — Rücksicht auf Quantität, Berechtigung und Qualität des Wassers.

Bevor man, in der Absicht eine Rieselungs-Anlage zu machen, Hand an die geringste Vorrichtung in dem zu benutzenden Gewässer und der auf solches angewiesenen Wiese legt, hat man das anzuwendende Wasser der allersorgfältigsten Prüfung sowohl in Rücksicht auf seinen Zufluß, die darüber stattfindenden Berechtigungen, als auch

seine Qualität zu unterwerfen, wenn man nicht Zeit, Frieden und Geld vergebens einem schlecht berechneten Plane opfern will.

In ersterer Rücksicht muß eine aufmerksame mehrjährige Beobachtung des Wasserlaufes in den verschiedenen Jahreszeiten und das Urtheil glaubhafter, mit Localkenntniß ausgerüsteter Augenzeugen entscheiden. Sowohl über die Quantität des Zulaufes als das damit zu bewässernde Flächenmaß hat man zwar mathematische Bestimmungen versucht; es leuchtet aber leicht ein, wie bodenlos und ungegründet hypothetische Annahmen dieser Art ausfallen müssen, und wie viel sicherer man gehen wird, wenn man sich in Ermangelung des eigenen Prüfungstactes über diesen Gegenstand Raths bei einem Manne erholt, dessen Verhältnisse und Beruf ein inwohnendes praktisches Gefühl, einen durch Erfahrung erlangten richtigen Blick für solche Schäzzungen voraussetzen lassen. Immer wird es Einem nicht so gut werden, das ganze Jahr hindurch einen gleichmäßigen genügenden Wasservorrath für seine Rieselungs-Anlagen sich sichern zu können; jedoch durch umsichtige Nachhülfe des Zuflußcanals und durch eine weise Ökonomie der Wasserbenutzung läßt sich der Vorrath häufig zu großem Nutzen ergänzen. So verdient darauf aufmerksam gemacht zu werden, daß oft der Zulauf aus einem See- oder Quell-Reviere durch einen gegebenen Abzug beträchtlich vermehrt wird, indem der stattfindende Gegendruck des stehenden Wassers nun aufhört und bisher verstopfte unterirdische, höher gelegene Magazine Luft und Freiheit bekommen. Es hat sich diese, schon früher von Thaer angeführte Beobachtung in unserer und der Praxis norddeutscher Rieselwirthe mehrfach bewährt, wo Gewässer, die früher, als sie keinen Ablauf hatten, nur schwach fundirte Wasserbehälter schienen, nach stattgefundener Ableitung auf Rieselwiesen reiche, nie versiegende Versorgungsborne wurden. Bei wirklicher Knappheit an Wasser muß die wiederhohlte Benutzung desselben aushelfen; da wird man es dann so viel möglich auf der Höhe zu erhalten suchen, um keinen Vortheil zu vergeben. Stephens (in seinem practical irrigator) tadelt das Wiederauffangen des Wassers, weil dann nur die obere Fläche einer Wiese gehörig bewässert wird, die untere aber beinahe ganz leer ausgeht, welchem Übelstande man nur dadurch begegnen kann, daß man den zu führenden Canal bis zur Mitte des Abhanges so fortführt, daß jede Furche unmittelbar von demselben gespeis't wird und neues, nicht schon gebrauchtes Wasser erhält. Im Ganzen ist freilich das Wasser, welches nach öfterer ununterbrochener Benutzung Wirkung zeigt, eine Rarität.

Allgemeine Berechnungen über das nöthige Wasserquantum sind, wenn sie mit dem größten wissenschaftlichen Scharfsinne entworfen wurden, um so weniger von praktischem Werthe, insofern die Beschaffenheit des zu rieselnden Bodens und der Bau der Wiesen dabei nicht erfahrungsmäßige Berücksichtigung gefunden haben. So reicht, zufolge der praktischen Regel des lüneburgischen Landwirths, eine gewisse Menge Wasser auf Sandboden nur etwa den dritten Theil so weit, als auf lehmigem Boden; ebenso ist es Erfahrungssatz, daß man auf ihren nach neuester, später zu erwähnender Art angelegten Wiesenfeldern ein Drittel mehr, als auf ebener Fläche desselben Bodens, auf welchem das Wasser langsam fortläuft, bewässern kann.

Vorsicht des ersten Handelns ist besonders dem enthusiasmirten Rieseler zu empfehlen, wenn er mit brummbärtigen eigensinnigen Nachbarn, namentlich mit Müllern, in Collisionen gerathen kann; selbst der toleranteste Feldnachbar wird böse Miene zum, ihm vielleicht Anfangs aus Liebe zum Gewerbe, bei dem Gränzfreunde ergötzenden Spiele machen, wenn das zurückstauende Wasser auf seine Raps- und Weizenfelder tritt, oder wenn er die Bemerkung macht, daß das Wasser, welches er von dem angränzenden intelligenten Rieselmeister empfängt, keine gleiche Wirkung auf die Vegetation äußern will, vielmehr diese häufig, durch den mitgeführten Schlamm ꝛc., erstickt. Das Schlimmste bleibt immer ein Zank mit benachbarten Müllern, entweder aus dem Grunde, daß man die Veranlassung zu starker Fluthung oder die Ursache entstandenen Wassermangels geworden sey. Geht es in solcher Angelegenheit zur Klage, so wird man, selbst in dem Falle, daß diese thatsächlich völlig unmotivirt wäre, an keine für uns günstige Ausgleichung des Streitpunctes denken können, da (wie Thaer bereits vor einem Viertel-Jahrhundert treffend und für die jetzige Zeit noch gleich passend bemerkte) die Gerichtshöfe sich an den Buchstaben der Privilegien und Recesse halten, welche in den Zeiten der ersten Cultur zu sehr zum Vortheil und zur Sicherung der Müller gegeben wurden.

Die Eigenschaft des Wassers ist der dritte, gleich unerläßlich und hochwichtige Beachtungspunct bei dessen beabsichtigter Anwendung. Manches von dem, was §. 91 bei Gelegenheit der Untersuchung des für die Überstauung anzuwendenden Wassers gesagt ist, gilt auch hier. Im Ganzen fühlt der praktische Rieselwirth immer mehr, daß es ihm an einer nothwendigen, wissenschaftlichen Norm bei Beurtheilung des eigenthümlichen Werthes des Rieselwassers gebricht. So wichtig die Chemie in neuerer Zeit auf vielfältige Gegenstände der Agricultur einwirkte, so hat sie doch noch nicht ermittelt, welche Bestandtheile des Wassers

dem Graswuchs förderlich und als Grundbedingung eines üppigen Wachsthums der Gräser unterliegen; welche Beimischungen dagegen diesem schädlich, ja tödtlich sind, und wie endlich diese nachtheiligen Eigenschaften gemildert und unwirksam gemacht werden könnten. Die Empirie hat in Folge langjähriger Beobachtungen sich gewisse Merkmale und Regeln entnommen; sie geräth aber, da sie nur nach der äußern Ansicht und nach dem sinnlichen Eindrucke geht, häufig mit ihrem Urtheile in Conflict. So bemerkt Steltzner*), daß man das Wasser bis dahin im Lüneburgischen nach seinem abgesetzten Schlick taxirt habe. Wenn solcher schwärzlich, auch dunkelgrau ist, so hält man das Wasser für besonders wirksam, und man preis't sich auch recht glücklich, solch' ein Kleinod zu besitzen. Gelber und weißlicher Schlick läßt auf Unwirksamkeit, wo nicht gar auf Nachtheil schließen, indem das Gras durch Wasser, das diese Art Rückstand läßt, weggebeizt wird. In unsern Geestgegenden lassen jedoch die mehrsten Bäche keinen Schlick zurück, weßhalb man solche dennoch ja nicht zur Verbesserung verschmähen darf.

Dem Rieselmeister bieten sich hauptsächlich dreierlei Wasserarten dar, nämlich ein von fremdartigen Beimischungen fast freies oder auch an solchen reiches Wasser, dessen Wirkung auf den Graswuchs aber jenen nicht entspricht, häufig = 0 ist; ein, wahre Düngersubstanze mit sich führendes Gewässer; eine, durch die ihr beigemengten fremdartigen Substanzen auf die Vegetation nachtheilig einwirkende Fluth.

Rücksichtlich des Quellwassers hegt man gewiß noch allerhand unbegründete Vorurtheile, wenngleich im Allgemeinen seine Anwendung weniger wirksam und mit größerer Vorsicht verknüpft seyn wird. Die in der Regel nur unbedeutenden Beimengungen von Metall-Oxyden und andern Salzen, welche sich im Gebirgswasser finden, sind erfahrungsmäßig dem Pflanzenwachsthum, wenn sie wirklich in größerer Menge vorhanden und sich dem Boden mittheilen, mehr förderlich als schädlich. Oben ist schon ein Beispiel von dem günstigen Erfolge der Wässerung mit dem sogenannten harten Wasser angeführt. Herr v. Bönninghausen bestätigt auch, daß die Wässerung mit hartem Wasser im Siegenschen ebenfalls einen lohnenden Erfolg, wenn auch einen geringern als mit weichem Wasser, habe **). Ebenso dürfte es noch sehr

---

*) Siehe Möglinsche Annalen der Landwirthschaft, Bd. 29.

**) Man erkennt das weiche und harte Wasser am sichersten und leichtesten durch gewöhnliche Seife, indem jenes damit vermischt oder als Seifenwasser zugeschüttet eine gleichförmige trübe Flüssigkeit bildet, das harte Wasser aber, wie geronnen, käseförmige Flocken erzeugt, welche ihre Bildung der Kohlensäure verdanken.

problematisch seyn, ob viele Kalktheile enthaltende Quellen ein zur Rieselung nicht geschicktes Wasser liefern. Man sollte dieß kaum denken, wenn man von Steltzner hört, daß irgendwo ein aus einer mit Tropfstein reichlich angefüllten Grotte kommender Bach gleich zur Wiesenwässerung benutzt wird und daß man den vortheilhaften Einfluß dieser auf die Vegetation der Gräser lediglich seinem vielen Kalkgehalte zuschreibt. Auch bestätigt Steltzner's Beobachtung, daß an den Ufern der kalkhaltigsten Bäche ein ausgezeichnet üppiger Graswuchs Statt findet, die Grundlosigkeit des Vorurtheils der incrustirenden Eigenschaft dieses Wassers. Wir sind sehr geneigt, der Ansicht jenes verehrten Mannes beizupflichten, daß die nachtheiligen Erfolge der Rieselung mit Quellwasser in der Regel mehr seiner eigenthümlichen Kälte, als schädlichen Beimischung zuzuschreiben sind. Gewiß ist sein Vorschlag, durch längere Leitung oder Auffangung in großen, flachen Behältern dem Quellwasser einen höhern, mit der Temperatur der Gräser übereinstimmendern Wärmegrad zu verschaffen, der Befolgung werth *). Comparative Versuche mit ganz frischem und atmosphärisch erwärmtem Quellwasser könnten über die Richtigkeit jener Ansicht leicht entscheiden, und wir fordern dazu dringend Leute, wie unsern Pogge, Petersen und ähnliche tüchtige Rieselwirthe auf. Bisher ist uns nur Ein vergleichender Versuch zur Ermittelung der verschiedenartigen Wirkung von Quellwasser und Bach-Ackerwasser in Mecklenburg bekannt geworden. Er fand zu Striesenow in den Jahren 1820—1822 Statt. Da er einen

---

*) Schon der Commissär J. F. Meyer in seiner Preisschrift über Bewässerungs-Wiesen sagt: „Wenn das Quellwasser zu kalt aus der Erde kommt, so dient es nicht gleich zur Bewässerung; nachdem es aber eine kurze Zeit zu Tage geflossen oder in einer Art von Behälter angehalten gewesen ist, läßt es sich schon zur Bewässerung gebrauchen. Warme Quellen haben daher, wenn sie rein von mineralischen Theilen sind, einen Vorzug vor den kalten. Jene lösen den Nahrungsstoff der Pflanzen besser auf als diese, und die Wärme befördert die Fermentation, folglich das stärkere Wachsthum der Pflanzen."

Sprengel erklärt jetzt die abweichende Wirkung des frischen und eine Zeit lang an der Luft geflossenen Wassers, wie folgt: Man behauptet wohl, daß kaltes Quellwasser nicht zum Bewässern der Wiesen geeignet sey, allein diese Ansicht ist irrig; denn Wasser, was aus der Erde hervordringt, besitzt immer eine Wärme von 9—10 Grad R., ist also nicht so kalt, daß es den Pflanzen nachtheilig werden kann, da sonst das oft bei Weitem kältere Regenwasser demselben gleichfalls schaden müßte. Der wahre Grund, weßhalb das kalte oder frische Quellwasser den Pflanzen wohl schädlich wird, ist, daß es sehr oft kohlensaures Eisen- und Mangan-Oxydul in Lösung hält, welche Körper auf die Vegetation stets nachtheilig wirken, sich aber als Eisen- und Manganoxydhydrat ausscheiden, und folglich nun nicht mehr in die Pflanzen übergehen können, wenn das Wasser eine Zeit lang an der Luft fließt, oder, wenn man will, sich erwärmt.

Beitrag zur Beantwortung der uns interessirenden Frage auf Moorwiesen liefert, mag er hier folgen.

§. 95.

Vergleichender Wiesenberieselungs-Versuch mit Quell- und Feldwasser zu Striesenow.

Seine Darstellung lautet:

Wie wirkte die Berieselung von Quellwasser und Bach-Ackerwasser

A. in dem Berieselungs-Jahre von 1820—1821?

B. in dem folgenden, sehr von jenem hinsichtlich der Witterung verschiedenen, von 1821—1822, auf gewisse Moorwiesen (brennbare) ohne erdige Beimischung?

Versuche ad A.

Ein Theil einer seit zwei Jahren berieselten, vor dem Abhange eines Quellhügels gelegenen Moorwiese, ohne merkliche erdige Beimischung oder eine Überlage der Art, mit etwas Gefälle, das von der Quelle der Höhe und dem vorbeifließenden Wasser des Berieselungsgrabens durch eine drei Fuß tiefe Rinne getrennt und so trocken gelegt war, daß weder Pferde noch Wagen tiefe Spuren darin hinterließen, bildete drei gleiche Abtheilungen, als:

Nr. 1. 9 Q. Ruthen, welche in der besagten Zeit mit etwas Wasser einer höher liegenden Quelle mittelst einer über die Gruben führenden hölzernen Leitung,

Nr. 2. 9 Q. Ruthen, welche gar nicht,

Nr. 3. 9 Q. Ruthen, welche mit etwas mehr Bach- und Feldwasser aus dem angränzenden Berieselungsgraben gleichfalls auf vorbeschriebene Art bewässert wurden.

Bemerkungen ad A.

Die Berieselung begann im Anfange des Novembers und endete im April, wurde aber des ungemein strengen Winters wegen, der schon im November in dieser Wiese Frost erzeugte, der sich fortwährend bis zum Mai erhielt, sehr oft unterbrochen.

Erfolg ad A.

Zur Vormahd schienen die Gräser auf allen Stücken saures Wiesengras, auf Nr. 1 und 3 (den berieselten) dünnes, zur Nachmahd verschieden, nämlich bei 1 und 3 mit Fiorin, bei 2 mit Klee vermengt zu seyn.

Anfangs Juli gab die Vormahd von
Nr. 1. 16 Pf., Nr. 2. 27½ Pf., Nr. 3. 19½ Pf. Heu
und Ende Septembers die Nachmahd von
Nr. 1. 25 Pf., Nr. 2. 23 Pf., Nr. 3. 25 Pf. Heu

Nr. 1. 41 Pf., Nr. 2. 50½ Pf., Nr. 3. 44½ Pf. Heu als Totalertrag.

Versuche ad B.

Auf den unter A. schon hinlänglich beschriebenen Flächen wurden die Versuche, wie es dort geschehen, im Berieselungsjahre von 1821 auf 1822 vorgenommen.

Bemerkungen ad B.

Die im November begonnene Berieselung wurde fast gar nicht während ihrer ganzen Dauer bis Ende April gestört. Vom Froste blieb die Wiese frei und fast im fortwährenden Grünen. Fiorin war zur Vormahd und Nachmahd, besonders auf den Berieselungsstellen vorhanden.

Erfolg ad B.

Den 7. Juni gab die Vormahd von
Nr. 1. 31 Pf., Nr. 2. 16 Pf., Nr. 3. 52 Pf. Heu
und den 28. August die Nachmahd von
Nr. 1. 53 Pf., Nr. 2. 49 Pf., Nr. 3. 84 Pf. Heu

Nr. 1. 84 Pf., Nr. 2. 65 Pf., Nr. 3. 136 Pf. Heu als Totalertrag.

Antwort ad A. und B.

Die Berieselung schadete etwas im Jahre 1820 auf 1821 sie nutzte sehr viel im Jahre 1821 auf 1822.

Nächste Folgerungen hieraus.

Setzt man nun die Witterung des Jahres 1820 auf 1821 als das Extrem einer der Berieselung ungünstigen und die des Jahres 1821 auf 1822 als das Extrem einer der Berieselung günstigen, so wird nach angestellter Vergleichung, zufolge obiger Versuche, sich finden, daß

1. unter jenen Verhältnissen ein beträchtlicher Vortheil von der Berieselung im Durchschnitte der Jahre zu erwarten,

2. aber eine größere Wirkung vom Bach-Ackerwasser, als von dem

durch Moorgrund emporsteigenden Quellwasser wahrscheinlich zu hoffen sey.

§. 96.

Fortgesetzte Bemerkungen über die Eigenschaften des Rieselwassers.

Eine merkwürdige Erscheinung ist es, daß von firen Beimengungen fast freies, diese dazu nicht abscheidendes Wasser, wenn es zur Rieselung benutzt wird, auf dem zuerst überströmten Wiesenfelde auffallend bessere Wirkung, als auf dem zunächst damit berieselten Beete äußert; daß, wenn einmal benutztes Rieselwasser dieser Art aber vor dem wiederholten Gebrauche eine Zeit lang wieder frei fortfließt, der erste ungeschwächte Erfolg der Rieselung auf das Graswachsthum sich wieder herstellt. Diese vielfach gemachte Beobachtung ist eine unschätzbare Richtschnur für solche Rieselwirthe, welche Mangel an Zufluß zwingt, eine strenge Wasserökonomie zu halten. Sie beweis't zugleich, daß die Wirkung des Wassers auf die Vegetation gewissen, noch uns unbekannten Gesetzen, die nicht in seinen chemischen Verhältnissen begründet sind, unterliegt. Es ist eine interessante Aufgabe der Naturwissenschaft, diese zu erforschen. Herr Steltzner war unsers Wissens der Erste, welcher darauf hindeutete. Was bringt — sagt er in seiner mehrangeführten Abhandlung — die sehr oft bewundernswürdigen Wirkungen von solchem Wasser hervor, das nur ganz wenig fremdartige Beimischungen*) und noch dazu von solcher Art hat, daß sie nur auf chemischem Wege trennbar sind? — Wollte man annehmen, daß hier lediglich die Wirkungen aus dem größern, den Gräsern so besonders nöthigen Feuchtigkeitsgrade hervorgingen, welcher in dem Boden erhalten wird, so müßte die Wirkung des Wassers auf gleichem Boden sich gleich bleiben, es möchte unmittelbar hintereinander über noch so viele Wiesen geleitet werden. Dieß ist aber nur höchst selten der Fall, und die gewöhnliche Verminderung der Wirkung des Wassers ist um so merklicher, je kleiner dessen Menge ist, je mehr es bei der Bewässerung vertheilt werden muß**). In den kleinen Bächen der lüneburgischen, bremenschen und anderer Sandgegenden des

*) In der Natur findet sich das Wasser nie völlig rein; außer den beigemengten Gasarten enthält es häufig etwas Erde und Salze und hier und da sind ihm auch organische Stoffe beigemengt; enthält ein Wasser nur wenig erdige Salze, so nennt man es im gemeinen Leben weich; enthält es deren mehre, so nennt man es hart.

**) In den Wiesen der Amtsvogtei Fallingbostel wird ein Bach auf einer Länge von 10 Meilen zehnmal gebraucht und wieder gebraucht, und äußert das letzte Mal keine schlechtere Wirkung, als bei dem ersten.

aufgeschwemmten Landes ist wenig Beimischung zu erwarten, und desto weniger, je kürzer ihr Lauf ist und je unwirthbarer die Gegenden sind, die sie durchlaufen. Ihre Wirkungen müßten also beim ununterbrochen erneuerten Gebrauche sich entweder gleich bleiben, oder sind die darin enthaltenen Beimischungen auf den ersten Berührungspuncten abgesetzt, so müßten die Wirkungen nicht wieder zunehmen, wenn das Wasser nur kurze Strecken durchlaufen hat, ohne erneuerten Zufluß zu erhalten. Da man aber sehr häufig wahrnimmt, daß das Wasser, wenn es nur einen Raum von 7, 8 oder 9 Fuß im Grasboden zurückgelegt hat, dann in den Entwässerungsgräbchen ab- und auf ein darunter gelegenes Wiesenfeld geleitet wird, die Wirkungen auf diesem schon nicht so groß als auf dem ersten, und beim dritten unmittelbar folgenden — jedoch auch nicht längern Gebrauche — noch geringer ist; daß aber die Wirkung wieder zunimmt, wenn das Wasser auch nur 5—10 Minuten weit in offenen Gräben fortfließt: so muß man annehmen, daß das Wasser auf seinem Laufe viele Stoffe aus der Luft schnell absorbirt*), die ihm auch sehr schnell beim Überlaufen über den Grasboden entzogen werden. Man nimmt diesen ab- und zunehmenden Stoff für Sauerstoff an, und er kann auch wohl nichts anderes seyn. Es drängen sich aber hierbei die Fragen auf: Ist die constante Bildung des Wassers von einem Antheile Sauerstoff und zwei Antheilen Wasserstoff geeignet, noch einen Überschuß des erstern aufzunehmen?**) oder ist es möglich, daß dieser constanten Mischung auf dem mechanischen Wege durch das Überlaufen über den Grasboden ein Theil des einen Grundstoffes auf kurze Zeit entzogen werden könne, der sich jedoch aus der Luft bald wieder ersetzt? oder sind es lediglich die verschiedenen Gasarten, die das Wasser nach Saussure's,

---

*) Nach Saussure absorbiren 100 Theile Wasser dem Volumen nach bei 14,4° R.

4,2 Stickgas	106,0	kohlensaures Gas,
4,6 Wasserstoffgas	253,0	Schwefelwasserstoffgas,
6,5 Sauerstoffgas	437,8	schwefeligsaures Gas.

Bei Verminderung der Temperatur und vermehrtem Druck der Luft ist das Wasser im Stande, mehr Luft aufzunehmen.

**) Einige Zeit der freien Luft ausgesetztes Wasser enthält immer eine gewisse Menge sauerstoffreichere Luft; v. Humboldt und Gay-Lussac fanden in lange zuvor unbenutzt der Atmosphäre ausgesetzten 100 Maß

destillirtem Wasser	32,8	Sauerstoffgas,
Regenwasser	31,0	—
Schneewasser	28,7	—
Seinewasser	28,3—31,9	—

Wasser, das in der Erde mit Stoffen in Berührung tritt, die zum Sauerstoff Anziehung besitzen, ist veränderlicher in seinem Luftgehalt.

v. Humboldt's und Gay-Lussac's Untersuchungen absorbirt, und können ihm solche durch die Berührung mit Gräsern wieder entzogen werden?

Ohne zu wissen, wie sich oben angeführte Erscheinung erklären lasse, so hat sie doch den Lüneburger Landwirthen den Fingerzeig gegeben, den Gebrauch des Wassers demgemäß einzurichten, und man vermeidet es demnach, so viel als nur immer möglich ist, das Wasser, welches einmal gewässert hat, sogleich auf ein anderes Wiesenfeld laufen zu lassen. Man bewässert dann lieber erst die entferntern Theile und wechselt mit nahen und fernen stets ab. Jener Erfahrungssatz ist auf ihren gebauten Wässerungswiesen ein Grund der schmalen, gewölbten Beete, weil auf selbigen das Wasser nur ganz kurze Zeit verweilen und man es im folgenden freien Laufe desto eher wieder erfrischt benutzen kann. Stets wieder erfrischtes Wasser ist die Achse, um die sich die verbesserte Lüneburger Bewässerung dreht.

Häufig wird sich dem Rieseler ein Gewässer zu Gebote stellen, welches, seinem Ursprunge, Laufe und den auf diesem bethätigenden Wirkungen nach, einen Reichthum an düngenden und fruchtbar machenden Substanzen verheißt. Dessenungeachtet erheischt die Vorsicht, den Werth solchen Wassers erst im Kleinen zu prüfen, bevor man sich zu einer kostspieligen Benutzungsanlage entschließt. Das dungreichste Wasser verliert in der Regel, wenn es wiederholt zur Wässerung angewandt wird, am frühesten seine kräftige Wirkung, indem seine Beimengungen sich mechanisch so viel leichter von ihm trennen. Man lege daher an dem fettesten Wasser nicht den sich von der Wiesenflur des Gränznachbars geholten Maßstab an, wenn inzwischen kein kräftiger Zufluß den dort stattgefundenen Absatz ersetzt hat; und selbst die mit düngenden Abflüssen ungeschmälert geschwängerte Fluth kann häufig einen, diesem Gehalte entschieden widersprechenden Erfolg äußern, wenn sich derselben unter Weges Wasser aus Torfmooren und Brüchen, das seiner Säure halber Gift für die Vegetation ist, beimengte. In Holstein und Mecklenburg, wo unsere Wiesenthäler fast allenthalben von Torfmooren und Bruchwaldungen durchschnitten werden, haben wir auf diesen Umstand viel sorgfältiger als bisher zu achten. Es ist so viel über die Unwirksamkeit der Rieselung geredet und geschrieben, aber es sind bei Erzählung der ungünstig resultirten Versuche so selten alle mitwirkende Nebenumstände angegeben. Wir zweifeln durchaus nicht, daß ein Hauptgrund des Mißglückens in der fahrlässigen Untersuchung des angewandten Wassers beruht. Das schädliche Moorwasser ist in der Ebene der Peiniger des Rieselers; im Gebirge sind

es desto häufiger die mit giftigen Fabrikabfällen geschwängerten Fluthen, deren Einwirkung die nachtheiligsten Vegetationsstörungen veranlaßt. Belehrend spricht sich auch in dieser Rücksicht der treffliche Steltzner über die Vergewisserung der Wirkungen, welche man von dem disponiblen Wasser zu erwarten hat, aus. Diese Vorsicht — sagt er übereinstimmend mit unserer obigen Regel — ist auch dann nicht zu versäumen, wenn das Wasser auch bereits mit gutem Erfolge benutzt worden, aber seitdem Zuflüsse bekommen hat, durch welche nicht selten die Beschaffenheit desselben verändert wird. Unter mehren mir bekannten Beispielen dieser Art führe ich nur das des Seeveflusses an, der sich bei Harburg in die Elbe ergießt. Ungefähr $1^1/_2$—2 Stunden weit unterhalb seines aus Sandhügeln erfolgenden Ursprungs, wozu sich dann noch einige kleine Moorbäche gesellt haben, wird er zur Bewässerung — ganz besonders bei Jesteburg, Lohof ꝛc. — benutzt, und äußert auf den Graswuchs außerordentlich gute Wirkung. Weiter abwärts, z. B. bei Horst, hat man eine Bewässerungs-Anlage mit bedeutenden Kosten, jedoch leider ganz vergeblich gemacht, weil das Wasser sich nicht nur unwirksam, sondern sogar nachtheilig zeigt, welches nicht anders zu erklären steht, als daß einige Zuflüsse, welche die Seeve zwischen Lohof und Horst aus Torfmooren erhält, schädliche Beimischungen haben müssen. Dagegen ist eben dieß Wasser, nachdem die Seeve noch eine Stunde weiter geflossen, wieder sehr wohlthätig für den Graswuchs.

In den norddeutschen Sand-Ebenen ist besonders auf das aus den daselbst häufiger als im übrigen Deutschland vorhandenen Torfmooren kommende Wasser Aufmerksamkeit zu richten, weil die darin vorhandenen, im Wasser auflöslichen, mitunter schädlichen Substanzen mannichfaltiger sind, als man gemeiniglich glaubt. In der Nähe meines Wohnorts kann ich in geringer Entfernung voneinander Torfmoore nachweisen, die theils sehr reinen Torf liefern, theils so schwefel-, auch phosphorhaltig sind, daß der daraus gegrabene Torf zur Herd- und Ofenfeuerung gar nicht zu benutzen steht, andere aber wieder so eisenhaltig sind, daß die daraus erfolgende Asche von den Landleuten als rothe Farbe zum Anstreichen ihrer Geräthschaften benutzt und diese Art Torf oft nur dieser Benutzung halber auf offenem Felde verbrannt wird. Das aus derartigen Torfmooren abfließende Wasser möchte ohne vorhergegangenen langen und dadurch reinigenden Fluß wohl um so weniger der Vegetation förderlich seyn, je widerwärtiger die noch darin vorkommenden Säuren sind. Dagegen kann das Wasser aus vielen, ja aus den mehrsten Torfmooren,

insofern sie nur nicht zu den angeführten Arten gehören, als fruchtbar angenommen werden.

Gewässer, die bei gewissen Fabriken benutzt werden, können auch wohl mit schädlichen Abfällen geschwängert seyn, die sie wenigstens für eine Zeit lang zur Bewässerung untauglich machen. Das größte Beispiel dieser Art sehen wir in unserem Lande an dem ziemlich bedeutenden Flusse, die Innerste genannt, welcher auf dem Harze, in der Gegend von der Bergstadt Clausthal, entspringt und sich nach einem sehr gekrümmten Laufe von etwa 22 Stunden Länge, auf dem er das Hildesheimische durchströmt, $1^1/_2$ Stunden weit oberhalb Hannover in den Leinefluß ergießt. Er wird auf dem Harze zum Betriebe vieler Poch- und Hüttenwerke, auch zugleich dazu benutzt, die bei den erstern in Masse vorkommenden Gebirgsarten, mit denen die brauchbaren Metalle verbunden sind, die mit diesen durch Pochen in einen gröblichen Sand verwandelt werden, nachdem die Metalltheile davon abgeschwemmt worden, durch sein rasches Herabstürzen von dem Harzgebirge mit wegzuschaffen. Dieser Sand — in der Bergmannssprache »After« genannt — wirkt auf das animalische, wie auch auf jedes Pflanzenleben nachtheilig, dergestalt, daß, wenn er nur in ganz geringer Menge über Grasboden sich verbreitet, die Vegetation der Gräser kümmerlich, bei größerer Menge aber, so daß der Boden gänzlich bedeckt ist, gar zerstört wird, auch der totalen Sterilität des Sandes und seiner unmerklichen Verwitterungsfähigkeit wegen in vielen Jahren nicht wiederkehrt. Ungeachtet der Fluß durch den Zutritt von einigen 70 Bächen ziemlich bedeutend wird, so daß sein Flußbett von sechs Fuß Breite und zwei Fuß Tiefe in der Gegend von Clausthal bis zu 70 Fuß Breite und 12 Fuß Tiefe zunimmt, und ungeachtet das Gefälle unterhalb der Harzgebirge immer geringer wird, so wird durch den Druck des Harzwassers der Pochsand dennoch dergestalt fortgetrieben, daß die Innerste bis nahe an ihrer Ausmündung davon getrübt ist. Der nachtheilige Einfluß dieses Sandes auf die Vegetation in dem angeführten Maße ist jedoch nur so weit von oben herab erheblich, als der Innerste der Zufluß der aus dem flachen Lande kommenden Bäche fehlt*).

---

*) Der Schaden, den der Innerste-Fluß durch seine versandenden Ueberschwemmungen anrichtet, hat Veranlassung zu einer von der königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen aufgegebenen Preisfrage gegeben, welche die von dem Physiographen des Königreichs Hannover, Hrn. Oekonomierath Dr. Meyer zu Göttingen, in zwei Bänden, Göttingen 1822, abgefaßte Preisschrift in's Leben gerufen hat, welche als eine Anlage zur Flora Hannoverana dargestellt ist. S. Göttinger Gelehrte Anzeigen, St. 56, 1821.

Das Urtheil, welches der verstorbene Rieselmeister Pogge aus seiner bisherigen Erfahrung über den verschiedenartigen Werth des Wassers zum Wässern fällte, entspricht im Allgemeinen ganz dem oben Gesagten. Je höher, bergiger und lehmiger die umliegende Gegend, je größer die darin herrschende Cultur, desto besser wird das Wasser, desto mehr Dungtheile führt es bei dem sehr starken Gefälle mit sich. Ganz vorzüglich ist das unmittelbar die Dörfer passirende. Quellwasser hat Pogge nie allein auf Wiesen leiten können, sondern es wurde immer mit anderem vermischt; seiner Meinung nach müßte es vermöge seines Kalkgehaltes Vortheil bringen. Auf einem Gute hat er aber einen Bach, der ziemlich viel Wasser gibt, welches in Brüchen und Waldungen entspringt, eine schlechte, sandige Gegend passirt und den damit berieselten Wiesen fast gar nichts nützt. (Siehe Meckl. Annalen, XIX. Jahrg., S. 164.)

Bei Recapitulation unserer etwas weitschweifigen Auseinandersetzung dessen, was hinsichtlich der Benutzung des Wassers zum Rieseln zu beobachten ist, ergeben sich folgende Hauptregeln:

1. Die Quantität des bedürftigen Wassers kann mit Sicherheit nicht auf mathematischem Wege ermittelt werden. Locale Erfahrungen über den Zulauf, die Beschaffenheit des Wiesenbodens, der Bau der Wiese liefern die Norm.
2. Der Abzug des Zuführungsbehälters wird häufig dessen Wasserhaltigkeit verstärken.
3. Wiederholter Gebrauch des Rieselwassers, ohne dasselbe vorher wieder seinem freien Laufe zu überlassen, ist in den meisten Fällen zu widerrathen.
4. Zu erwartende Collisionen mit Müllern machen vorläufig Rieselungs-Einrichtungen unstatthaft.
5. Die Chemie muß Leiter bei Beurtheilung des eigenthümlichen Werthes der anzuwendenden Gewässer seyn, wenn sie uns gleich das Wie der Wirkungsart nicht immer wird definiren können.
6. Auch von mechanisch abscheidbaren Beimengungen ganz reines Wasser ist zur Rieselung zweckmäßig und vortheilhaft.
7. Quellwasser wirkt hauptsächlich nur nachtheilig wegen des zwischen ihm und der Vegetation herrschenden Mißverhältnisses der Temperatur.
8. Wahrscheinlich ist das vielen Kalksinter absetzende Quellwasser dem Graswuchse sehr förderlich.
9. An Salzen reiches Wasser ist nicht zur Rieselung ungeschickt, wenn es nur zweckmäßig angewandt wird.

10. Das an sich so viel fruchtbarere, an organischen Stoffen reiche Ackerwasser verliert seine Wirkung früher.
11. Moor- und Bruchwasser ist, seiner Säure wegen, Gift für die Vegetation.
12. Ebenso gewisses Fabriksgewässer. Ein Wink also, für die Ableitung und Ausscheidung dieser von unsern Rieselungsbächen nach Möglichkeit Sorge zu tragen.

§. 97.

Eigenschaft des Bodens. — Rieselungs-Versuche zu Striesenow auf bekarrten und unbekarrten Moorwiesen.

Im Ganzen gilt hier ziemlich das bei Gelegenheit der Stauwiesen Gesagte. Bei Rieselwiesen spielt die Erdmischung eine minder wichtige Rolle, als der Untergrund und das Wasser. Einen Beweis dafür liefern Wiesen mit loser, sandiger, steinreicher Krume, welche, mag die Narbe noch so dünn, das ursprüngliche Gras noch so mäßiger Qualität seyn, nach der Wässerung gerade die früheste und üppigste Vegetation ergeben, sofern diese nur mit vielem und gutem Wasser in jeder beliebigen Zeit Statt finden kann und der Untergrund von der Beschaffenheit ist, daß er viel Wasser verschluckt. Thonboden qualificirt sich jedenfalls zu einer erfolgreichen Wässerung viel weniger, als der lose Sandboden. Desto höher, unter Umständen oft am höchsten, macht sich die Wässerung auf Kalkländern bezahlt, welche so viel Wasser vertragen und unter allen Bodenarten die intensivreichste Production liefern. Torfhaltige Wiesen können mit Vortheil überströmt werden, wenn ihre abhängige Lage ein recht rasches Überströmen des Wassers gestattet und ihr Grund bereits von der Natur einen gewissen Grad der Entsäuerung erhalten hat. Bekarrte Wiesen müssen aber mit Vorsicht berieselt werden, wenn ihre Narbe nicht schon genügende Dichtigkeit und Consistenz besitzt und der mit eingesäete Klee von Gräsern verdrängt ist; im entgegengesetzten Falle aber zeigt die Rieselung sich hier vortheilhafter, als auf unbekarrten Plänen. Zu Striesenow sind in dieser Rücksicht vor längerer Zeit interessante Versuche angestellt worden, welche zur Bestätigung des Obigen hier folgen mögen.

Die aufgegebene Frage lautete:

Wo zeigt gegebenes Berieselungswasser die größte Wirksamkeit, angewandt

A. auf Moorwiesen ohne erdige Beimischung?

B. auf eben diese, wenn sie eine mit Fiorin bestandene, künstlich aber schon durch die Natur geschaffene Überlage von Erde besitzen? oder

C. wenn diese Erdüberlage nicht ausschließlich mit Fiorin, sondern mehr mit rothem Klee bestanden?

Versuche.

Hierzu wählte man eine nahe, an einem Berieselungsgraben liegende, Gefälle habende, gehörig entwässerte Moorwiese, die zum Theil mit Erde bekarrt, zum Theil nicht mit Erde übergefahren war; aus dieser Fläche bildete man 6 Kavele, als:

Ad A.

Nr. 1. 8 □. Ruthen, nicht bekarrt, welche mit Bachwasser vom November 1821 bis Ende April 1822 nachhaltig berieselt ward.

Nr. 2. 8 □. Ruthen, nicht bekarrt, welche nicht berieselt ward.

Ad B.

Nr. 3. 8 □. Ruthen, gränzend an Nr. 2, welche vor zwei Jahren mit 60 bis 70 Cubikfuß Erde pr. □. Ruthe bekarrt, nur mit Fiorin bestanden war, von einer der bei Nr. 1 angewandten gleichen Wassermasse berieselt.

Nr. 4. 8 □. Ruthen von derselben Beschaffenheit, welche während jener Zeit nicht berieselt ward.

Ad C.

Nr. 5. 8 □. Ruthen, gränzend an Nr. 4, ebenso bekarrt, aber mit rothem Klee bestanden, welche gleichfalls berieselt.

Nr. 6. 8 □. Ruthen, von gleicher Beschaffenheit, welche während jener Zeit nicht berieselt ward.

Bemerkungen ad A, B, C.

Die Vegetation blieb während der ganzen Winterszeit auf allen Stellen in Thätigkeit; besonders zeichneten sich Nr. 3, 6 und 1 durch frisches Grün aus. Im Frühjahre und später, durch beide Schnitte, versprach B viel, C etwas weniger, A noch weniger.

Von A war Nr. 1 am besten,
„ B „ „ 3 „ „
„ C „ „ 6 „ „

weil auf Nr. 5 viel Klee durch die Berieselung vernichtet und noch

nicht vollständig mit Fiorin, welches sich von selbst erzeugte, ersetzt war.

Den Tag vor dem Mähen des ersten Schnittes hatte man die Stücke genau beobachtet, ebenso den Tag vor dem Mähen des zweiten. Letzteres war stärker auf allen Stücken als ersteres. Durch ein unangenehmes Versehen wurde das Wägen des mit Sorgfalt allein geworbenen Heues jeder Abtheilung in beiden Schnitten vereitelt, und man mußte sich nur mit dem durch bloße Anschauung Gewonnenen begnügen, welches folgendes Verhältniß im Futtergewichts-Durchschnitte für beide Schnitte angab, als: für Nr. 1 = 2, Nr. 2 = 1, Nr. 3 = $4^1/_2$, Nr. 4 = 3, Nr. 5 = $1^1/_2$, Nr. 6 = 3. Nimmt man das ungefähre Resultat derselben Anschauung als richtig und für andere Fälle bestimmend an, so sagt

die Antwort:

1. »Die größte Berieselungskraft äußert gegebenes Wasser auf solche Wiesen, die eine mit Fiorin bezogene Erdüberlage besitzen«;
2. »die Berieselung verdrängt den rothen Klee von einer solchen Erdwiese, und ersetzt ihn von selbst nach und nach durch Fiorin.«

§. 98.

Eigenschaft der Lage. — Vorzüge einer gewissen Abhängigkeit. — Ebnung ꝛc.

»Je mulliger«*) — sagt ein alter praktischer Rieselmeister in Mecklenburg — »eine Wiese ist, oder je mehr Gefälle solche hat, desto besser rentirt eine Rieselei. Ist aber wenig Gefälle vorhanden, oder die Wiese liegt fast horizontal, so ist der Nutzen der Berieselung in eben dem Verhältnisse auch geringer.« Der selige Domänenrath Pogge bestätigt dieses Urtheil durchaus. Es ist ein Unglück, äußerte er, wenn eine Wiese keine abhängige Lage hat; denn wenn sie auch noch so trokken gelegt wird, thut die Berieselung doch wenig Nutzen. Ich erkläre mir die Sache folgendermaßen: Auf einer Wiese, die eine abhängige Lage hat, rauscht das Wasser mit Schnelligkeit; es kommen alle Theile desselben mit der Wiesennarbe in Berührung, und können die frucht-

*) Das Erdreich ist mullig, sagt man, wenn man den weichen, lockern Zustand desselben andeuten will, z. B. Auskehricht, Torfasche ꝛc.; hat also eine andere Bedeutung als boll. Der Acker ist boll, sagt man, wenn die Oberfläche so locker ist, daß sich zwischen derselben und dem Untergrunde gleichsam ein Luftbehältniß befindet, so daß man mit jedem Fußtritt durchtritt, welches nicht der Fall ist, wenn der Acker bloß mullig ist.

baren hierin abreiben, was der Augenschein auch bestätigt. Bei einer Wiese aber, die kein Gefälle hat, verhält es sich ganz anders. Das Wasser schleicht nur langsam über sie hin; es kann, wenn ich mich so ausdrücken darf, sich nicht mit solcher Kraft auf ihr fortwälzen. Unten auf der Grasnarbe kommt es gar nicht in Bewegung, sondern bloß das Überstehende wird von dem hinzukommenden Wasser weggeschoben, ohne daß es mit der Grasnarbe zur Berührung und zur Absetzung seiner Dungtheile gelangt.

Der alte Herr trifft den Nagel wohl wieder auf den Kopf. Gewiß kann bei dem langsamen Übergleiten des Wassers sich auch leicht eine nachtheilige Gährung im Boden erzeugen. Die im Wasser enthaltenen Gase setzen sich jedenfalls auch minder ab, da sie mit den erdigen Stoffen in geringere Berührung kommen. Der erfahrene Rieselmeister weiß, daß die Wirkung des Wassers sich nur in der Breite von 2, höchstens $2^1/_2$ Ruthen erstreckt. Im Lüneburgischen verwirft man jetzt bei neuen Anlagen durchaus die früher beliebte ebene Lage mit geringer Abdachung. Die breiten Beete verschwinden, wo irgend möglich. Es ist in solchen, wenn großer Wasserreichthum nicht einen beständigen raschen Nachschub gestattete, stellenweise durch den zu langen Aufenthalt des Wassers Stagnation entstanden; es haben sich Moose, Sumpfgewächse erzeugt, und der früher so hohe Ertrag der kostbarsten Anlagen ist immer mehr zurückgesunken.

So sehr denn nun auch eine ganz horizontale Lage der Rieselwiesen zu vermeiden seyn wird, so ist doch auf der andern Seite eine allzu scharfe steile Abdachung nicht minder zu widerrathen, weil auch in diesem Falle das Wasser seine erdigen und düngenden Substanzen nicht gehörig absetzen kann, vielmehr die obere fruchtbare Erddecke dadurch ausgewaschen wird und der reißende Strom Rinnen in die Narbe reißt.

Eine vollkommene Ebnung des Rieselterrains ist zu einer vollkommenen Anlage conditio sine qua non; denn darin besteht ja gerade das Höchste der Rieselkunst, das Wasser allenthalben auf die leichteste und einfachste Weise und durchaus gleichmäßig hin zu verbreiten, was, wenn ein Theil der Wiese unter, der andere über dem Stauspiegel, hier ein Hügelchen, dort eine kleine Sinke liegt, natürlich sehr schwierig wird. Von den Behufs dieser Ebnung vorzunehmenden Erdarbeiten ist früher (siehe §. 54) schon die Rede gewesen, auch nachgewiesen, aus welchen Gründen häufig das übrigens dazu so geeignete Abschwemmen nicht praktikabel seyn dürfte. Da in der Regel das zu ebnende Terrain mehr schmal als breit seyn wird und das

Material allenthalben bequem zur Hand liegt, so werden Handarbeiter und Schiebkarren die Arbeit immer am bequemsten und wohlfeilsten verrichten. Angenommen selbst, daß durchschnittlich eine fußtiefe Erhöhung und Erniedrigung Statt fände, so müßte der Morgen doch nicht über 40 Rthlr. preuß. Cour. zu stehen kommen. Selten werden aber Fälle eintreten, worin so bedeutender Kostenaufwand nöthig und mit dem künftigen Nutzen in gerechte Übereinstimmuug zu bringen seyn möchte.

Zu den vorläufigen Berechnungen des Rieselmeisters gehört auch die Rücksichtnahme auf das individuelle Wasserbedürfniß, das die Wiese vermöge ihrer kältern oder wärmern Lage hat. Die Richtung nach einer wärmern Himmelsgegend und der Mangel höherer einschließender Umgebungen veranlaßt einen so raschern Consum und schnellere Abtrocknung des Wassers.

Mitunter wird man die Lage einer Wiese durch die veränderte Richtung eines Baches ausnehmend verbessern können; es ist diese Melioration aber unter allen vorgenannten die am meisten zu überlegende, weil sie uns bei der geringsten Verletzung nachbarlicher Rechte wieder in Advocatenhände bringt.

Allgemeine Zurichtungen.

§. 99.

1. Grabenarbeit und Gräben.

a) Trockenlegung.

»Wenn eine Wiese nicht von wildem Wasser befreit werden kann, so kann auch keine Rieselei angelegt werden. Zu trocken kann eine Wiese nicht gemacht werden, wenn man nur Wasser genug zu seiner Disposition hat.«

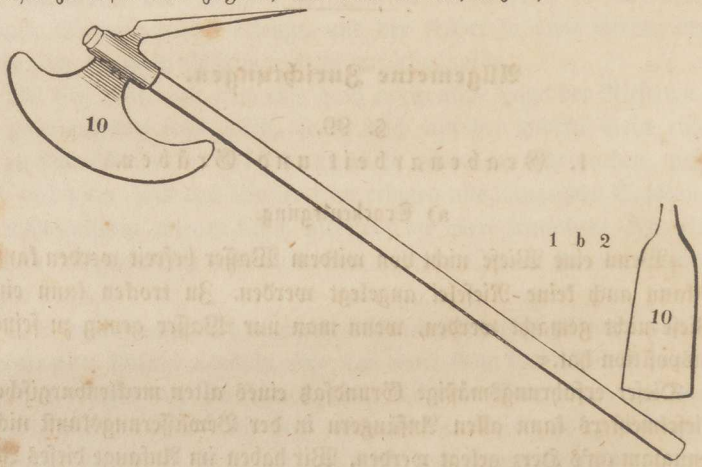
Dieser erfahrungsmäßige Grundsatz eines alten mecklenburgischen Rieselmeisters kann allen Anfängern in der Bewässerungskunst nicht genugsam an's Herz gelegt werden. Wir haben im Anfange dieses Abschnittes (siehe §. 43) und ferner über die Manipulation bei der Abgrabung das Wissensnöthige aufgeführt; was dort umgangen, wird weiter unten noch vorkommen. Besondere Abweichungen von den bekannten Regeln muß das Auge und die Erfahrung des Praktikers selbst ermessen.

b) Beim Bewässerungswesen vorkommende Grabenarbeit.

aa. Allgemeine Bemerkungen *).

Grabenpflügen. — Siegensches Wiesenbeil. — Anfertigung tiefer Gräben auf unebenem Boden.

Wir haben schon einmal der Erleichterung erwähnt, welche unsere großen Wiesenbauer sich durch die Anwendung des Schwerz'schen Grabenpfluges verschaffen dürften. Um den Werth der dadurch beschafften Arbeitserleichterung nicht zu schmälern, sorge man nur, nach des Erfinders Rath, für eine der Tiefe der Arbeit entsprechende Anspannung, vorhergehende Stellung des Pfluges und Abmerkung der Richtungspuncte, die für die zu verfertigenden Gräben zu wählen sind. Auch ist über Wegschaffung und Verwendung der entstandenen, auf dem Rande liegenden Erdschnitte zeitig zu verfügen; letztere erheischt eine regelmäßige Kürzung des langen Rasenendes, wozu zweckmäßig das hier abgebildete Siegensche Wiesenbeil dienen kann **). b 1 zeigt es von der Seite; b 2 die daran befindliche Schälhaue, um bei schmalen Gräbchen den senkrecht mit dem (zum Einhauen der Grabenwände in den Rasen dienenden) Beile getrennten Rasen wagerecht von der Sohle zu lösen und zugleich aus dem Gräbchen zu heben.



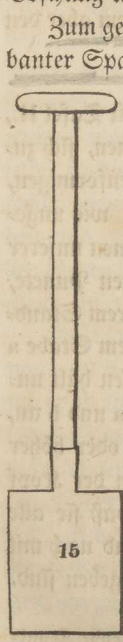
*) Wir haben hier Gelegenheit genommen, einige der uns durch Altmeister Schwerz bekannt gewordenen Geräthschaften und Manipulationen gemeinkundiger zu machen, da wir die Erfahrung machten, daß durchgehends dem norddeutschen Landwirth die neuern wichtigen Vervollkommnungen jener in Praxis fast fremd geblieben sind.

**) Die in dieser und den folgenden Nummern befindliche Ziffer ist die metrische Verfügungsnorm nach einem, den fünften Theil eines ganzen Meters langen Decimalmaßstabe.

Die bei tiefen Gräben erforderliche Abdachung richtet sich nach der Consistenz des Bodens und der Mächtigkeit jener. Wenn zu der zweimaligen Tiefe die Breite der Sohle hinzugesetzt wird, so ergibt sich die obere Weite. Gesetzt, die Tiefe sey = 2′, die Breite der Sohle = 1′, so heißt es 2 + 2 + 1 = 5′. Die obere Weite des Grabens betrüge also 5 Fuß. Im nöthigen Falle einer schärfern Abdachung rechnet man die Tiefe der einen Seite ganz, die andere nur halb; so heißt es dann 2 + 1 + 1 = 4. Oder wäre die Tiefe 3′, die Breite der Sohle $1^1/_2$′, so hieße es für eine Abdachung von 45 Grad (die auch auf sehr losem Boden zureichen wird) 3 + 3 + $1^1/_2$ = $7^1/_2$′ obere Weite; für eine Abdachung von 22 bis 33 Grad 3 + $1^1/_2$ + $1^1/_2$ = 6′ obere Weite u. s. w.

Insgemein — in Holstein und Mecklenburg ganz allgemein — versehen unsere Gräber es damit, daß sie den tiefen Gräben vorweg in der obern Öffnung die bestimmte Breite geben. Eine gleichmäßige Abdachung ist dann schwer erreichbar; gewiß wird es zweckmäßig seyn, die Gräben anfänglich nicht weiter als ihre Sohle zu machen und demnach die Böschung nach der Schnur vorzunehmen.

Zum geraden Ausstechen der Seitenwände ist der unten stehende Brabanter Spaten dem gewöhnlichen Hohlspaten sehr vorzuziehen.



Auf unebenem Boden eine egale Böschung zu erreichen, wenn die obere Öffnung des Grabens eine gleichmäßige Weite haben soll, ist nicht möglich. Man muß also auf letztere verzichten und, nachdem der Graben schon nach obiger Vorschrift so weit als seine Sohle gemacht ist, die egale Abdachung seiner Wände dadurch zu erreichen suchen, daß man die an beiden Seiten der Grabenwand, der ganzen Grabenlänge nach, ausgespannten Schnüre — indem man, mit einem Stabe von der Normaltiefe versehen, in dem Graben gehend, von Zeit zu Zeit die Höhe seiner Wände mißt — nach Maßgabe des Steigens oder Fallens der Oberfläche ausrückt und an sich zieht, und so erst an der einen, dann an der andern Seite mittelst Einsteckens von Stäbchen in dieselben dem Abstecher die nöthige Richtschnur bildet.

Aus dem Gesagten erhellt, daß die Sohle des Grabens ihre gehörige Tiefe schon vor stattfindender Abdachung haben muß. Wenn jene, wie das am besten ist, gleich im Anfange bezeichnet werden soll, so muß eine Art hydraulische Wage dabei hülfreiche Hand leisten. Der praktische Landwirth wird selten mit Nivelirgeräthe versehen seyn oder davon Gebrauch zu machen verste-

hen *). Dieser größten Classe der Wiesenwirthe müssen die bekannten Handwerksgeräthe und einfache, leicht angeeignete Handgriffe aushelfen, und können es auch. Eine recht verständliche Anleitung dazu gibt uns der brave Schwerz, deren Einschaltung hier um so mehr an Ort und Stelle seyn wird, da ich bezeugen kann, daß sowohl ich selbst als meine Wirthschaftsschreiber darnach in nöthigen Fällen mit entsprechendem Erfolge gearbeitet haben.

§. 100.

Fortsetzung.

Schwerz's Handgriffe bei Ausgleichung des Bodens: — Abdachung desselben durch Visiren. Gleichlegung durch Niveliren.

»Ein schlechter Künstler«, sagt Franklin, »der im Nothfall mit einer Säge nicht bohren und mit einem Bohrer nicht sägen kann.«

Wir nehmen hier das Niveliren in doppelter Beziehung: die eine, um den Boden völlig wagerecht zu legen, die andere, um ihm einen gleichförmigen Fall oder Abdachung zu geben. Da letzteres weniger schwierig als ersteres ist, so fangen wir mit seiner Beschreibung an, und geben ihm zur Unterscheidung den Namen des Visirens, ersterem aber den des Nivelirens.

* * *

Um schneller mit den Worten fertig zu werden, nehmen wir Tafel II., Fig. 1 zur Hand. Der wellenförmige Strich gibt den unebenen, sich zugleich senkenden Boden an. Wir möchten aber statt des wellenförmigen, höckerigen Falles dem Boden eine ebenmäßige Lage geben, wie ungefähr die punctirte Linie angibt. Zu dem Ende stechen wir einen unserer Visirstäbe auf dem höchsten, den andern auf dem niedrigsten Puncte, also bei a und b, ein, und zwar so, daß beide gleichhoch über ihrem Standorte, ich setze 4 Fuß, hervorragen. Wir stellen uns nun zu dem Stabe a und sehen über seinen Kopf auf den Kopf von b hin. Indessen hält unser Gehülfe einen der Stäbe x in gerader Richtung zwischen a und b an, und erwartet von uns das Zeichen, ob er den Stab tiefer oder höher in den Boden einzudrücken habe, welches wir sehen, wenn der Kopf von x den Köpfen der Stäbe a—b völlig gleich steht, so daß sie alle nur einen Kopf zu haben scheinen. So verfahren wir vor und nach mit den andern Stäben x, deren Beispiels halber hier vier angegeben sind.

*) Die mit der Größe der Wiesenbauten an Wichtigkeit wachsende Kenntniß des Nivelirens wird man sich auf theoretischem Wege am gründlichsten aneignen können aus v. Trautmannsdorf's „praktischem Nivelir-Unterricht" (Prag 1836, J. G. Calve, 2. Aufl.) und Zamminer's „Anleitung zur Flächen-Aufnahme mit der Kette und Kreuzscheibe" (Darmstadt 1836).

Bei der Anwendung vieler Stäbe geschieht es, daß, nachdem schon einige gesteckt sind, man nicht so genau mehr über alle wegsehen kann. Man nimmt alsdann zu folgendem Mittel Zuflucht, welches auf jeden Fall das beste ist. Statt der Stäbe x bedient man sich kurzer, etwa 3 Fuß langer Pfähle, über welche man einen 2 Fuß langen Stock oder Lattenstück anhält, während des Einschlagens des Pfahls zurückzieht, dann wieder darauf setzt, bis dahin der Visirer das Zeichen gibt, daß mit dem Einschlagen eingehalten werden muß, weil die Visirlinie über den Kopf des Lattenstücks wegläuft.

Ist die zu übersehende Linie sehr lang, so wird man vorläufig einen der Visirstäbe x ungefähr in der Mitte von a — b anzubringen und zu berichtigen haben, so daß man für die übrigen Stäbe oder Pfähle nur von a bis zum Mittelstabe und von diesem bis b zu visiren braucht, wodurch das Auge geschont wird.

Ist das Visiren beendigt, so mißt man von dem Kopfe jeden der Stäbe x vier Fuß abwärts, mehr oder weniger, je nachdem die Stäbe a—b über dem Boden hervorragen. In dem Falle man sich der Pfähle bedient hätte, thut das Abwärtsmessen zwei Fuß weniger, nämlich so viel, als der Stock oder die Aufsatzlatte betrug. Der ausgemessene Punct gibt dann die Höhe oder Tiefe an, welche dem Boden bei dem Planiren gegeben wird. Da, wo der Boden erhöht werden muß, bezeichnet man solches durch die Höhe eines Pfählchens, das man daselbst in die Erde schlägt; wo der Boden aber gesenkt werden soll, gräbt man zuerst ein Loch bis zum erforderlichen Maße in den Boden und treibt ein Pfählchen bis zur Sohle des Loches hinein. Wo der Boden bleiben kann, wie er ist, schlägt man ein Pfählchen der Erde gleich ein.

Gräbt man nun eine Gosse (Rinne) von einem oder zwei Fuß Breite von a zu b aus, vertiefend den Boden, wo er zu hoch, ihn auffüllend, wo er zu tief ist, bis zu dem Kopfe der Pfählchen, so wird man eine regelmäßige Abdachung erhalten, wie durch Figur 2 angedeutet ist. Aber nicht immer wird man die Abdachung einer Wiese, es sey denn mit vielen Kosten, so geradeweg in einem Zuge abfertigen können. Hätte sie z. B. in dem Laufe ihres Hanges einen zu starken Rücken oder eine zu starke Vertiefung, so würde im ersten Falle der Erde zu viel wegzubringen, im zweiten zu viel beizufahren seyn, wie bei dem Planiren gezeigt werden soll. Man muß also in dem Visiren sich schon darnach richten, und nimmt außer den beiden Visirstäben a—b noch einen dritten c an, den man, es sey auf dem Rücken oder in der Vertiefung zu der Höhe von vier Fuß, gleich a und b einsticht, und visirt dann von a auf c und

von c auf b. Dadurch erhält die Abdachung einen Bruch, wovon der eine Theil sich stärker, der andere sich flacher senken kann.

* * *

Das Abwägen oder Horizontallegen kommt hauptsächlich bei Leitungs-, Vertheilungs- und Wässerungsgräben in Betracht. Davon müssen letztere völlig wagerecht, erstere beide mit einem kleinen Hange abgefertigt werden.

Es ist unglaublich, zu welcher Höhe man das Wasser scheinbar hinauftreiben kann, und sehr oft wird man denken, sich bei dem Abwägen geirrt zu haben, und in dieser Unsicherheit solches noch einmal vornehmen. Am allerwenigsten darf man sich dabei auf das Auge verlassen. Wir werden durch selbes so sehr getäuscht, daß auch dann, wenn das Wasser in dem unangelegten Graben fortströmt, es den Anschein hat, als liefe es bergan. Wie viel mehr denn werden wir von der Anfertigung selbst durch das Gesicht betrogen! Auf einer Wiese von nicht sehr bedeutender Länge, wo ich und Andere in Zweifel standen, ob das Wasser zu dem andern Ende hinaufzubringen wäre, fand sich nach dem Niveliren ein Fall von 8—10 Fuß. Man verlasse sich also durchaus nicht auf das bloße Auge, so sehr man auch glaubt, es eingeübt zu haben.

Da bei der Wässerung Alles darauf ankommt, das Wasser so viel als möglich in der Höhe zu haben, um von da aus die Niederung damit beherrschen zu können, so muß für den Zuleitungsgraben vor allen Dingen der höchste Punct ausgemittelt werden, auf welchen das Wasser hingeleitet werden kann. Bei einer kleinen Ausdehnung kann die Ausmittelung durch wiederholtes Anlegen der Bleiwage erwirkt werden; da dieses aber mit Aufenthalt und langer Weile verbunden ist, so möchte man sich bei großen Anlagen doch lieber vorläufig von der Möglichkeit oder Unmöglichkeit der Wässerung, ihrer Richtung, Höhe, Schwierigkeit u. s. w. auf einem kürzern Wege überzeugen. Zu dem Ende nimmt man zu dem Visiren nach der Bleiwage oder nach der Wasserwage Zuflucht.

Bei dem Visiren nach der Bleiwage, wozu eine sehr richtige, breite, etwa 16 Fuß lange Latte (Richtscheit) gehört, schlägt man zwei, etwas starke, 5—6 Fuß hohe Pfähle mit glattem Kopfe in einer Entfernung von 14—15 Fuß in den Boden; den ersten etwa auf 4 Fuß über der Erde; der zweite muß sich nach ersterem richten und wagerecht mit ihm stehen, welches durch mehrmaliges Auflegen der Setzlatte mit ihrer Wage gefunden wird. Es gilt aber hierbei einer ganz besondern Genauigkeit, indem eine einzige Linie einen Unterschied von mehren Ellen auf die Länge bewirken kann. Schlägt also auch die Wage richtig ein, so muß man sich es nicht gereuen lassen, die Latte, worauf sie ruht, umzukehren und

von Neuem zu versuchen. Schlägt die Bleischnur auch in diesem Falle ein, so stehen die Pfähle richtig, und man kann nun über sie nach der Ferne visiren, wo der Gehülfe steht.

Dieser muß nun ebenfalls mit einem Stabe, an welchem oben ein weißes Zwerghölzlein befestigt ist, versehen seyn, und ihn nach dem zu gebenden Signal bis zur gehörigen Tiefe eindrücken, wo man dann seine Erhöhung über dem Boden mit einem der beiden Visirstäbe vergleicht. Spricht sich ihre Erhöhung über dem Erdboden gleichförmig aus — ich setze, es thut bei allen vier Fuß —, so ist die Sache wahrscheinlich in Ordnung. Will man sich aber noch größere Sicherheit darüber verschaffen, so schlägt man auch bei dem Endpfahl einen zweiten ein, und gibt ihm vermittelst der Wage gleiche Höhe, wie man schon bei dem Anfangspuncte gethan hat, visirt nun über beide hinweg, und fällt dann der Blick dicht über die Köpfe der ersten Pfähle hin, so kann man sicher seyn, die wagerechte Höhe ausgemittelt zu haben.

Das Verdrießlichste bei der ganzen Geschichte ist, daß man nur selten mit dem ersten Male den richtigen Endpunct treffen wird. Da man nur auf's Gerathewohl visirt, um diesen Punct zu finden, so wird man ihn oft zu hoch, oft zu tief an dem Hange der Wiese gesucht haben. Man wird also mehre Pfähle einzuschlagen und jedesmal zu berichtigen haben, um den rechten Fleck in der Ferne zu treffen, welches ebenso langweilig als zeitversplitternd ist.

Schwerz gibt darüber folgendes sehr einfache Auskunftsmittel an. Nachdem der Stab, von dem das Auge des Visirers ausgeht, eingeschlagen ist, schlagen wir etwas vorwärts, und zwar ein wenig rechts, einen zweiten Pfahl ein, und deßgleichen, aber links, einen dritten, so daß die Stellung der drei Pfähle ein spitziges Dreieck, gleich einem V, bilde, wovon der Visirstock die Spitze, die andern Pfähle die beiden obern Enden vorstellen. Wir geben dem Stab an der Spitze den Namen a und den Endstäben oder Pfählen den Namen b und c. Hat die Latte der Wage, der wir uns bedienen, eine Länge von 16 Fuß, so entfernen wir die Stäbe b und c auf 15 Fuß von a und etwa 8 Fuß unter sich. Wir setzen die Latte auf den Kopf der Stäbe, und wägen von a auf b, dann von a auf c, und endlich von b auf c. Haben alle drei Köpfe gleiche Höhe, so ist die Sache in Ordnung; wo nicht, so muß sie berichtigt werden. Wir nehmen nun einen Bindfaden, an dessen beiden Enden wir einen Stein von einigen Pfunden befestigt haben, und spannen ihn über die Köpfe der feststehenden Pfähle b und c her, so daß das Gewicht der nun hangenden Steine den Faden gespannt hält. So können wir von unserem Standpuncte a aus über den Bindfaden b c rechts und links

visiren, und ersparen uns dadurch das Einschlagen und Berichtigen von mehr als 5—6 Pfählen.

Hat man Wasser zu Gebote, so kann man der Bleiwage zu diesem Zwecke entbehren. Man gräbt nämlich ein Gräbchen in Gestalt des Buchstabens T, läßt es mit Wasser anlaufen und sich damit sättigen; dann schließt man den Zufluß ab, sticht einen Stab am untern Theile in's Wasser, nimmt genau das Maß von seiner Höhe bis zum Wasserspiegel, stößt dann einen zweiten Stab am obern Theile des Gräbchens ein, und berichtigt seine Höhe nach dem Maße des ersten Stabes. Ist man mit Genauigkeit dabei zu Werke gegangen, und das Gräbchen nicht zu kurz, so hat man die vollkommenste wagerechte Linie, die möglich ist. Warum wir den Graben wie ein T und nicht wie ein I gebildet haben, läßt sich aus dem erklären, was wir über das Anbringen eines Bindfadens sagten.

§. 101.

Schluß der allgemeinen Bemerkungen über Grabenarbeit bei der Bewässerung.

§. 47 ist bei Gelegenheit der Gräben-Anlage schon angedeutet worden, daß man häufig die Regeln der Symmetrie den Rücksichten der Wohlfeilheit und Ersparung unterzuordnen habe. Die Durchbrechung bedeutender Höhen und Aufhöhung tiefer Sinken, nur aus dem Grunde, um einem Graben von bedeutender Länge keine Biegung zu geben, ist Sache des Landschaftsgärtners, nicht des Rieselmeisters, welcher selbst in dem Falle, daß er solche Localitätsschwierigkeiten nicht umgehen kann, sich vorher stets darnach umzusehen hat, ob nicht vielleicht eine Röhre, Brücke ꝛc. wohlfeiler aushelfen können.

Der nöthige Fall der Bewässerungsgräben ist eher zu reichlich als zu karg zu geben, um keine Überfüllung desselben und Stillstand des Wassers zu veranlassen. Jener wird ermittelt durch Theilung des Längenmaßes mit 4 (bei vielem Wasser mit 5) und Anrechnung eines halben Zolles Gefälle auf jede Einheit der Theilzahl. Ein 400 Schritte langer Graben muß demnach einen Fall von 50 Zoll haben, oder an seinem Endpuncte 5 Fuß (zu 10″) unter der wasserrechten Lage fallen ꝛc.

Das Gefälle der Grabensohle auf nicht durchaus ebenem Boden (wie solcher selten vorkommt) muß auf die oben angegebene Weise viesirt werden.

Zu tiefe Gräben wird kein umsichtiger Rieselmeister dulden und, wo sie sich vorfinden, für die Ausfüllung derselben bis zu entsprechender Höhe Sorge tragen. Solche vieles Wasser anhäufende Canäle mindern dadurch, daß die fettesten Theile desselben zu Grunde sintern, an-

dere darin versumpfen, und daß es so viel mehre Zeit zu ihrem Anlaufen bedarf, während die Wiese trocken steht, den Erfolg der Wässerungen sehr.

§. 102.

bb. Specielle Benennung, Zweck und Anlage der Bewässerungsgräben.

1. Der Hauptzuleitungsgraben. So nennt man den Canal, der das zur Rieselung bestimmte Wasser der Wiese zuführt und die Vertheilungs- und Wässerungsgräben damit versieht. Gemeiniglich ist ein Fluß, See oder Bach seine Vorrathskammer; die Pforte dazu bildet ein bald unterhalb seiner Mündung angelegter Stau, besser Schleuse. Er bedarf nur ein unbedeutendes Gefälle, auf 300 Fuß circa 1 Zoll. Wenn das Wasser nicht gerade vielen Sand mit sich führt, so ist es immer gerathener, ihn verhältnißmäßig mehr breit als tief zu machen, um nicht mehr, als nöthig ist, den Höhepunct des Wassers zu schmälern und um den im vorigen §. bereits erwähnten Nachtheilen der Entkräftigung des Wassers, durch nutzlosen Niederschlag seiner düngenden Stoffe, zu begegnen.

2. Vertheilungsgraben. Ist häufig mit jenem eines und dasselbe. Er führt das Wasser den Wässerungsgräben zu. Bei einigem Gefälle vermeide man doch ja seine zu starke Vertiefung. Liegt er etwas tiefer als der Hauptzuleitungsgraben, so wird in ihm die zu seiner Füllung nöthige Schleuse angebracht. Das Eintreten seines Wassers in die Wässerungsgräben ist entweder bloß durch Wegräumung des Verschlusses desselben, oder, insofern diese nicht tiefer gelegt werden konnten und das Wasser deßhalb zum Eintritt nicht hoch genug reicht, noch durch Erhöhung der Sohle vor dem Einlasse mit einem Rasenstücke, Brete oder platten Steine zu bewirken.

3. Wässerungsgräben (Grippen, Rinnen). Ihre Anfertigung erfordert auf vollkommenen Anlagen die allergrößte Accuratesse, da sie mit einer wagerechten Lage eine so vollkommene Ebnung der Ufer erheischen, daß der ganzen Länge nach ein gleichmäßiger Wassererguß darüber resultiren kann; eine Tiefe von knapp zwei Zoll, etwas über Spatenblatt-Breite, genügt. Über die Länge entscheiden Bodenlage und Wassermenge; je wagerechter erstere, je reichlicher letztere, desto länger können die Gräben gezogen werden. Nur ist immer zu bedenken, daß ein kürzerer Graben auf vollkommenere Weise abgeufert und minder schwierig unterhalten werden kann, wogegen er anderartig wieder den Nachtheil der Arbeitsvermehrung darbietet. Eine für die Praxis zu treffende genaue Norm läßt sich hier nicht geben. Man bedenke besonders immer, daß Länge des Grabens und Wassermenge miteinander accordiren müssen.

Die ihr Wasser aus dem Vertheilungsgraben empfangenden Wässerungsgräben müssen stets ein wenig niedriger als jener liegen. So gut es ist, wenn die Wässerungsgräben eine völlig rechtwinkelige oder parallele Richtung zeigen, so wird sich das doch nicht immer durchaus bewerkstelligen lassen; wenn aber die Bewässerung durch Umgehen von Vertiefungen oder Erhöhungen leidet, so entziehe man sich nicht der mehren Arbeit der Uferhebung oder Senkung. Erstere ist vortheilhafter und leichter als letztere.

Mit Recht werden von unsern bessern Rieselern die keilförmigen Einschnitte in den Gräben, Behufs des Hervortretens des Wassers, verworfen und dagegen dieses auf dem Wege eines allgemeinen Überschlags des Wassers über den Rand des Grabens verlangt. Die wagerechte Beuferung ist nicht so schwer, als insgemein angenommen wird, wenn in dem Grunde der Anlage nur nichts versehen ward und der, wo es nöthig that, aufgesetzte Boden und die Ufer des Grabens mit der gehörigen Sorgfalt gearbeitet worden sind; dazu gehört vor Allem eine Ebnung nach dem Wasserspiegel durch Gleichtretung mit den Füßen. Nicht aufgesetzte Stellen und Erhöhungen weiter in's Beet hinein müssen abgeschält, in ihrer Erdlage erniedrigt und demnächst wieder mit dem abgenommenen Rasen zugedeckt werden.

In England, wo man auch das Anbringen von Seitenöffnungen verwirft, legt man in die Furche, in bestimmten Entfernungen, Erd- oder Rasenschollen, von etwa 6 Zoll Dicke, oder einige Steine und feste Rasenstücke, um das Wasser zum Aufstauen zu nöthigen. Dabei ist jedoch zu bemerken, daß die Dicke des Staues immer der Tiefe der Furche entsprechen muß. Unsere Rieseler ahmen bereits die Engländer häufig nach.

4. Entwässerungsgraben. Seine Bestimmung ist, das aus dem Bewässerungsgraben überrieselnde Wasser in den Ableitungsgraben oder anderwärts abzuführen. Wenn nur dahin gesehen wird, daß diese Art Gräben das Wasser völlig ableiten, so bedürfen sie keiner außergewöhnlichen Sorgfalt der Anfertigung.

5. Ableitungsgräben. Gemeiniglich dienen die Flüsse und Bäche dazu, aus welchen oberhalb das Wasser herausgestaut worden. Ihr Zweck bedingt die tiefste Lage in der Wiese. — Wo das Wasser nicht zu reichlich ist, bezweckt der Ableitungsgraben auch häufig, das von ihm an höhern Stellen aufgenommene Wasser weiter abwärts andern Stellen zuzuführen.

6. Einlaßgräbchen. So nennt man diejenigen Einlässe, welche das Wasser aus dem Vertheilungsgraben in den Bewässerungs-

graben bringen; sie durchschneiden die zwischen beiden Gräben liegende Graswand, haben nur Spatenweite und eine der Lage letzterer entsprechende Tiefe. Sie sind am besten da gegenüber situirt, wo der Wässerungsgraben an irgend einem Orte ein etwas höheres Ufer als anderswo hat.

7. Fanggräben. In solchen wird das von der Höhe in einer Niederung sich sammelnde Wasser aufgefangen und gesammelt, um für eine höhere Gegend abermals benutzt zu werden. Zu diesem Zwecke sind sie mit einer hinreichend hohen Verwallung umgeben. Da sie den Abfluß des Wassers erschweren, sind sie nur bedingungsweise gestattet.

§. 103.

2. Wasser-Wehren; Leitungsapparate.

Dazu gehören Schleusen, Staue, Lochbretter u. s. w.

a) Schleusen. — Construction und Kostenanschlag.

Große Wässerungs-Anlagen können ohne diese nicht wohl fertig werden; sie machen die Wässerung kleiner Reviere aber sehr kostbar und deßhalb hat man sich häufig durch Staue zu helfen gesucht. Daß solches mit Erfolg geschehen könne, dafür sprechen, wie wir weiter unten auch sehen werden, praktische Resultate. Indeß ist nicht zu läugnen, daß bei größern Strecken, und wenn man, was selten seyn wird, nicht unumschränkter Herr über den Wasserlauf ist, Schleusen der Vorzug gebühre. Namentlich gilt dieß für den Hauptabfangungspunct des Wassers da, wo solches in den Hauptzuleitungsgraben gezwängt wird. Wenngleich der ländliche Zimmermeister in der Regel mit Wasserbauten ziemlich umzugehen weiß, so muß es dem Landwirthe doch angenehm seyn, selbst einen deutlichen Begriff von der Construction und den Kosten des Schleusenbaues zu haben, weßhalb wir hier Beschreibung und Anschlag einer Hauptschleuse und zweier kleinen Schleusen der Bewässerungs-Anlagen des Gutes Koselau in Holstein folgen lassen. Beiläufig gesagt, hat eine frühere Darstellung derselben*) von dem verdienstvollen Rieselmeister Jessen zu Preetz zur Nachahmung so vortheilhafter Einrichtungen in andern nördlichen Provinzen zu wenig Anregung gegeben. Möge es uns besser gelingen, den Sinn dafür zu wecken.

Der Leser nehme gefälligst Tafel III. zur Hand. Fig. 1 zeigt eine Schleuse vor einem Wassermagazin.

---

*) Siehe Thaer's Annalen des Ackerbaues, Bd. 2.

A der Grundriß.

a die Ringwand.

b die beiden vordersten Flügel, deren Höhe bis an den Schleusenbalken geht, und so tief in die Erde, wie die Ringwand.

c zwei vor den Flügelbretern und an der Ringwand angebrachte Deckleisten, welche die Fugen zwischen den Flügelbretern und der Ringwand decken und woran die Flügelbreter befestigt sind.

d ein Joch, welches auf die beiden Flügelpfähle verzapft ist und das Zusammendrängen der Flügel verhindert.

e die beiden Hinterflügel, welche nur 4 Fuß hoch sind. Der Boden oder sogenannte Schuh g ruht auf zwei Unterlagen; jede derselben ist in zwei Pfähle mit einem Blatt angebracht und mit starken eisernen Nägeln befestigt, um das Zusammendrängen der Flügel zu verhüten und den Boden darauf befestigen zu können. Letzterer wird mit Werg verdichtet und mit Latten vernagelt.

f ein Schützbalken, welcher nur in den Flügelbretern eingeschnitten und mit eisernen Nägeln befestigt ist, zum Aufziehen der Schütze.

B der Aufriß der Schleuse, wie selbige anzusehen ist, ehe sie mit Lehm bestampft wird, welches auch bei den folgenden Schleusen gilt.

a der Schleusenbalken, auf die 6 Ringwandpfähle verzapft.

b die Schütze, welche an den beiden nächst der Schützöffnung befindlichen Pfählen — die vor dem Einrammen gut geebnet seyn müssen — liegt und längs derselben aufgezogen und niedergelassen wird.

(Die Ringwandpfähle werden zuerst nach einer Schnur eingerammt, dann der Schützbalken darauf verzapft, abgebohrt und fest genagelt; hierauf werden die zum Boden ebengestrichenen Dielen, damit solche gut aufeinander passen, mit Klammerhaken zusammengetrieben und fest genagelt, dann die Flügelpfähle gesetzt und die Joche darauf verzapft, abgebohrt und fest gemacht, die Deckleisten an die Ringwanddielen angenagelt und darauf die Flügelbreter angebracht. Wenn dieses alles geschehen ist, wird die Schleuse mit gutem Lehm sorgfältig bestampft, endlich die Schütze gemacht und die Schleuse aufgetheert.)

Zu dieser Schleuse sind an Materialien erforderlich:

6 Stück eichene Pfähle à 14′ lang, 8 bis 9″ stark, zu der Ringwand.

2 Stück eichene Pfähle à 13′ lang, 8 bis 9″ stark, zu den Vorderflügeln.
2 „ detto à 7′ „ 8 bis 9″ „ zu den Hinterflügeln.
1 „ eichenes Joch à 11′ „ 7 bis 8″ „ auf die Vorderflügel.
2 „ eichene Unterlagen à 4½′ lang, 7 bis 8″ stark, unter dem Boden.
1 „ eichener Balken à 20′ lang, 8 bis 9″ stark, auf der Ringwand.
2 „ eichene Deckleisten à 11′ lang, 3 bis 4″ stark, an den Flügeln.
1 „ eichener Schützbalken à 7′ lang, 7 bis 8″ stark.
1 „ „ Schützständer à 11′ lang, 6 bis 7″ stark.
2 „ eichene Schützriegel à 3½′ lang, 6 bis 7″ stark.
12 „ 18füßige ebenkantige Breter zur Ringwand und Schütze.
12 „ 14füßige Wahlbreter zu den Vorderflügeln.
11 „ detto detto zu den Hinterflügeln, Schuhen, Latten und Eckleisten.

2 Pfund Werg.
8 Stück Nägel à 1 Schilling.
14 „ „ à ½ „
192 „ „ à ¼ „
220 „ kleine Nägel.
¼ Tonne Theer.

Fig. 2 zeigt zwei kleine, nebeneinander stehende Schleusen; zwischen denselben befindet sich ein Befriedigungswall mit einer lebendigen Hecke.

A Grundriß.

a die beiden Ringwände.

b wie bei Fig. 1.

c der Befriedigungswall.

d zwei vor den Flügelbretern angebrachte Deckleisten, welche nach der Schützöffnung so weit herausgehen, daß sie eine Falze von 2½ Zoll Tiefe bilden, worin statt der Schütze lose Breter eingesetzt sind, um nach Erforderniß selbige aufzuziehen oder zuzusetzen und über dieselben Wasser fallen zu lassen.

Die Anfertigung dieser Schleuse geschieht auf die nämliche Art, wie bei der Schleuse Fig. 1.

B der Aufriß der beiden Schleusen.

a drei Schützbreter in jeder Schleuse, wovon das oberste Bret in jeder schief eingezogen ist, um zwischen diesem und dem

nächst darauf folgenden Brete das Wasser durchzulassen, welches nach Erforderniß mehr oder weniger aufzuziehen ist.

b die beiden Schleusenbalken.

c der Befriedigungswall.

(An diesen Schleusen befinden sich keine Hinterflügel, auch kein Boden, welches zu Koselau nicht nöthig war, da das Wasser hinter den Schleusen beinahe ebenso hoch in den Gräben stand, als vor denselben, folglich das Wasser keinen Sturz auf den Boden zuwege bringt; ist aber hinter der Schleuse der Fall des Wassers so stark, daß solches, wie es über die Schützbreter fällt, eine Bewegung auf dem Boden macht, so muß, wenn auch die Schleuse noch so klein ist, ein Boden mit den nöthigen Hinterflügeln, wie bei Fig. 1, angebracht werden, damit das Wasser nicht den Lehm hinter der Ringwand wegspüle. Das Joch auf den Flügelpfählen fällt hier weg, da die Schleusen nur klein sind.)

An Materialien sind erforderlich:

8 Stück eichene Pfähle à $6^1/_2$′ lang, 7 bis 8″ stark, zu den Ringwänden.

4 „ detto à 6′ lang, 7 bis 8″ stark, zu den Flügeln.

2 „ eichene Balken à 9′ lang, 7 bis 8″ stark.

4 „ „ Deckleisten à 4′ lang, 2 bis 3″ stark, an den Flügeln und der Schützöffnung.

7 „ 18füßige Wahlbreter zu den Ringwänden und Spunden oder Schützbretern.

5 „ detto zu den Flügeln.

20 Stück Nägel à $^1/_2$ Schilling.

200 Stück kleine Nägel.

$^1/_4$ Tonne Theer.

Fig. 3. Eine Schleuse.

A Grundriß.

a, b, c, d } wie bei Fig. 1.

e gleichfalls wie bei Fig. 1, nur sind die beiden Hinterflügel hier 3 Fuß hoch.

f siehe Fig. 1.

B Aufriß.

a die Schleusenbreter ruhen auf vier Ringwänden, übrigens wie bei Fig. 1.

b gleichfalls wie bei Fig. 1, welches auch in Ansehung der Bauart gilt.

Hierzu sind an Materialien erforderlich:

4 Stück eichene Pfähle à 9′ lang, 8 bis 9″ stark, zu der Ringwand.
2 „ „ à $8^1/_2$′ lang, 8 bis 9″ stark, zu den Vorderflügeln.
2 „ „ à 6′ lang, 8 bis 9″ stark, zu den Hinterflügeln.
1 „ eichener Balken à 18′ lang, 8 bis 9″ stark.
1 „ eichenes Joch à $8^1/_2$′ lang, 7 bis 8″ stark.
2 „ eichene Unterlagen à $5^1/_2$′ lang, 7 bis 8″ stark, unter dem Boden.
2 „ „ Deckleisten à 6′ lang, 3 bis 4″ stark, an den Vorderflügeln der Schützöffnung.
1 „ eichener Schützbalken à 7′ lang, 7 bis 8″ stark.
2 „ eichene Schützständer à 7′ lang, 5 bis 6″ stark.
2 „ „ Schützriegel à 4′ lang, 5 bis 6″ stark.
9 „ 18füßige Wahlbreter zur Ringwand und zur Schütze.
10 „ 14füßige Wahlbreter zu den Flügeln, zum Boden, den Latten und Eckleisten.
8 „ Nägel à 1 Schilling.
14 „ „ à $^1/_2$ „
200 Stück kleine Nägel.
2 Pfund Werg.
$^1/_4$ Tonne Theer.

b) Lochbreter.

Die Kostbarkeit der kleinen Schleusen und eine nothwendige Wasser-Ökonomie rechtfertigen die hier genannte Vorrichtung, welche aus dicht in die Gräben eingepaßten, mit verschlossenen, 3—5 Zoll im Diameter haltenden Spundlöchern versehenen Bohlen besteht. Der feste Anschluß derselben an das Erdreich benimmt dem Wasser alle Schleichwege. Es versteht sich, daß der, den Wasserabfluß sperrende oder Freiheit gebende Zapfen in der Richtung seines Laufes eingelassen wird.

c) Siele.

Sie werden mitunter erforderlich, um Wasser unter der Erde, mitunter auch unter einem andern Wasserlauf, durchzuleiten. Man verfertigt sie aus zusammengenagelten Bohlen, die wohl mit Werg verdichtet, verpecht und getheert werden. Je nachdem sie beim Zu- und

Abfluß des Wassers mitwirken, sind ihre Öffnungen auf beliebiges Verschließen eingerichtet.

d) Rinnen, Röhren; letztere von Thon, nach Römerart. Wasserleitung aus ungebranntem Thon.

Es kann mitunter für den Rieselmeister unumgängliches Bedürfniß seyn, auch hiervon Gebrauch zu machen, namentlich bei Wassermangel. Hölzerne Röhren, die das Wasser über unausgefüllte Tiefen ꝛc. zu bringen haben, müssen, wenn sie aus Dielen zusammengeschlagen sind, stets feucht erhalten werden, sowohl dadurch, daß man beständig etwas Wasser in ihnen conservirt, als daß man für das Zudecken ihrer obern offenen Seite und ihre allgemeine Erdbedeckung Sorge trägt. — Die in Würtemberg vorzüglich gebackenen thönernen Röhren sind neuerlich in Mecklenburg zum Chausséebau benutzt worden; der hiesige Rieselmeister will sie stellenweise aus der Besorgniß, daß der Frost dieselben zersprenge, nicht anwendbar erachten. Beides, Zersprengen und Verwittern, wird nichts zu sagen haben, wenn man den Leitungen eine gehörige Tiefe geben kann.

Eine sehr einfache Wasserleitung — eine getreue Nachahmung der Natur, die uns ewig fließende Quellen zeigt, deren selbstgebahnte Erdröhren nie verschlossen werden — ergibt die folgende Verfahrungsart.

Man macht einen Graben, worin die Wasserleitung angelegt werden soll, mindestens einige Fuß tief, und zwar von der Quelle des Wassers bis zum Orte des Bedarfs. Der Boden des Grabens wird abgewogen, so daß das herbeizuleitende Wasser ein genügliches Gefälle erhalte. Besteht der Grund aus einer das Wasser nicht durchlassenden Erdart, so ist er gut; im entgegengesetzten Falle aber muß in den Graben so viel Thon eingestampft werden, als zur Erreichung dieses Zweckes nöthig ist; daher bei Bestimmung der Tiefe des Grabens auch darauf Rücksicht genommen werden muß. Auf diese Grundlage legt man in die Mitte des Grabens einen langen, runden, auch glatten Baum von der Dicke der beabsichtigt werdenden Wasserröhre, bewirft denselben mit gutem, zähem Thon, zuerst an beiden Seiten, und stampft ihn genüglich fest, nachher aber über und neben demselben, und stampft ebenfalls gut, so daß der Baum eine feste Thondecke von mindestens einem Fuß erhalte. Der übrige Theil des Grabens kann, wenn etwa hinlänglicher Thon in der Nähe nicht vorhanden seyn möchte, mit sonstiger, zur Stelle befindlicher Erde gefüllt werden. Am besten ist es, wenn der Thon so viele eigene Feuchtigkeit hat, daß

er zu einer festen Masse zusammengestampft werden kann; fehlt sie ihm indessen, so muß er angefeuchtet werden. Ist die Arbeit so weit vorgerückt, so wird am hervorragenden Ende des Baumes, durch irgend eine Vorrichtung, allenfalls durch an mehren Stellen eingebohrte große Löcher, worein ein Knüppel gesteckt werden kann, ein mehrmaliges Umdrehen desselben veranlaßt, und demnächst derselbe herausgezogen, da dann der erste Theil der Wasserleitungsröhre fertig ist. Bei Fortsetzung der Arbeit, laut obiger Beschreibung, läßt man einen Theil des Baumes in der schon fertigen Röhre stecken, damit der folgende Theil in genaue Verbindung mit dem vorhergehenden gesetzt werde. Übrigens versteht es sich von selbst, daß der Anfang und das Ende von gebrannten Steinen verfertigt und durch sicheres Mauerwerk geschützt werden muß.

Schwerz empfiehlt übrigens auch die thönernen Röhren. In der Tessiner Gegend, wo man sie unter andern in der Stadt Gnoien anfertigt — 1½ Fuß lang zu 5 ßl. —, sind sie neuerlich mit gutem Erfolge zu Wasserleitungen verwandt. So wurde namentlich in dortiger Districtsversammlung des patriotischen Vereins einer solchen Wasserleitung auf einem benachbarten Gute erwähnt, welche in eine bedeutende Tiefe gelegt worden und schon seit einer Reihe von Jahren ohne Reparaturen bestanden habe. (Siehe Nr. XX. der »Auszüge aus den Districtsprotocollen«; auch §. 49 dieses Werkes.)

§. 104.

Wässerungsmethoden.

(Mehr Concretes als Abstractes.)

Die Elemente der Rieselungskunst, die Einzelnheiten, aus welchen dieselbe besteht, liegen nun dem wässerungslustigen Landwirthe zum großen Theile vor. Es handelt sich jetzt darum, sie in der Praxis auf möglichst zweckmäßige Weise zu verbinden. Eine Anleitung dazu — wie z. B. dem Meier eine neue Käsebereitungsart verdeutlicht werden kann — ist, für alle Fälle ausreichend, nicht zu geben; denn wie locale und individuelle Verhältnisse tausend und aber tausend Male eine verschiedene Physiognomie annehmen, so werden auch bei der Ausführung der Anlagen ebenso viele abweichende Berücksichtigungspuncte eintreten, und Eine Vorschrift, trotz ihrer allgemeinen Zweckmäßigkeit, die mannichfaltigsten Modificationen in der Ausführung geben. Nur wo man sich entschließen wird, durch gänzliche Umwälzung alles Bestehenden sich die für einen gewissen Plan bestimmte Localität

selbst zu schaffen und wo natürliche Begünstigungen solches in jeder Rücksicht gestatten, wird der Rieseler, wie der Bildner nach seinem Modelle, arbeiten können.

Wahr ist es, man wird das, was Alles von einer vollkommenen Kunstwässerung verlangt wird — nämlich eine durchaus gleichförmige, möglichst dünne, langsame und ruhige Verbreitung des Wassers über die Oberfläche, eine Berieselung selbst der höchsten Puncte, eine dem Vorrathe und Bedürfnisse des Wassers entsprechende Ökonomie seiner Benutzung, einen stets ungehinderten Abzug und allezeit beliebige Trockenlegung der Wiese —, auf dem Wege des Redressements schon vorhandener Anlagen und Duldung ungewöhnlicher Hindernisse viel schwieriger erreichen; daß man es aber ziemlich vollständig kann, wenn Auge und Hand, Kraft und Erfahrung sich schwesterlich vereinen, davon zeugen eine Menge Beispiele der Intelligenz Einzelner und methodische Verfahrungsarten ganzer Districte. Wir wollen zuerst die fortschreitende Ausbildung der Rieselungs-Manipulation etwas verfolgen, demnächst belegweise zeigen, welche Handgriffe und Maßregeln unter bestimmten Verhältnissen angewandt wurden, um sich obigen Bedingungen möglichst zu nähern, endlich aber noch einen Blick über die Schranken des Handwerks hinaus in die Werkstätten des durchaus systematisch verfahrenden Rieselkünstlers werfen.

§. 105.

Fortschritt vom Rohen zum Complicirtern. — Vermehrung und veränderte Richtung der Gräben. — Verbesserte Wässerungs-Anlage nach Schwerz. — Krumme Grabenarbeit des Siegeners. — Unzweckmäßigkeit ähnlicher Anlagen für große Flächen.

Im Vorhergehenden ist bereits über die nöthige Form, Lage ꝛc. der Bewässerungsgräben gesprochen, weßhalb wir, um Wiederholungen zu vermeiden, nur auf die sparsame Anbringung derselben bei der frühesten, rohen Wässerungsart hindeuten. Die erste Verbesserung letzterer war das nähere Zusammenrücken der Grippen; als zweite folgte, auf horizontal abgegrippten Wiesen, das Anbringen eines jene vertical durchschneidenden Grabens. Diese Einrichtung machte, da jede einzelne Abtheilung desselben beliebig verschließbar und umgekehrt gehalten werden konnte, eine freie und frische Wasserbenutzung bei jedem Plane möglich. Dadurch noch verbessert, daß man den Theilungs- zum Leitungsgraben schuf und jede Reihe Wässerungsgräbchen ihren

besondern Theilungsgraben erhielt, stellt sich eine solche Anlage*) — deren Nutzbarkeit auf von Natur ziemlich gleichem Boden sich erprobte — Tafel II. Fig. 2 dem Kundigen verständlich dar. Für den Unkundigern diene die nachfolgende Erklärung der verschiedenen Vorrichtungen und ihrer Zwecke.

a—a der Leitungsgraben. Auf ihn stoßen an

b c d die Vertheilungsgräben. Damit das Wasser in diese eindringen möge, ist unterhalb jedem derselben eine Stellfalle oder Lochbret p q r angebracht.

Aus dem Theilungsgraben gehen aus die Einlässe u—u. Sie sind geschlossen mit

Stechbretern v—v.

e f g h i k l m n o sind die Wässerungsgräben, welche vermittelst der Einlässe das Wasser aus dem Theilungsgraben empfangen.

A B C sind die zu bewässernden Pläne.

s s die Anwände.

t t kleine Absonderungen von Rasen, damit das Wasser nicht aus einem Wässerungsgraben in den andern schießen kann.

Es sey, der Plan A wäre bewässert und B soll neu bewässert werden, so öffnet der Wiesenvogt den Spund des Lochbretes p. Das Wasser im Leitungsgraben strömt also auf q ein, und da es den Weg daselbst geschlossen findet, dringt es seitwärts in den Theilungsgraben c. Mit diesem laufen parallel die drei Wässerungsgräben h i k. Ist Wasser genug für alle drei da, so zieht der Vogt die Stechbreter der drei Einlässe, und somit füllen sich die Wässerungsgräben und wallen über. Ist nicht Wasser genug da, so öffnet er einen Einlaß um den andern.

Soll C bewässert werden, so wird der Spund bei q ausgeschlagen, das Wasser schießt nun auf r an, und von da seitwärts in den Graben d u. s. w.

---

*) Wir entnehmen sie aus Schwerz's mehrfällig allegirtem Werke. Wir führen dieß zur Abwehr der Plagiats-Beinzichtigung an, gewiß, keiner dießfälligen Entschuldigung bei dem Leser zu bedürfen. Wir profitirten selbst so Vieles aus den Mittheilungen jenes trefflichen Mannes für unsere Praxis, daß wir glauben, Befugniß zu der Annahme zu haben, der Schüler werde durch die Verpflanzung praktisch erprobter Lehren der ausübenden Landwirthschaft nur Gewinn, dem Andenken des Meisters Ehre bringen! Die Bestätigung einer frühern Beobachtung und Erfahrung ist viel mehr werth, als die — sonst stets schätzenswerthe — Mittheilung der neuen Wahrnehmung und Erfindung des Einzelnen.

Es ist oben angeführt, daß vorliegende Wässerungsart sich auf ebenem Boden günstig erprobe; auf höckerigem wird sie kein gleichmäßiges Resultat zuwege bringen können. Mit gänzlicher Umgehung der großen Planirungskosten hat der intelligente Siegener bei dieser Einrichtung dennoch die so wünschenswerthe Ebenmäßigkeit des Wassergusses durch krumme, winkelige, in Zickzack laufende Gräbchen, deren wagerechte Lage er auf mühsamem Wege mit der Bleiwage ermittelt, zu bewerkstelligen gesucht. Die mühsame und kostbare Reparatur und Unterhaltung gedachter Anlage macht sie, selbst in der verbesserten Schwerzschen Manier, für größere Flächen nicht empfehlenswerth, weßhalb wir uns nicht weiter darüber expliciren, sondern denjenigen, welcher näheres Interesse daran nimmt, auf das Schwerz'sche Werk selbst, wo er den ausführlichsten Unterricht darüber findet, verweisen. Unserer unmaßgeblichen Ansicht nach gränzen diese Wässerungsarten in ihrer Arbeitsvermehrung sehr nahe an den förmlich in regulären Tafeln und Beeten angelegten Rieselungsbau, ohne dessen Vorzüge zu ersetzen.

§. 106.

Vereinfachung der lüneburgischen Wiesenrieselung.

Verschiedene mecklenburgische Rieselmeister verpflanzten mit vielem praktischen Geschicke die zum Theil sehr künstlichen und complicirten lüneburgischen Einrichtungen auf ihre großen ungebauten Wiesenflächen. Sie sind von den Grundsätzen der Einfachheit und Kostenersparung ausgegangen, und haben, so zu sagen, einen populären Auszug aus einem großen classischen Werke geliefert, das unter den hier obwaltenden Verhältnissen für die größere Menge zu weitläufig und kostbar schien. Als ein solcher ehrenwerther Jünger der lüneburgischen Schule ist uns bereits der verstorbene Domänenrath Pogge bekannt geworden. Seine Rieselungsanlagen zu Roggow haben den hiesigen Landwirthen, denen es Ernst um die Begründung ähnlicher Einrichtungen war, stets als Modell gedient. Schon vor einigen 20 Jahren, als der verdienstvolle Gerke den alten Herrn zu Roggow besuchte, rühmte er die dasige Rieselung als eine vervollkommnete und vereinfachte lüneburgische Wässerung. In seinen Reisenotzen (in den Mecklenb. Annalen, Jahrg. VII., S. 73) schreibt er:

»Zuerst von meinem Freunde, dem Domänenrath Pogge zu R. Hier findet man die Wiesenrieselung der Lüneburger vervollkommnet und vereinfacht. Der Haupt-Abzugsgraben geht im niedrigsten Niveau durch die Wiesen, und die Zuführungsgräben, 3 Fuß breit und ebenso tief, sind auf der Erhöhung am Rande der Wiesen hingeführt und ha-

ben ein zwei Fuß dickes Ufer an der Wiesen-Seite. Sobald diese Gräben voll Wasser sind, wird das Ufer bei ihrer ersten Anlegung von 15 zu 15 Fuß (etwa) durchgestochen, und zwar nur 6 Zoll breit und von gleicher Tiefe der Ausstiche. Das Wasser dient hierbei selbst zum Niveau. Von dieser Operation hängt die gleichmäßige Verbreitung des Wassers über die Wiese ab und mithin das völlige Gelingen der Procedur. Wo die Wiese sehr breit ist, wird das Wasser erst wieder in einem ähnlichen, quer vorliegenden Graben aufgefangen, und von hier ergießt es sich dann aus seinen kleinen Öffnungen über den zweiten Theil der Wiese bis in den Abführungsgraben. Aus der Grasnarbe konnte man noch *) sehen, daß das Gras wegen seiner Dichtigkeit und Länge fast überall gelegen hatte. Merkwürdig war hierbei ein Abwässerungsgraben, der das angränzende, tief liegende Ackerland trocken legte und daher unter dem Zuleitungsgraben die Wiese durch in den Hauptabzugsgraben fiel. Wer diese Einrichtung mit dem vergleichen will, was wir über die Rieselung besitzen, wird finden, daß sie im hohen Grade vereinfacht ist, ohne minder wirksam zu seyn« ꝛc.

§. 107.

Schröder'sche Überrieselungsanstalt.

Als wir oben (s. §. 92) der vaterländischen Rieselungs-Matadore erwähnten, ist auch des um den hier besprochenen Culturzweig hochverdienten Schröder zu Kleesten Erwähnung geschehen.

Tafel IV. findet der Leser eine deutliche Darstellung seiner Anordnung. Es zeigt:

A A die Wiese, die berieselt werden soll;

B B den mitten durch die Wiese führenden Bach;

C Schleuse, wodurch das Wasser gehalten und in die Höhe getrieben wird, um nach den beiden höchsten Seiten

D D herumgetrieben zu werden;

E E Entwässerungsgräben, wodurch die Wiese trocken gelegt und zum Sinken gebracht ist;

F F F hölzerne Rinnen, welche das Wasser quer über die Gräben führen, damit es nicht ungenutzt weglaufen kann (auch müssen die Gräben E E stets offen bleiben, damit die Wiese nicht wieder aufschwemmen kann);

G G G Leitungs-Canäle, worin das Wasser in und um die Wiese herumgeführt und aus diesen Canälen in die sogenannten Grippen oder Leitungen getrieben wird;

---

*) Gerke reis'te im Januar.

HHH Fangcanäle, welche alles Wasser, je nachdem es seine Dienste gethan, auffangen und bei JJ in den alten Bach führen; sie dienen auch dazu, das Wasser aufzufangen und, wie bei FF zu sehen ist, es wieder auf einem neuen Quartiere — wie J nachweis't — auf's Neue zu benutzen.

Die Stauungen in den Leitungscanälen treiben das Wasser in die kleinen Grippen. Die kleinen Puncte, welche auf den Grippen bemerkt sind, bedeuten kleine Sodeneinsätze, woran sich das Wasser stößt und links und rechts auf die Quartiere getrieben wird. Je rascher der Stoß ist, den man dem Wasser geben kann, oder je mehr Gefälle eine Wiese hat, oder je molliger die Wiese hängt, desto mehr hilft das Wasser. Schröder's Vorschrift lautete so:

Die kleinen Grippen müssen so angelegt werden, daß sie auf's Höchste nur 4 Ruthen voneinander entfernt sind; je mehr solcher Grippen, desto mehr Futter; denn die Wirkung des Wassers erstreckt sich nur in der Breite von 2, höchstens $2^1/_2$ Ruthen.

Sind die Wiesenfluren sehr groß, oder würden die Grippen länger als 70 bis 80 Ruthen, so muß man ein solches Quartier in mehre Theile theilen, mit einem neuen Fang- oder Leitungscanal versehen und das Wasser auf's Neue wieder in die Grippen hineintreiben. Dieses kann man oft wiederholen und es von einem Quartier auf's andere führen, je nachdem es das Local gebietet.

§. 108.

Wie man in Holstein vergrabene, unebene Wiesen auf einfachem, wohlfeilem Wege zu Rieselungs-Anlagen macht, bethätigt durch Jessen's Werk zu Koselau.

Um dem Leser zu zeigen, wie selbst ungewöhnliche Localschwierigkeiten auf einem zwar zum Theile künstlichen und complicirten, aber doch nicht kostspieligen Wege ohne Umbau beseitigt werden können, und zwar mit raschem und entschiedenem Vortheile, finden wir es zweckmäßig, auf die bedeutende Wässerungs-Anlage des Eutinschen Gutes Koselau, welche ihre Entstehung mehrgenanntem Jessen verdankt, wiederholt zurückzukommen. Als für eine Strecke von 109 Tonnen (à 2050 Magdeb. Morgen) die hindurchfließende Mühlenaue zum Bewässerungscanal ersehen worden war, hatte das demnächst angestellte Nivellement ergeben, daß im Ausführungsfalle außerordentlich große Hindernisse zu besiegen seyn würden; namentlich mußte das Wasser auf Dämmen über niedrigere zu höhern Stellen geführt und viele Schleusen, Siele und Überläufe angelegt werden. Um Kosten und Zeitverlust zu vermeiden, conservirte man die alten, zum Theil unzweck-

mäßig angelegten Abzugsgräben. Man räumte sie nun gehörig auf, machte mit der daraus erhaltenen Erde die nöthigen Vorsetzungen und Beuferungen, und bequemte sich in Ansehung seines Bewässerungsplanes nach ihnen. Aus selbigem Grunde wurden alle Planir-Arbeiten, worin man damals überhaupt noch viel mindere Fertigkeit als jetzt hatte, vermieden. Das Schwemmen oder Flößen, welches zur Anlegung der Bewässerungswiesen im Lüneburgischen so glücklich schon damals angewandt ward, war hier nicht möglich, indem es an hinlänglichem Falle fehlte. Auch fürchtete man, es werde bei diesen moorigen Wiesen zu lange Zeit hingehen, bevor die planirten Stellen wieder benarbten; daher legte Jessen lieber etliche Siele mehr an, die sich in Ansehung der Kosten mit der Planirungs-Arbeit gar nicht vergleichen. Nur was die Trockenlegung der Wiesen anlangt, ward in der dießfalls nöthigen Grabenarbeit durchaus nicht gespart, zumal die Wiesen von so niedriger, mooriger Beschaffenheit waren.

Indem wir hier eine lehrreiche Thatsache hervorheben, deren Alter (sie stammt noch aus dem vorigen Jahrhunderte) ihrem praktischen Werthe keinen Abbruch thut, wollen wir nur bemerken, daß der mit den Fundamenten der Kunst inniger Vertraute mehr die umsichtige Disposition, als die Ausarbeitung des Planes im Einzelnen anerkennen dürfte. In letzterer Rücksicht wäre allerdings, bei der jetzigen Kenntniß der Sache, Manches zweckmäßiger zu ordnen. Man bedenke aber stets, daß ein verpfuschter Rock, kommt er auch in Meisters Hand, immer Mängel behalten wird. Wer also keinen neuen sich von der Elle nehmen kann, dem ist es wichtig, der Zustutzungscanäle mehre kennen zu lernen, um den ihm anpassendsten zu wählen und sich in so delicaten Fällen ein eigenes Urtheil zu verschaffen.

Die Kosten der ganzen Anlage betrugen:

Im ersten Jahre:	Holz und andere Materialien	121	Rthlr.	28	ßl.
	Arbeitslohn	36	„	36	„
Im zweiten Jahre:	Holz und Material . .	134	„	39	„
Im dritten Jahre:	Arbeitslohn	9	„	$16\frac{1}{3}$	„
	Summe .	348	Rthlr.	$22\frac{1}{3}$	ßl.

Im ersten, sonst recht guten Heujahre 1795 war der Vorheugewinn	239	Fuder.
Im Jahre 1796, dem ersten nach der Bewässerung .	321	„
„ „ 1797, einem Heujahre	290	„
„ „ 1798, einem gleichfalls ungünstigen . . .	313	„
„ „ 1799, einem ziemlich günstigen	436	„

Dieß waren sämmtlich Hofdienstfuder, veranschlagt zu ungefähr 1000 Pfd. Da im Jahre 1800 die Hofdienste aufgehoben und zu Geld gesetzt wurden, man folglich das Heu mit starkem Hofgespann und großen Wagen einfuhr, die mindestens das Doppelte luden, so ist um so weniger zu bestimmen, wie sich 234 dieser Fuder Vorheu, welche man 1800 einbarg, zu den vorherigen verhielten, weil auch ein größeres Viehhaus erbaut war und sich das Heu nach dem Bodenraume nicht schätzen ließ. Allenfalls wird man zugeben, daß der vermehrte Vorheugewinn der ersten vier Jahre die Anlagekosten mit den Zinsen bezahlt habe, wobei noch die größere Güte dieses Heues in Anschlag zu bringen.

Jetzt zur Anlage selbst!

Die Tafel V. mitgetheilte Situationskarte, welche wir den Leser in die Hand zu nehmen bitten, ist bloß nach Augenmaß entworfen, und auch selbst nach diesem (dem damaligen Wunsche Thaer's zufolge, dessen Annalen Jessen's Werk zuerst bekannt machten) kein gleicher Maßstab für die Wiesenfläche und die Gräben, Schleusen ꝛc. beibehalten worden, weil sonst entweder die Karte für ihren Zweck zu groß, oder diese Wasserwerke zu klein und undeutlich geworden wären. Nach der Größe der Gräben, Schleusen, Brücken muß man sich die Fläche ungleich größer denken.

Die Gräben und Gewässer sind mit Zahlen bezeichnet, von 1—32; die übrigen Werke mit Buchstaben von a bis y.

Das Wasser nimmt seinen Ursprung aus dem Mühlenteiche 1. Dieser erhält sein Wasser aus zwei großen Fischteichen, die oberhalb desselben liegen, deren immer einer unter Wasser ist. Da man aus diesem Mühlenteiche das Wasser nur periodenweise erhalten konnte, indem der Müller des Nachts nicht immer Wasser laufen ließ, so benutzte man einen alten vormaligen Mühlenteich, erneuerte selbigen, und legte vermittelst der Schleuse a nach der Zeichnung Tafel III. Fig. 1 einen Wasserbehälter 2 an.

Wenn das Wasser hier unter der Brücke durchgegangen ist, so muß es zwei kleine Fischhälter 3 mit beständig durchfließendem Wasser versehen, welches hinterwärts wieder in die Mühlenaue fällt. Um ihnen dieses Wasser hinreichend zu erhalten, mußte die Schleuse b, nach Fig. 2 gebaut, angelegt werden. Die Schütze ist aber ein Bret niedriger, so daß sie das Wasser nur so hoch spannt, als nöthig ist, die Fischhälter mit Wasser zu versorgen, das übrige aber laufen läßt.

Der Burggraben, womit der Hof Koselau c umgeben ist, muß sein Wasser aus der Mühlenaue haben. Deßhalb ist bei d abermals eine Schleuse nach der Zeichnung Fig. 3 angelegt, deren Schütze aber auch

nur die Höhe hat, die erforderlich ist, das Wasser zur Versorgung des Burggrabens zurückzuhalten. Das übrige fällt darüber weg.

Die Hauptschleuse, welche den größten Theil der Bewässerung bewirkt, ist bei l in der Mühlenaue angelegt. Sie ist nach der Zeichnung Fig. 3 gebaut. Das Wasser wird dadurch so hoch gespannt, als nöthig ist, die sämmtlichen abgehenden Zuleitungsgräben mit Wasser zu versorgen. Wird sie aber geöffnet, so fließt das sämmtliche Wasser aus der Mühlenaue frei ab und die Bewässerungsgräben werden leer. Es kam sehr zu Statten, daß die Mühlenaue dießseits der Schleuse schon auf beiden Seiten mit Dämmen beufert war, die beträchtlich höher als die Wiesen sind und die zu Wegen nach den Wiesen und Mooren dienten. Durch selbige kann das Wasser hoch genug gespannt werden. Wären sie nicht vorhanden gewesen, so hätte man diese Eindämmung der Mühlenaue erst machen müssen.

Zuerst gibt die Mühlenaue das Wasser rechts den Gräben 6 und 7 ab, vermittelst zweier kleinen Schleusen bei e und f, die nach der Zeichnung Fig. 2 gebaut sind. Zwischen beiden Gräben und Schleusen liegt nämlich ein Erddamm, der mit einem Knick (lebendiger Buschhecke) besetzt ist.

Das durch die Schleuse f in den Graben 7 gefallene Wasser geht an diesen Wall herunter, wird über denselben und den Graben b vermittelst einer Rinne weggeführt und kommt nun nach der untersten Lischbruchswiese. Diese Wiese liegt beträchtlich niedriger als die große Salzwiese, und letztere mußte doch von daher hauptsächlich ihr Wasser erhalten. Es ward also auf der untersten Lischbruchswiese ein Damm von Lehm aufgefahren und in demselben der Leitungsgraben angelegt, um das Wasser hoch genug zu erhalten. Bei g wird es durch eine Rinne über den Graben 12 weggeführt und geht nach der großen Salzwiese, welche es überrieselt. Es wird von derselben durch den Graben 9 und 8 abgeführt. In dem Graben 8 wird es durch einen Staudamm bei h gesperrt, damit es wieder in den Graben 10 zurücktrete, woraus es sich über die Rahmwiese ergießt.

(Der auf beiden Seiten des Grabenufers in die Erde eingelegte Baum und die schräg eingeschlagenen Pfähle zum Staudamm können ordinäres Rundholz seyn; besser ist es aber, wenn man grüne Weidenstangen nimmt, welche in der Erde ausschlagen und nicht verfaulen. Die ausgeschlagenen Reiser läßt man jährlich abschneiden, um keinen Busch in den Wiesen zu haben.)

Durch die Schleuse e geht das Wasser in den Gräben 5 und 6 zur Bewässerung des untern Theils der Rahmwiese.

Die oberste Lischbruchswiese erhält ihre Bewässerung nicht aus der Mühlenaue, sondern von dem, aus der umliegenden höhern Gegend und den fetten Äckern zusammengeflossenen Wasser, welches durch den Graben 11 aufgefangen wird. Durch einen Damm, der in diesem Graben bei i angelegt ist, wird dieses Wasser gespannt und in zwei kleine Bewässerungsgräben zur Überrieselung der Wiese vertheilt. Es sammelt sich in dem durch diese Wiese gehenden Abzugsleitungsgraben, geht unter einer Brücke durch, wird bei k durch einen ähnlichen Damm gesperrt, so daß es zum Theil in die nach beiden Seiten hingeführten Bewässerungsgräben gehen muß und endlich sämmtlich von dem Ableitungsgraben 12 aufgenommen wird, der es dann wieder andern Wiesen zuführt.

Wir verfolgen nun das Wasser in der Mühlenaue weiter.

Bei m befindet sich eine, durch den Damm durch- und über den Abzugsgraben 16 weggehende Leitung. An der Mühlenaue ist das Siel mit kleinen Spunden versehen, um nach Erforderniß viel oder wenig Wasser vermittelst des Grabens 13 auf die höchste Stelle der kleinen Salzwiese zu bringen und solches nach beiden abhängigen Seiten darauf zu vertheilen. Dieß Wasser fällt theils in den Abzugsgraben 9, theils in den Graben 10, wo es zwischen den beiden Fangdämmen n und o gesperrt wird, theils in den Graben 14 tritt, theils sich über die Rahmwiese ergießt, von welcher es der Entwässerungsgraben 15 abführt. Der Abzugsgraben 16 vereinigt sich mit dem Abzugsgraben 9, und so fällt das Wasser hinter der Schleuse l in die Mühlenaue zurück. Ein anderer Theil des Wassers geht aus der Mühlenaue bei p durch eine Rinne über den Abzugsgraben 17 weg. Hier mußte von p bis q ein starker Leitungsdamm von Lehm aus Erde aufgeführt, fest gestampft und mit zähem Rasen ausgesetzt werden, um das Wasser drei Fuß hoch über dem gesenkten Boden zu erhalten. Von q an bedurfte es eines so starken Dammes nicht mehr, sondern es reichte die aus dem Graben geworfene Erde schon zu, wenn sie auf beiden Seiten aufgesetzt und gehörig fest gestampft wurde, indem das Wasser in dem Graben 22 weniger hoch über dem Boden erhalten zu werden brauchte, als bei 21.

Nachdem nun aus dem Graben 21 und 22 die große Koppelwiese bewässert worden, geht das Wasser aus demselben über die beiden Ableitungsgräben 18 und 19 vermittelst der Rinne r und der Rinne s weg und nach der großen Ochsenwiese hin. Hier tritt es in den Zuleitungsgraben 20, der ebenfalls mit einer Vorwallung versehen ist, und aus welchem kleine Bewässerungsgrä-

ben ausgehen, die das Wasser über die große Ochsenwiese vertheilen.

Das aus den Zuleitungsgräben 21 und 22 vermittelst kleiner ausgehender Bewässerungsgräben auf die oberste Koppelwiese geleitete Wasser wird durch die Gräben 23, 24 und 25 aufgenommen, aber auch wieder ausgelassen. Diese Wiese hat nämlich einen besonders moorigen Boden, wo sich das Wasser leicht einzieht und in die Gräben, die 2½ Fuß tief und 3 Fuß breit sind, hineindrängt. Deßhalb sind diese Gräben mit der ausgeworfenen Erde beufert und in denselben sind kleine Staudämme y y angebracht. Oberhalb dieser gehen kleine Bewässerungsrinnen, welche ebenfalls beufert sind, heraus, die das eingesogene Wasser wieder auslassen und es seitwärts nochmals über die untern Theile der Wiese führen, damit jeder Theil genugsam bewässert werde. Bei 26 ist besonders ein kleiner Fanggraben, einen Fuß breit und tief, ausgestochen und die Erde auf die untere Seite ausgesetzt, um das Wasser mehr seitwärts auf die Wiese zu drängen. Unten, gegen den Abzugsgraben 27, sind gedachte drei Gräben nur ganz schmal, damit man bei der Heuernte ohne Brücken überfahren, auch das Vieh bei der Nachweide die Wiesen durchgehen könne. Aus derselben Ursache sind auch oben die Gräben nicht höher hinaufgeführt.

Wir hatten das Wasser bei der Viehtränke auf dem Hofe Koselau verlassen, und wollen jetzt dessen Lauf ferner verfolgen. Es wird bei t, vermittelst einer Vorrichtung, wie sie bei den holsteinischen Fischteichen gebräuchlich ist, die man einen Mönk oder Rinnständer nennt, unter dem Wege durch in den Zuleitungsgraben 28 gelassen.

Bei u wird das Wasser durch einen Damm gesperrt und in den Bewässerungsgraben 29 geführt. Dieser ergießt es zum Theil über die Hujenwiese. Ein anderer Theil aber wird bei w durch eine Rinne über den Entwässerungsgraben 27 in den Bewässerungsgraben 30 geführt, aus welchem es sich, wie die Karte zeigt, über die Schnittbruchswiese ergießt, bis auf einen Theil, welcher bei x durch eine ähnliche Rinne über den Ableitungsgraben in die oberste große Koppelwiese geführt wird, wo es zur Bewässerung einer hohen Stelle auf dieser Seite nöthig war.

Ein anderer Theil des aus der Viehtränke kommenden Wassers wird rechts durch den Erddamm hindurch in den Bewässerungsgraben 31 gebracht und aus diesem über die unterste große Koppelwiese verbreitet, von welcher es der Entwässerungsgraben 32 und der Ableitungsgraben 27 aufnimmt.

Die Bewässerungsgräben sowohl als die Entwässerungsgräben sind größtentheils mit einer Verwallung versehen; erstere, um dadurch das Wasser aufzustauen und solches nach allen Seiten über die Wiesen zu bringen; letztere, um zu verhüten, daß das Wasser nicht zu früh in die Abzugsgräben falle, sondern sich erst über die Wiesen ziehe. Der Überlauf des Wassers über die Wiesen ist, so wie der Abzug desselben, durch die Punctirung so bestimmt als möglich auf der Karte angegeben. Die aus dem Graben geworfene Erde ist bald nur auf der einen, bald auf beiden Seiten, hier weniger, dort stärker, in eine Kante oder kleinen Wall aufgesetzt, je nachdem der Fall des Wassers und das Niveau der Wiesen es verlangten. Hierdurch wird bewirkt, daß sich das Wasser gleichmäßig nach allen Ecken der Wiesen hin verbreitet. Ist kein merklicher Abhang nach der einen oder andern Seite hin vorhanden, so ist diese Aufsetzung unnöthig, und die Erde kann auseinander geworfen oder zur Planirung gesenkter Stellen gebraucht werden. Ist eine Vertiefung in der Wiese, durch welche man das Wasser hindurchführen muß, um es nach einem höhern Orte hinzubringen, so muß die ausgeworfene Erde auf beiden Seiten des Grabens so hoch aufgesetzt werden, daß dadurch ein erhöhter, gleichsam auf einem Walle herlaufender Graben entstehe, der aber in solchen Fällen nur 1 Fuß breit zu seyn braucht.

§. 109.

Culturverfahren zu Panzow in Mecklenburg bei Umwandlung einer sehr schlechten Wiese in eine ertragreiche Rieselungs-Wiese.

Wie auf viel einfacherem und noch erfolgreicherem Wege durchaus vernachlässigte, fast wüste liegende Reviere zu ertragreichen Bewässerungswiesen umgeschaffen werden können — wenn an sich die Localität das Meliorationsmaterial nur nicht verweigert, günstige Verhältnisse uns zum unumschränkten Gebieter desselben machen und ein richtiger praktischer Blick Plan und Ausführung der Anlage leitet —, beweis't das nachstehende interessante Culturverfahren des mecklenburgischen Landwirths, Herrn Petersen*), wodurch derselbe sich auf seinem Gute Panzow ein in der That nicht unbedeutendes Capital gesichert hat. Die Inhaber gleichartiger Örtlichkeiten mögen die simplen und doch so sinnreichen und zweckentsprechenden, mit den neuen Fortschritten der Rieselungslehre conformirenden Einrichtungen nicht flüchtig überblicken,

*) Siehe Mecklenb. Annalen, XX. Jahrg.

sondern solche einer vergleichenden Kritik mit ähnlichen Arbeiten und deren Resultaten unterziehen.

Herrn Petersen's Aufgabe war, eine längs einem Mühlenbache laufende, sehr schmale Wiese von ursprünglich ungefähr nur 5—13 Ruthen Breite und 380 Ruthen Länge, die wenig mageres Heu producirte, in eine ertragreiche, gutes Futter bringende Wiese umzuwandeln. Der Bach hat ein sehr starkes Gefälle und ging mit immerwährenden krummen Biegungen in Zickzack, so daß die Wiese aus Flußbetten, Kölken und Erdhügeln bestand. Es war bei ihrer Beschaffenheit daher so wenig eine künstliche Befluthung möglich, noch fand eine natürliche Statt. Die begränzenden Ländereien nahe an der Wiese bestehen theils aus sandigen, theils aus bornigen und niedrigen Gründen, von denen auf jeder Seite längs der ganzen Wiese ein kleiner, einige Ruthen breiter Streifen mit zur Wiese gezogen werden sollte, so daß die Wiese nicht nur an Güte, sondern auch an Größe gewänne. Diese Strecken betragen auf jeder Seite ungefähr 1 bis 5 Ruthen in der Breite. Der Bach mußte weggeschafft und das Flußbett, so wie die häufigen Kölke von 4 bis 10 □. Ruthen, zum Grasertrage benutzt werden. Diese Wiese gab in ihrer ursprünglichen Größe und Güte nur einen jährlichen Ertrag von 36 vierspännigen Fudern magern Pferdeheues, und kann doch, richtig bewässert, nach Petersen's Veranschlagung an 150 Fuder guten Kuhheues liefern. Wenngleich zur Zeit der Mittheilung noch nicht alle dahin gehörende Arbeiten vollendet waren, so hatte doch das, was gethan war, schon einen jährlichen Ertrag von 90 Fuder meistentheils guten Kuhheues geliefert.

Hätte ich — sagt Herr P. — die Wiese nach der neuern kostspieligen Methode verbessern wollen, so wäre, weil sie sehr lang und schmal ist, die Anlage von mehren Schleusen nothwendig geworden, weil das in die Hauptbewässerungsgräben zu beiden Seiten zu leitende Wasser nicht bis zur äußersten Gränze in hinreichender Menge geführt werden konnte. Nehme ich dazu nur drei Schleusen als erforderlich an und die Kosten einer jeden zu 50 Rthlr., so betrüge dieß allein eine Ausgabe von 150 Rthlr., da ich jetzt durch die Zinsen dieses Capitals beinahe schon die Hälfte der jährlichen Bewässerungskosten decke.

Meine Verfahrungsweise, um jene Aufgabe zu lösen, war folgende:

1) Ich zäunte an der Stelle, wo ich das Wasser zuerst im Bache stauen wollte, auf beiden Seiten längs dem Ufer einen auf 12 Fuß langen und 12 Fuß auseinander stehenden Zaun von grünem Weidenholz, damit die Pfähle ausschlagen und festwurzeln sollten, und stampfte an denselben viele Soden fest, auf beiden Seiten aber etwas

höher, als die Wiese selbst. Zwischen diese Zäune, und zwar noch ein paarmal so weit längs dem Bache nach, ließ ich ungefähr 30 Fuder Feldsteine einschütten und vor diesen Steinen einen niedrigen, nur zwei Fuß hohen Zaun zäunen, der durch Soden und Erde verdichtet wurde, damit das Wasser durch denselben zugleich aufgehalten, in die Bewässerungsgräben geleitet und das überflüssige Wasser überstürzen kann, auf die in den Bach gebrachten Steine fallen muß und dadurch jedes Aushöhlen des Baches und der Wiese verhindert wird.

2) Legte ich weiter unten eine schmälere und kleinere Staue auf gleiche Weise an, die indessen nur im Winter benutzt wird, und endlich lasse ich auch im Herbste an mehren paßlichen Stellen langen Pferdedünger in den Bach bringen, welcher mit einige Fuß voneinander stehenden Pfählen und Steinen befestigt wird, damit bei weichem Wetter der ganze Bach über die Wiese stürzen kann.

3) Um das Wasser vor der ersten Stauung zu der erforderlichen Höhe zu leiten, ohne daß vor der Stauung eine Wasserblänke entsteht, konnte ich die Bewässerungsgräben auf beiden Seiten nur allmählig abführen. Von diesen gehen eine Menge kleiner Rinnen aus, in der Entfernung von zwei bis drei Ruthen. Weil die Wiese hauptsächlich am Bache oft einen bis zwei Fuß höher ist als am Acker, so müssen die Wasserrinnen öfters durch Niederungen geführt und auf beiden Seiten aufgedämmt werden, was nicht geringere Schwierigkeiten verursacht, als die Fortsetzung der beiden am Rande laufenden Bewässerungsgräben, weil der alte Bach in scharfem Zickzack von einem zuweilen 12 bis 20 Fuß hohen Ackerufer zum andern ging. Deßwegen mußten diese Ufer in die häufigen, großen und tiefen Wasserkölke geworfen oder gekarrt werden, um diese mit Erde so hoch aufzudämmen, daß sie zur Wiese benutzt und jene Gräben vorbeigeführt werden konnten. Ein Haupthinderniß verursachen noch die unaufhörlich entstehenden Maulwurfs- und Mäuselöcher an den etwas hohen Bewässerungsgräben und Wasserrinnen. Das über die Wiese und Stauungen strömende und vom Bache, als Entwässerungsgraben, aufgefangene Wasser benutzte ich, wegen des starken Gefälles, weiter unten wieder zum Berieseln der Wiese, ohne eine besondere Stauung durch ferneres allmähliges Auffangen, zum zweiten Male.

4) Um die vielen Wasserkölke, so wie das früher so breite und unregelmäßige Flußbett zum Grasbau zu benutzen, stach ich alle größere Krümmungen durch, machte den Bach größtentheils gerade und ließ die hohen trockenen Halbinseln in den Bach werfen. Auf den längern Stellen ließ ich nur ganz schmale, etwas tiefe, einen bis zwei Fuß

breite Rinnen in den Bach graben und diese an diejenige Seite des Bachufers andrängen, wo die Wiese auf der einen Seite noch zu breit, auf der andern noch zu schmal war, damit das stark fallende Bachwasser die Wiesenufer abspülen und die Wiesen ausfüllen mußte, was, durch Menschenhände bewirkt, große Kosten verursacht hätte. Das diesen Stellen gegenüber stehende Bachufer ließ ich etwas schräg herunterstechen, wodurch die Wiese sich allmählig planirt, da auch die etwas erhabenen Wiesenstriche und Wiesenufer, die nicht vom Wasser von der einen Seite zur andern gespült werden, sich schon von der Bewässerung selbst von Zeit zu Zeit bedeutend senken. Hierdurch erhält die ganze Wiese selbst die gehörige und bequeme Lage zum Berieseln, welche sie haben muß.

Die Wiesenplätze, welche durch diese Arbeiten dem Wasser entnommen werden, betragen ungefähr 12 Scheffel Aussaat, und sind also da nicht ohne Bedeutung, wo früher wenig oder gar kein Wiesenwuchs war.

Daß dieß Verfahren übrigens nur bei wenigen Bächen anwendbar ist, gesteht Herr P. selbst ein, weil nicht alle aus einer so stark hügeligen, lehmigen Gegend kommen. Die Beobachtung zeigt nämlich, daß diese im Winter und Frühjahre als Regenbäche sehr stark laufen, aber im trockenen Sommer fast ganz austrocknen. Dagegen fließen Bäche aus sandigen Gegenden, die gewöhnlich durch Quellen erhalten werden oder durch Seen fließen, wie z. B. die Tempziner Bäche und im westlichen Holstein, im Winter wenig stärker als im Sommer, wie die der Panzower Gegend; dagegen treiben sie im Sommer immer noch Mühlen. Sie haben in der Regel kein so starkes Gefälle als jene; das Wasser ist, wenn es nicht durch Torfmoore fließt, wo es dann schwarz aussieht, gewöhnlich klar, aber das jener Regenbäche, wenn sie stark laufen, gelb und trübe.

5) Die kleinen Rinnen läßt man durch einen Pflug machen, an dem das Langeisen unten in zwei, 5 Zoll auseinander stehende Schneiden ausläuft, damit durch dasselbe die Furche auf beiden Seiten abgeschnitten und gut aufgeworfen wird (also eine Art Nachahmung des Hohenheimer Grabenpfluges, welche für diesen separaten Zweck höchst praktikabel scheint). Dieß Pflügen muß jeden Herbst wiederholt werden, weil die vorjährigen Rinnen nicht zu benutzen sind und wieder neue gepflügt werden müssen. Die Rasenstücke läßt man wegnehmen und damit Niederungen und Kölke ausfüllen, wie überhaupt alles Unebene und Rauhe auf das Sorgfältigste vermieden werden muß. Man läßt auch endlich, damit keine Viehspuren getreten werden, die so behandelte Wiese nicht mit Vieh zur Hütung betreiben, welches auch darum zweck-

mäßig ist, weil in dem nach dem zweiten Schnitt wieder aufgewachsenen Grase aller Schlick, welcher sich in dem überströmenden Wasser befindet, vortrefflich aufgefangen wird. Ferner wird dadurch, daß man die Wiese nicht behütet, Zeit gewonnen, um gleich nach beschaffter Werbung der Nachmahd alle große und kleine Wasserleitungen vom angewachsenen Grase zu reinigen, damit das Bewässern unverzüglich wieder beginnen kann. Das Wasser — schließt Herr P. — läuft über eine kahl abgehütete Wiese mit seinem Schlick hinweg, wie es bei Thauwetter über das Eis wegstürzt. Ist dagegen das Gras im Herbste schon wieder gewachsen, so setzt sich darin der Schlick ab, und dieser wird durch Wasser, Schnee und Frost niedergedrückt, und selbst die stärkste Düngung bringt keinen so üppigen Graswuchs hervor, als dieß Überschlicken, indem bei der Düngung der Maulwurf ohne Wasser doch Alles verdirbt.

Die Kosten, welche Hrn. P. diese Wiese verursacht, sind folgende:

1) Die Stauung, $1^1/_2$ Ruthe lang und 12 Fuß breit, mit den Zäunen und Feldsteinfuhren .	9 Thlr.	44 ßl.
2) Die kleine Stauung	4 „	— „
3) Die beiden Bewässerungsgräben, à 380 Ruthen lang, mit 4 Fuß Breite im Anfange und 2 Fuß breit auslaufend, Anfangs 2 Fuß tief und zuletzt 1 Fuß, à Ruthe 2 ßl.	15 „	40 „
Das Ufer ist schräg an der Wiesenseite weggestochen, so daß dieses mit dem Graben als Weg benutzt werden kann, auch als Wiese dient.		
4) Dieselben Grabenarbeiten müssen noch einmal berechnet werden mit	15 „	40 „
weil Manches vergeblich oder nicht zweckdienlich erschien und daher später von Neuem beschafft werden mußte.		
5) Die häufigen hohen Ackerufer in die Kölke zu werfen und zu karren, kostete mit Pferde- und Taglohn	62 „	12 „
6) In den 380 Ruthen langen Bach auf einer Seite eine Rinne zu ziehen, à Ruthe $^3/_4$ ßl. .	5 „	45 „
7) Die vielen Wiesenecken in den tauben Bach zu werfen	15 „	8 „
8) Das Bachufer selbst auf der einen Seite schräg herunter zu werfen, kostete an Taglohn . .	6 „	24 „
9) Verschiedene kleinere Arbeiten	12 „	— „
Summe .	147 Thlr.	21 ßl.

Da man nun im ersten Jahre der Verbesserung . . 32 Fuder
und im zweiten Jahre . . . . . 52 „

also in Summe . . . . . 84 vierspännige Fuder Heu mehr gebaut hat, so hat man damit, das Fuder nur zu 3 Thlr. gerechnet, an Rente gewonnen . 252 Thlr. — ßl.
Werden hiervon nun die Kosten abgezogen mit . 147 „ 21 „

so bleibt ein Überschuß von . . . . . 104 Thlr. 27 ßl.
als zweijähriger Ertrag.

Sollte sich der Ertrag auch nicht vermehren, was wohl keinem Zweifel unterliegt, so wären von dem jährlichen Überschuß von 126 Thlr.
nur die jährlichen Bewässerungskosten mit höchstens . . 24 „

abzuziehen, und es bliebe ein Netto-Ertrag von . . . 102 Thlr.
Da nun ein Mehrertrag von wenigstens 100 Fuder zu erwarten steht und diese zu 300 Thlr. angenommen werden können, so ist die Bemühung, nachdem schon die Kosten gedeckt, gewiß reichlich belohnt.

§. 110.

Bedingte Nothwendigkeit des Auffluges aus der Sphäre des rationellen Handwerks in die Regionen der Kunst.

Die hier mitgetheilten Thatsachen beweisen, daß, wenn günstige Umstände sich mit praktischer Einsicht in hohem Grade vereinigen, auch solche Wiesenflächen, die nur auf unvollständige Weise den Gesetzen der Kunst unterzogen werden, zu sehr einträglichen Rieselungs-Anlagen umgeschaffen werden können. Diese gewonnene, ermunternde Überzeugung ist von unschätzbarem Werthe für die Mehrzahl der norddeutschen Landwirthe, in deren Verhältnissen es viel mehr darauf ankommt, den Übelstand natürlich dürftiger Wiesen progressiv und unter gewissen nothwendigen Beschränkungen auszugleichen, als ihn rücksichtslos mit der Wurzel auszurotten und gegen einen kunstgerechten Zustand vollständigen Umbaues zu vertauschen. Letzterer ist und bleibt mehr Sache des kleinern Wiesenwirths; oder er gehört für Gegenden, wo der Werth der Arbeit zu dem der Grasproduction in sehr günstigem Verhältnisse steht; oder dahin, wo man sich natürliche Wiesen auf künstlichem Wege schafft, namentlich durch Abschwemmen ꝛc., also da, wo Einem die Macht gegeben ist, schon bei der Grundbildung des zu einer Rieselungsanlage bestimmten Terrains im Einverständnisse mit den Bedürfnissen letzterer zu verfahren.

Der zuletzt angeführte Fall dürfte unter den Landwirthen, die wir hier vorzüglich berücksichtigen, häufiger eintreten, seitdem man sich die

Cultur der vielen, großen Heidereviere, welche unser Vaterland — zu seiner Schande! — noch verunzieren, mehr und mehr annimmt, und dieß zum Theil bereits von Männern geschieht, deren Kenntnisse und Kräfte zu den glücklichsten Erfolgen berechtigen. Deßhalb und mit aus dem Grunde, damit unser Werk nicht des ihm gewissermaßen selbst verliehenen Prädicats der Vollständigkeit nach dem Urtheile der Sachkenner verlustig gehe, führen wir den geneigten Leser aus der niedern Sphäre des Handwerks in die höhern Regionen der Kunst.

§. 111.
Vorsichtigkeitsmaßregeln.

Ebenheit ist erste Grundregel des Kunstbaues; nicht daß das diesem unterzogene Terrain gerade nach einem und demselben Höhepuncte regulirt werden müßte, aber die einzelnen Theile desselben müssen eine durchaus gleichförmige Pläne bilden. — Nächst der Ausmittelung des Wasserzuflusses ist die Veranschlagung der Erdarbeit und ihre richtige Disposition das nächste und häufig schwierigste Geschäft. Alles macht sich leicht, wo, wie früher bereits besprochen, Mangel und Überfluß sich in der behandelten Fläche selbst ausgleichen. Im Gegentheile aber ist eine Gränze zu beobachten, über welche hinaus man mit dem Holen und Wegfahren der Erde nicht gehen muß. Der einsichtsvolle Praktiker wird diese sich nach seinen Verhältnissen schon selbst ermitteln. Wenn man schwemmen kann, so ist man obenauf. Dabei richtet ein Mann so viel aus, als 10—15 Männer mit den Karren. Übrigens haben wir früher schon angedeutet, daß eine zweckmäßige Anordnung beim Erdkarren diese Arbeit ungemein erleichtert und einen weiten Weg sehr verkürzt. Der lüneburgische Rieselmeister meint indeß, wenn die Gelegenheit nicht darnach sey, schwemmen zu können, so dürfe die Auffüllungserde nicht über 200—300 Fuß entfernt seyn, sonst vertheuere sich die Arbeit zu unverhältnißmäßig. — Um die Erde möglichst in der Nähe graben zu können, opfert man, wenn es nicht anders geht, gern ein Stückchen der Wiese ganz auf, um durch dessen Ausgrabung die nöthige Erde zu gewinnen*).

Wo es mehr auf Abtragung als Erhöhung ankommt, da ist vor dem Beginne der Arbeit auch die Beschaffenheit des Bodens zu ermitteln, welcher in der Folge als Oberfläche der Wiese dienen soll. Findet es sich, daß dieser durchweg felsig oder stark thonig ist, so kann kein entsprechendes Resultat erwachsen. — Was die Abplaggung, Benuz-

*) Möglinsche Annalen der Landwirthschaft, 29. Bd.

zung des Rasens, so wie die umsichtige Schichtung der Erde anlangt, so ist bei Gelegenheit der Erdarbeiten des dabei zu Beobachtenden schon Erwähnung geschehen. Speciell werde hier nur bemerkt, daß man sich neuerer Zeit in der vornehmlichsten Heimath des Kunstbaues, dem Siegerlande, statt des Rasenschälens einer andern Methode, des Abrollens des Rasens, bedient, was die Arbeit fördert, eine Rasenersparung und Schonung der Graswurzeln zuwege bringt, eine schnellere Benarbung des belegten Terrains zur Folge hat und viel seltener den beim Quadratstich so oft sich ergebenden Mangel an Rasen eintreten läßt. Indessen gesteht der Erfinder dieses Verfahrens, Oberförster Vorländer zu Siegen, selbst ein, daß es zu dessen Ausführung eines consistenten, zähen Rasens erheische. Die Manipulation ist folgende: Es wird etwa 10—15 Fuß lang und 1 Fuß 2 Zoll breit in der Figur eines Bretes gehauen und von der Seite rechtwinkelig gegen die Länge des Stückes in der gewöhnlichen Rasendicke (auf süßen Wiesen 2—2½, auf sauren 2½—3 Zoll) mit Accuratesse Stich an Stich gethan. Ist nun auf diese Weise das Rasenstück ganz losgestochen, so nimmt man dasselbe an dem entgegengesetzten Ende, wohin die Rasen unbeschadet der Arbeit gelegt werden müssen, und rollt es auf. Die Erdseite des Rasens kommt außen an die Rolle. Es sind hierbei vier Mann erforderlich: ein Mann zum Hauen, zwei zum Stechen und der vierte zum Aufrollen. Ist der Bau der Fläche vollendet, so fassen zwei Mann, wenn die Rollen etwas groß und schwer geworden, mittelst eines starken glatten Stockes, den sie im Mittelpuncte durchstecken, die Rolle an und tragen oder wälzen sie an den Punct hin, wo sie anfangen, solche über die Baufläche abzurollen. Mittelst einer Gabel schieben sie nur noch das Rasenstück, wo es nöthig geblieben, in die richtige Lage.

§. 112.

Hangbau. Rückenbau. Siegener Methode; deren Mängel und Veränderungen. Flacher Rückenbau auf wagerechtem Boden nach Schwerz's Anleitung. Abweichungen auf hangenden Wiesen. Zusammengesetzter Bau.

Je nachdem die umzubauende Wiese eine abhängige, abgedachte oder eine flache, fast wagerechte Lage hat, oder mit flachen und abhängigen Lagen wechselt, wird dieselbe in eine hangende Fläche (Hangbau), oder in Rücken (Rückenbau), oder in eine mit hangenden Flächen und Rücken wechselnde Gestalt (zusammengesetzter Bau) zu verwandeln seyn. Zum Hangbau muß die Wiese mindestens 4 Zoll pr. preuß. Ruthe oder $^1/_{36}$ von der Länge Gefälle haben. Außerdem bestimmt das Nichtvorhandenseyn örtlicher Quellen den Man-

gel eines reichlichen und regelmäßigen Wasserzuflusses zu Anlagen dieser Art. Die Manipulation dabei ist, daß man vorläufig nach Augenmaß, auf's Gerathewohl, nach Maßgabe der augenfälligen Veränderungen der Oberfläche des Bodens, ohne Rücksicht auf Unterschied der Breite, die Wiese mit oben und unten eingesteckten Stäbchen in Abtheilungen formirt, demnächst aber das Abgesteckte durch Visiren und Niveliren genau zu berichtigen sucht. Ist das geschehen, so geht es an's Abwägen der horizontal zu legenden Gräben, bei deren Anfertigung wir uns nur wenige Abweichungen erlauben dürfen. Ihrer Vollendung folgt auf dem Fuße die Anlage der vertical laufenden, mit den Gräben sich kreuzenden Rinnen, wodurch die Tafel sich nun in Vierecke theilt. Zur Planirung desselben liefern die Sohlen der Gossen und Höhen der Grabenufer die Richtschnur; man hat bei dieser Arbeit nur die beiden Hauptgesichtspuncte festzuhalten, daß die Fluth sich allenthalben hin verbreiten und allenthalben gehörigen Abzug haben könne. Demnach mache man sich durch zu mühsame Rücksicht auf das Gefälle das Leben auch nicht zu sauer; denn sehr richtig bemerkt Schwerz, daß nicht alle Vertiefungen einer hangenden Fläche gerade immer das Wasser zurückhalten, wie solches auf einer Ebene der Fall ist.

Der sogenannte Rückenbau, wobei im eigentlichen Wortverstande die Ackerbeete auf die Wiesen verpflanzt werden, fällt der Ebene anheim. Hier bleibt, wenn man nicht stauen kann, kein anderes Mittel übrig, als das Wasser in Bewegung zu setzen. Die Anwendung desselben erleidet aber nach Maßgabe des Terrains besondere Modificationen; im Allgemeinen geben eine sumpfige Beschaffenheit und Mangel an Gefälle dem schmalen, das Gegentheil und Wassermangel dem breiten Rückenbau den Vorzug. Vermehrter Aufwand an Mühe, Aufmerksamkeit und Kosten widerrathen überall die langen Rücken. — Bei Anlagen dieser Art findet man nicht selten, so namentlich auch in dem wegen seiner kunstvollen Rieselungen berühmten Siegerlande, die Beete dachförmig aufgerückt und deren Rückenwände mit einem, auch zwei Wässerungsgräbchen durchschnitten, um die Wirkung der Überrieselung nicht zu beeinträchtigen. Daß der Bau einer solchen Wiese nicht nur ganz unverhältnißmäßig kostbar werden wird, sondern daß solche auch nie ganz gleichmäßig mit frischem Wasser versehen werden kann und sich Stagnationen erzeugen müssen, daß endlich das Fahren in der Ernte auf diesen bald zu abhängigen, bald zu weichen, bald zum Umkehren nicht geeigneten Flächen eine widerliche Sache ist, unterschreibt wohl jeder Wiesenbauer aus voller Überzeugung, selbst wenn ihm die Sache nach unserer Andeutung nicht völlig klar geworden seyn sollte.

Alle oben angeführte Nachtheile zu umgehen, hat man neuerer Zeit einer minder gewölbten und viel schmälern Bauart überwiegende Vorzüge eingeräumt. Dieselbe modificirt sich verschieden, je nach Ungleichartigkeit des Terrains. Auf wagerechtem Boden hat Schwerz's von andern Wiesenbauern bestätigte Erfahrung, eine Länge von 35 — 40 und eine Breite von 8 Meter *) für die flachen Rücken anzuwenden, sich als die vortheilhafteste ergeben. Den Gräben gibt man am besten 22 Centimeter Breite; der Rasenbenutzung halber den Entwässerungsgräben eine gleiche. Die Ausführung der ganzen Arbeit wird sich dem Leser am besten durch nachfolgende Erläuterung aus des Meisters eigenem Munde versinnlichen **).

Man nehme zuvor die Tafel VI. Fig. 1 zur Hand.

Wir bezeichnen vorläufig nach einem Maße, dem Zuleitungsgraben a sowohl als dem Ableitungsgraben b entlang, die Breite der Rücken sammt der ihrer Bewässerungs- und Entwässerungsgräben mit kleinen Stäbchen, ziehen dann die Schnur von jedem der Stäbchen bei a nach dem gegenüber gesetzten bei b und stechen die Gräben ab. Wir bemerken, daß wir sie nicht in ihrer völligen Länge abzustechen brauchen. Die Linien c d e, welche die Entwässerungsgräben bilden, fallen von oben um 2, die Linien f g oder die Bewässerungsgräben von unten um 4 Meter kürzer als die Beete selbst. Sie bleiben also nur ebenso weit, erstere von dem Zuleitungs-, letztere von dem Ableitungsgraben weg.

Nach vollendetem Abstechen der Ufer werden die Rasen mit dem Wiesenbeil abgekürzt, 8 Centimeter, etwa 3 Zoll, dick mit dem Spaten von der Sohle getrennt und reinlich der Reihe nach immer auf das rechte Ufer jeden Grabens hingelegt. Dadurch findet sich dann das eine Ufer des Wässerungsgrabens (wir setzen f) um die Dicke eines Rasens erhöht. Zu der Erhöhung des gegenseitigen Ufers desselben Grabens bedienen wir uns der Rasen, die aus dem Entwässerungsgraben c hervorgegangen und allda gänzlich überflüssig sind. Wir geben aber Acht, daß die Rasen gut und reinlich auseinander gelegt und geschlossen werden. Das Beet wird nun im verticalen Durchschnitte beiläufig der Fig 3

---

*) Ein Meter ist = $443^{296}/_{1000}$ Pariser Linien, deren 12 einen Pariser Zoll machen; oder minder genau genommen ist 1 Meter gleich $3^1/_6$ rheinländischen Fuß oder $1^1/_2$ Berliner Elle. Nach dieser Einheit hat man nun gebildet und rechnet: 1 Decameter zu 10, 1 Hectometer zu 100, 1 Kilometer zu 1000 und 1 Myriameter zu 10,000 Meters. 7 Meters sind = 12 hannöverschen Ellen. — Hingegen ist 1 Decimeter nur der zehnte Theil eines Meter oder etwa $3^4/_5$ Zoll, 1 Centimeter $^1/_{100}$ und 1 Millimeter $^1/_{1000}$ dieses Meter.

**) Siehe Schwerz's praktischen Ackerbau, Bd. 1., S. 521.

gleichen, wo f den Bewässerungsgraben und c d die Entwässerungsgräben vorstellen.

Wir fahren mit unserer Arbeit fort und schärfen den Rand des Beetes bei c und d ab, das heißt, wir setzen den Spaten in der Entfernung von einem Fuß von dasigem Graben an und schieben ihn in einer so verschrägten Richtung in den Boden, daß er in dem Winkel, den das Ufer des Grabens mit der Sohle bildet, hervorkommt. Dadurch erhalten wir dann ein keilförmiges Rasenstück gleich i i, welches wir mit seinem dickern Theile gegen den aufgesetzten Rasen an dem Ufer des Wiesengrabens anlegen. Das Beet erhält nun die Form, wie sie Fig. 4 zeigt.

Durch diese letztere Arbeit gingen nun die Uferwände des Entwässerungsgrabens und mit ihnen der Graben selbst verloren. Wir ziehen darum von Neuem die Schnur, stechen die erste Sohle um 3 — 4 Zoll tiefer aus und werfen die daraus hervorgehende Erde nach den Stellen des Beetes, die einige Vertiefungen zeigen. Auf diese Weise erhält der Rücken die Gestalt von 5.

In diesem Zustande halten wir das Beet vor der Hand für vollendet, ob es gleich die schöne erforderliche Gestalt von b noch nicht hat, da es bei h h noch zu flach liegt. Dieß hindert aber nicht, daß das Wasser nicht abziehe. Das Beet dacht sich vor und nach von selbst ab, indem das Gras nach der Mitte zu immer einen etwas stärkern Wuchs hat, daher die Krume daselbst zunimmt. Überdieß geht aus dem alljährlichen Ausräumen der Gräben etwas Erde und von dem Beschneiden ihrer Ufer einige Rasenbänder hervor, die man zur Vervollkommnung der Abdachung verbraucht.

Es ist nützlich, wenn man den Bewässerungsgraben auf 3 bis 4 Zoll unter dem Rande seiner Ufer auffüllt, wie Fig. b zeigt, theils um mit dem Wasser zu ökonomisiren, theils um das Stocken des Wassers in der Tiefe des Grabens zu verhindern. Um den Entwässerungsgräben freien Abzug zu verschaffen, ist es nothwendig, daß der Ableitungsgraben, in den sie münden, tiefer als sie selbst ausgestochen sey.

Die Disposition eines ganz wagerechten Bodens wird uns selten zufallen; das ist (wenn auch die Arbeit hier leichter zu beseitigen) auf großen Flächen, des bessern Wasserabzuges aus dem Ableitungsgraben wegen, kein abschreckendes Hinderniß. Die den Beeten dann zu gebende Richtung wird nun auf anderem Wege ermittelt; man geht darin vom höhern zum tiefern Standpuncte. Die Auffüllung der Grabenufer nach unten verstärkt sich gegen oben in dem Verhältnisse von 2, 3, 4 : 1. Diese durchaus mittelst Rasen zu beschaffen, ist nicht nöthig, würde

häufig auch gar nicht möglich seyn; Erde kann die Soden füglich ersezzen, wenn jene nur mit letztern nicht eher belegt wird, bis sie sich hinlänglich gesetzt hat. Daß bei dieser Art Arbeit ein sorgfältiges Abwägen des Bodens stets vorangehen müsse, versteht sich schon von selbst. Die endliche Ausgleichung der wagerechten Lage der Gräben geschieht auf die bekannte Art, daß man etwas Wasser hineinlaufen läßt.

Stark hängenden Beeten gibt man entweder eine mindere Länge als gewöhnlich, oder wählt die Diagonalrichtung. Auf Wiesen mit zweifachem Hange ist diese, der auf minder kostspieligem Wege erreichbaren Ebenmäßigkeit des Wasserlaufes wegen, besonders praktikabel. Auf Tafel VI. Fig. 2 finden wir ein Beispiel solcher Anlage. Der Leser denke sich den Südpunct nach unten, also ist die Richtung der Beete hier von Nordwest nach Südost. (Wohl zu bemerken, ist das nur bildlich zu verstehen und von der wirklichen Richtung nach einer der genannten Himmelsgegenden keine Rede.) Es sey erlaubt, Schwerz's der Figur beigegebene Erklärung nachzuschicken.

Die Ursache, bemerkt unser Meister, warum die Wässerungsgräben a b c d e sich nicht auf der Mitte des Rückens, sondern mehr rechts befinden, ist, weil diese rechte Seite durchaus nichts bei der angenommenen schiefen Richtung gewonnen hat, sondern nur bloß die linke oder westliche. Damit man aber auch auf jener Seite ein Gefälle hervorbringe, so hält man sie möglichst schmal, nicht über zwei Meter breit, statt daß die Seite gegenüber sechs Meter breit wird. Es fällt dann nicht schwer, jene schmale Seite so abzuschärfen, daß das Wasser davon ab- und dem Entwässerungsgraben zufließe. Sollte endlich der Hang z. B. nach Westen sehr stark seyn, so würde ich rathen, der rechten Seite des Beetes nur einen Meter Breite zu geben, sie nicht zu wässern und alles Wasser auf der linken Seite überschlagen zu lassen.

Der zusammengesetzte (gemischte) Bau wird, wie oben bereits angedeutet, bei solchen Wiesen angewandt, die sich auf der einen Seite zum Hangbau und auf der andern zum Rückenbau eignen. — Stellt sich unter dem Hauptbewässerungsgraben eine hangende Fläche dar, so wird dieselbe zum Hangbau benutzt; am Ende des Hanges und beim Anfang der wagerechten Fläche wird ein horizontaler Quergraben gezogen, welcher dem Rücken das Wasser liefert. Dieser Quergraben kann seinen Zufluß auch von der Seite anders woher, z. B. durch einen nahe gelegenen Bach rc., erhalten; in diesem Falle muß er aber einiges Gefälle haben, etwa 4 Zoll auf 100 Fuß. Will man die Rücken nicht von dem Wasser des Hanges bewässern lassen, so läßt man die Abzugsgräben der Rücken bis in den Quergraben einschießen und bei Bewässe-

rung des Hanges die Stellrasen aus den Abzugsgräben nehmen und die Rückengräben damit verschließen, auf welche Art denn das Wasser, welches sich von dem Hange in den Quergraben ergießt, durch die Abzugsgräben von der Wiese geleitet wird; auch kann man während der Bewässerung des Hanges den Quergraben am Ausgange öffnen und so das Wasser abfließen lassen.

Ein gleiches Verfahren wird beobachtet, wenn sich die obere Fläche zum Rückenbau eignet und unter dieser sich eine hangende Fläche zeigt.

Das Wassersparende dieser Bau-Maxime fällt in die Augen. Vorländer*) hat neuerlich auf den vortheilhaften wiederholten Gebrauch des Wässerungswassers, sobald dieses in horizontalen Entwässerungs-, Ableitungs- oder Wiedervertheilungsgräben sich vereinigt und langsam fortbewegt und solcher Weise sich durch den Einfluß der Atmosphäre neu erkräftigt, besonders aufmerksam gemacht.

Finden wir auch keine Veranlassung, unsern Vortrag in dieser Hinsicht weiter auszudehnen, so möge es uns doch vergönnt seyn, noch ein interessantes Beispiel der Bethätigung ähnlicher Vorschriften, wie die oben von uns (nach Schwerz) angedeuteten, zur praktischen Abrundung und Ergänzung des über den künstlichen Rieselungsbau Gesagten folgen zu lassen. Wir liefern dasselbe nach Steltzner's mehrangeführter Beschreibung der neuesten Art der Bewässerungswiesen in der hannöverschen Provinz Lüneburg, im 29. Jahrgange der Möglinschen Annalen der Landwirthschaft.

§. 113.
Darstellung der neuesten Art der Bewässerungs-Wiesen im Lüneburgischen. (Nach Steltzner.)

Daß das Wasser ebensowohl, wie Gras, auch Sumpf machen, statt jenes nahrungslose, ja schädliche Wasserpflanzen, Binsen, Moos, u. dergl. erzeugen könne, dieß haben die fleißigen Lüneburger Landwirthe auf ihren mit so großen Kosten, mit Strömen von Schweiß geschaffenen Wiesen zum Theil erfahren, weil durch das bei der Anlage und bei der Bewässerung der Wiesen beobachtete Verfahren sowohl der Boden als die Gräser mit Wasser übersättigt, ersterer versauert, versumpft, letztere zum Absterben gebracht werden, und statt deren allerhand Unzeug produciren**).

---

*) S. dessen „die Siegensche Kunstwiese."

**) Siehe am angeführten Orte S. 301. Wo Hauptgrundsätze wiederholte Berührung finden, haben wir, um sie dem geneigten Leser in nuce zu recapituliren, die gesperrte Schrift eintreten lassen. Dasselbe gilt von andern, vielleicht noch unerwähnten, anerkannten Erfahrungssätzen.

Anhaltende Bewässerung ist dem Sandboden nöthig, desto nöthiger, je größer seine Mächtigkeit, je geringer seine Bindungsmittel sind. — Da nun besonders die durch Schwemmen geschaffenen Wiesen den losesten Boden besitzen, so ist deren anhaltende Bewässerung besonders erforderlich, wenn ihr Grasertrag die aufgewendeten Anlagekosten verzinsen soll; aber es ist dabei unerläßliche Bedingung, daß das Wasser nicht lange auf einer Stelle verweile, daß sich solches stets erneuere, weil es sonst die obigen Nachtheile zuwege bringt. Die Beschränkung der Bewässerungszeit, um dadurch das Versauern des Bodens, die Vertilgung guter Gräser zu umgehen, erfüllt zwar diesen Zweck, aber bringt auf der andern Seite zu großen Verlust an der Grasmenge. — Deßhalb dachten die Lüneburger auf Mittel, anhaltende Bewässerung anwenden zu können, ohne dadurch jene Nachtheile entstehen zu sehen.

Das durchgreifendste Mittel ist gefunden in veränderter Anlage der Bewässerungswiesen, deren Beschreibung hier geliefert werden soll.

Wie sehr auch die natürlichen Wiesen durch die neue Anlage-Methode gewinnen, und zwar um so mehr, je ebener ihre Lage bei Boden ist, der dem Graswuchse leicht zu trocken wird, bedarf für unsern Leser schon keiner weitern Explication. Manche natürliche Wiese im Lüneburgischen hat bereits die wohlthätigen Umwandlungen erfahren von Landwirthen, welche die dazu erforderlichen Kosten erschwingen konnten.

Das Verfahren des »Schwemmens« anlangend, so gehört seine Beschreibung nicht hierher und wird weiter unten davon die Rede seyn. Beiläufig muß nur etwas davon erwähnt werden, insofern solches die gegenwärtige Beschreibung von den Wiesenanlagen deutlicher macht.

In der bekannten Meyer'schen Preisschrift *) über das Schwemmen ist von einer Schwemmwiesen-Anlage die Rede, welche an dem Flüßchen Lopau, oberhalb Bockum, Amts Ebstorf im Lüneburgischen, vor einigen 40 Jahren geschaffen und über hundert Morgen groß ist. — Der Zufall hat es gewollt, daß Herr Steltzner die Umgestaltung eines Theils der zu jener Zeit aus einem fast unzugänglichen Bruche mit Zuhülfenahme der daneben liegenden Sandberge, wovon durch Schwemmen ein Theil zur Ausfüllung des Bruches verwendet ist,

---

*) Dieselbe ist, außer in den niedersächsischen Annalen, als selbstständige Schrift abgedruckt unter dem Titel: „Ueber die Anlagen der Schwemmwiesen im Lüneburgischen, und der Wiesenverbesserung überhaupt. Herausgegeben von Albr. Thaer. Mit 5 Kupfern. Celle, bei Schulze, 1805.

ganz neu geschaffenen Wiesen vor nur 10 Jahren mit angesehen hat, welche einer der Besitzer derselben, der Ökonom Refarth senior zu Wulfsode, mit seinem Antheile, etwa 40 Morgen groß, vornahm. — Diese Anlage ist der gegenwärtigen Beschreibung durchaus zum Grunde gelegt.

Wie bereits §. 98 erwähnt, hielt man vormals bei den Schwemm- oder auch bei den natürlichen Wiesen ganz ebene Lage mit geringer Abdachung, vermöge welcher das Bewässerungswasser zwar seinen Ablauf haben konnte, solchen jedoch auch nicht zu sehr beschleunigte, für das Zweckmäßigste. Hiernach wurde das Schwemmen eingerichtet, und man zog auf den fertigen Wiesen, um den Wasserabzug zu befördern, etwa in 40 — 50 Fuß Entfernung voneinander kleine Gräben perpendiculär auf den Bewässerungsgraben, und theilte solchergestalt die zu bewässernde Wiesenfläche in lange Vierecke, die man, wenn sie sehr lang waren, durch einige Quergräben verkleinerte. — Im Laufe der Zeit hat man, wie auch schon früher angedeutet, die unangenehme Erfahrung gemacht, daß bei dieser Art Wiesen das Bewässerungswasser — wenn solches, wie es doch nur an größern Flüssen, also in den seltenern Fällen, der Fall seyn kann, nicht in so großer Menge vorhanden ist und auf die Wiesen geleitet werden kann, daß es sich durch den kräftigen Nachfluß unaufhaltsam fortwälzt — zu langsam fortschleichen muß, so daß hier und dort Stagnation eintritt; daß, wenngleich die Wiese in kleine Quadrate getheilt ist, ein und dasselbe Wasser dennoch zu lange auf dem Grasboden verweilt, da es aus den kleinen Auffangegräben der obern Vierecke unmittelbar auf die darunter gelegenen tritt und eine Gährung in dem Boden veranlaßt, die dem Graswuchse so wenig zusagend ist, daß die bessern Gräser verschwinden, dagegen Moose und unnütze Sumpfgewächse hervorgelockt werden. — Viele schöne aufgeschwemmte Wiesen, die bei ihrer ersten Anlage reichlichen Ertrag guter Gräser gewährten und dadurch die darauf verwendeten großen Kosten bald zu ersetzen versprachen, sind in jenen uneinträglichen Zustand verfallen. Die Mutter so mancher herrlichen Erfindungen — die Noth — hat die Lüneburger Landwirthe das Mittel finden lassen, jenen Nachtheilen zu begegnen, die Capitalien, welche auf die ersten Wiesenanlagen verwendet sind, freilich mit großem Kostenaufwande, zu retten, den Wiesen einen nie geahnten hohen Ertrag nachhaltig abzugewinnen und dadurch den alten und neuen Capitalaufwand dauernd zu sichern.

Man bildet nämlich aus der Wiesenfläche schmale Beete,

auf denen vermittelst gegebener Wölbung eine rasche, stets erneuerte Bewegung des Wassers Statt findet, selbst wenn sie der Örtlichkeit halber ganz horizontal angelegt werden müssen; ja man hält es für das Beste, wenn die Lage der Beete ganz wagerecht seyn kann und der Fall desselben nur in den Gräben Statt findet, weil dann das Bewässerungswasser gezwungen wird, nur die kurze Zeit zwischen dem Grase zu verweilen, deren es bedarf, um von der Mitte des Beetes seitwärts in dessen Entwässerungsgraben abzulaufen, so daß sich das Wasser auf einer und derselben Stelle ununterbrochen erneuert.

Die Anlage dieser neuen Felderwiesen kostet viel Arbeit, viel Geld. Der Ertrag lohnt dafür zwar sehr reichlich — worüber weiter unten einige Beispiele beigebracht werden —, aber die erste Auslage fällt der Mehrzahl der gewöhnlichen Landwirthe zu schwer, als daß die Umwandlung so rasche Fortschritte machen könnte, wie so sehr zu wünschen ist.

Auch diejenigen Wiesen bei Bockum, welche Steltzner uns als Beispiel zur Beschreibung der fraglichen Anlagen vorführt, sind, wie sie aus dem Chaos zuerst hervorgerufen, auf die Art gebildet, daß ihre ganze Fläche ebene, ununterbrochene Vierecke darstellt, so lang, als die ganze Breite des durch das Abschwemmen gebildeten Wiesenthales ist, welches an dieser Stelle 450 bis 500 Fuß sind. Dieß ist aber viel zu lang, als daß die Menge des Bewässerungswassers im Stande seyn könnte, sich so schnell von einem Ende zum andern zu bewegen, als nöthig ist, um nicht hier und dort zu stocken, den Boden zu versumpfen und Gräser hervorzulocken, welche auf solchem Standorte in ihrer Heimath sich befinden. Tafel VII. soll die neue Umwandlung derselben versinnlichen. Wenn man sich die darauf bezeichneten Abtheilungen wegdenkt und dann sich vorstellt, daß die Vierecke, welche einerseits auf den Fluß C, andererseits auf den Hauptbewässerungsgraben E stoßen, wohl 50 Fuß breit waren und ganz ebene Lage hatten, so hat man ein Bild des vorigen Zustandes dieser Wiesenfläche, in welcher sich die übrigen, daneben gelegenen Wiesen auch noch befinden. Die Vergleichung dieser mit jenem ungeformten Theile zeigt den Unterschied des Ertrages und der Natur des Graswuchses auf solche auffallende Weise, daß man bedauern muß, daß nicht jeder Landwirth sich im Stande befindet, die Kosten zu dieser heilbringenden Umwandlung möglichst bald herbeischaffen zu können.

Herr Steltzner bemerkt, daß der Lopau-Bach auf die Ruthe

von 16 Fuß Länge ungefähr $^4/_5$ Zoll Gefälle habe und daß er nach obiger Meyer'schen Abhandlung in der Secunde ungefähr 9 Cubikfuß Wasser auswerfe. Das Geschäft der Umwandlung der Wiese ist — wie auch sonst überall — nur von gewöhnlichen Handarbeitern, ohne künstliches Wägen des Terrains, lediglich nur mit Hülfe eines Richtscheites und einer Setzwage vollzogen. — Im Laufe der Zeit bekamen aufmerksame, ein wenig mit Mutterwitz begabte Arbeiter solch' eine Kenntniß von der besten Benutzung des Terrains, daß ihre Kunst wirklich freudiges Erstaunen erregt. Diese besteht hauptsächlich darin, das Gefälle, welches die Örtlichkeit darbietet, so zu benutzen, daß das Wasser möglichst lange auf den höchsten Puncten der zu bewässernden Fläche gehalten werde, als von wo aus die niedrigern Puncte desto vollständiger und mit den wenigsten Kosten bewässert werden können.

Herr Steltzner wünscht auch, daß die Lüneburger, welche sich nur der gewöhnlichen bekannten Werkzeuge bedienen, einige der von Schwerz empfohlenen Geräthschaften, namentlich den Hohenheimer Grabenpflug, zur großen Erleichterung ihrer mühsamen Arbeiten adoptiren möchten.

Auf erwähnter Zeichnung zeigt C den Lauf des Lopau-Baches an. B ist die Hauptstauschleuse, vermittelst deren Schließung der Bach in einem wüsten Bruche bei A so hoch angespannt wird, um in den Hauptwässerungsgraben E abfließen zu können.

Dieser Hauptgraben richtet sich in Weite und Tiefe nach der Lage des Bodens und nach der aufzunehmenden Wassermenge. Hier ist er zwischen 5 und 6 Fuß breit und zwischen 3 und 4 Fuß tief.

Bei L befindet sich eine kleine Handschleuse. Um deren richtigen Aufstau zu ermitteln, wird der Graben bei L zugedämmt und auf seiner Länge, von A an, ein Damm aufgesetzt, der gerade so hoch ist, wie das Wasser zur Bewässerung aufgestaut werden soll. An der Stelle, wohin die Handschleuse kommt, wird ein Pfahl eingeschlagen, der die Höhe des ausgemittelten Staues ganz genau bezeichnet, wornach denn die Schleuse angelegt wird. Der Schlußbaum desselben muß 1 Fuß über dem Wasserspiegel liegen, die Schützbreter aber gerade mit demselben gleich seyn.

Da in dem vorliegenden Falle die Wassermasse nicht hinreicht, die ganze Wiesenfläche in Einem zu bewässern, so ist solche in fünf Abtheilungen getheilt, wovon die drei ersten zwischen dem Flußbette

und dem Hauptbewässerungsgraben liegen und bis zur Schleuse bei L gehen.

Nach Feststellung dieses Schleusenpunctes hat man den zur zweiten Abtheilung dienenden Bewässerungsgraben G in 3 Fuß Breite und 2 Fuß Tiefe aufgeworfen, und es ist dann zur Eintheilung der Felder oder Beete auf der ersten Abtheilung geschritten.

Die Felder macht man 14—16 Fuß breit, einestheils wegen der dann vollkommenern Bewässerung, anderntheils, damit bei dem Mähen des Grases die halbe Breite derselben mit einem Sensenstriche vorgenommen und das Gras darauf niedergelegt werden kann. — In den Gegenden, wo die Grassensen nicht so lang sind, daß ein Mäher Schwaden von acht Fuß mähen kann, würden die Felder so viel schmäler zu machen seyn, als nöthig ist, daß jede Seite nur so breit wird, als ein Sensenhieb vornehmen kann, weil dadurch beim Grasmähen viel Zeit zu ersparen steht.

Der Herr Ökonomie-Commissär Duve zu Celle, unter dessen Leitung in neuerer Zeit mehre Wiesenanlagen gemacht worden sind, theilte Herrn Steltzner die Bemerkung mit, daß er unter vielen, ja den mehrsten Verhältnissen eine Breite der Felder von 24 Fuß Calenbergisch (also ziemlich übereintreffend mit Schwerz's Vorschrift) für so zweckmäßig gefunden habe, daß er selbige jetzt allgemein anzuempfehlen geneigt sey. Jede Hälfte eines Feldes erfordert dabei zwei Schwadebreiten. Es wird an Arbeitslohn bei Anlage der Felder, deren Unterhaltung und an nutzbarem Raume gewonnen.

Die Länge der Felder muß sich nach der Menge des Bewässerungswassers, auch nach der Lage der Wiese richten. Bei wenigem Wasser müssen sie kürzer seyn, als wenn man dessen in großer Menge zur Disposition hat. Im vorliegenden Falle sind sie 140—160 Fuß lang. — Erfordert die örtliche Lage bei wenigem Wasser dennoch lange Beete, so muß man die Einrichtung mit den Handschleusen dergestalt treffen, daß man das Wasser auf einmal nur über wenige Felder treibt, als man thun würde, wenn man kürzere Felder oder mehr Wasser hätte. Es kann nicht oft genug wiederholt werden, daß der günstige Erfolg der Bewässerung lediglich von der steten Erneuerung des Wassers abhängt.

Auf jedem Felde befindet sich auf der Mitte seiner Wölbung der kleine Bewässerungsgraben, und der Entwässerungsgraben bildet die Gränze zwischen zwei Feldern. Erstere, auf der Zeichnung mit a angedeutet, gehen einerseits bis in den Zubringegraben; am entgegengesetzten Ende reichen sie bis etwa 5—6 Fuß vom Ende der Felder. Letztere dagegen, auf der Zeichnung mit b bezeichnet, fangen erst in 4—5 Fuß Entfernung vom Zubringegraben an, laufen aber bis in den Hauptabzugsgraben fort.

Man fängt die Bildung der Felder da an, von wo das Wassergefälle kommt, und fährt das erste Feld entweder so hoch mit Erde auf, oder nimmt so viel ab, als in dem Bewässerungsgraben, der 10 Zoll Breite und am obern Ende 7, am untern 9 Zoll Tiefe hat, der Wasserstand erfordert, welcher mit dem im Zuleitungsgraben gleichhoch erhalten werden muß. Um dieß desto zuverlässiger zu erreichen, wird das Gräbchen etwa 16—18 Fuß vom Abflusse abgedämmt. Läuft dann das Wasser zu beiden Seiten aller Orten gleichmäßig über das Gränzgräbchen ab, so wird das erste Entwässerungs- und Gränzgräbchen des zweiten Feldes gebildet. Je nach den Umständen und besonders nach der Breite der Felder werden die kleinen Entwässerungsgräben 9—14 Zoll niedriger als die Bewässerungsgräben angelegt, so daß also die Wölbung der Felder um diese Höhe ansteigt. Die Entwässerungsgräbchen macht man einige Zoll schmäler und flächer, als die Bewässerungsgräbchen. Da, wo es die Lage erlaubt, die Felder ganz wagerecht anzulegen, wird dem Wasser das nach dem Ableitungsgraben zu nöthige Gefälle durch die Bildung der Bewässerungs- und Entwässerungsgräbchen ertheilt, indem diese nach dem Abfluß-Ende zu um 2—3 Zoll tiefer gemacht werden, als am Einfluß-Ende.

Damit man auf die leichteste Art für eine größere Anzahl Felder einer Abtheilung den richtigen Wasserpaß behalten möge, so ist nach Bildung des ersten Feldes eine Schnur von E bis G gezogen und nach selbiger das Terrain auf dieser Linie wagerecht gemacht, und um das Gefälle zu finden, eine kleine Grippe darauf her und bis in den Abzugsgraben gezogen, deren Gefällpunct nur durch Einschlagung einiger Pfähle bezeichnet, dann aber die Grippe wieder zugeworfen ist. Hiernach sind auf der ganzen ersten Abtheilung die Felder gebildet.

Nach Beendigung derselben hat man den, der ersten Abtheilung zur Haupt-Ableitung und der zweiten Abtheilung zur Haupt-Zuleitung dienenden Graben G dergestalt regulirt, daß dessen Bord auf der Seite nach der zweiten Abtheilung zu 10 Zoll niedriger als auf

der andern Seite wurde, damit aus selbigem das Wasser auf die Felder der zweiten Abtheilung ablaufen kann.

Gleichzeitig ist der Graben J angefertigt, welcher der zweiten Abtheilung zum Haupt-Entwässerungsgraben und der dritten Abtheilung zum Haupt-Bewässerungsgraben dient, und dann die zweite Abtheilung in horizontale Felder gelegt, wie oben beschrieben ist.

Nach deren Beendigung hat man den Graben J auf dieselbe Art wie den Graben G regulirt und dann die Felder der dritten Abtheilung wagerecht gebildet. Es ist noch ausdrücklich zu bemerken, daß, wenn mehre Felder-Abtheilungen aufeinander folgen, die eine Abtheilung immer um so viel niedriger als die vorhergehende angelegt werden müsse, als nöthig ist, damit das Wasser nicht in die vorhergehende Abtheilung stauen könne.

Um die Bewässerung dieser drei Abtheilungen ganz nach den Bedürfnissen leiten zu können, wenn z. B. die eine Abtheilung allein frisches Wasser erhalten oder für sich allein gewässert werden soll, oder auch, wenn man die Wässerung einstellen will, das Wasser rasch von der ganzen Wiese wegzubringen, ist von dem Hauptgraben E quer durch die gesammten drei Abtheilungen ein drei Fuß langer Graben bis in den Hauptfluß C gezogen, worin sich bei F H K Handschleusen befinden, vermittelst deren Schließung oder Öffnung jene Zwecke erreicht werden.

Da die ganze Wiesenfläche im Verhältniß zu der disponiblen Wassermenge zu ausgedehnt ist, als daß sie in Einem bewässert werden könnte; da es auch außerdem mancherlei Annehmlichkeiten, selbst Vortheile darbietet, wenn man des Wassers Meister dergestalt ist und bleibt, um es nach Zeit und Gelegenheit willkührlich benutzen zu können; da man ferner die höhere oder niedrigere Lage der verschiedenen Wiesentheile zu beurtheilen hat, um aller Orten das Wasser mit den möglichst wenigsten Kosten benutzen, dasselbe aber auch zur fernern Disposition behalten zu können: so hat man im vorliegenden Falle nach den beschriebenen drei Abtheilungen, welche gewissermaßen als eine zusammenhängende Hauptabtheilung des Ganzen zu betrachten sind, noch eine Hauptabtheilung durch die vierte und fünfte Unterabtheilung gebildet, deren Bewässerung unabhängig von jener bewirkt werden kann.

In dem Hauptflußbette C ist nämlich unterhalb der beschriebenen drei Wiesenabtheilungen bei D eine zweite Hauptschleuse, welche das Wasser, nachdem es über die dritte Abtheilung geflossen ist und sich

im Hauptflusse zusammen sammelt, abermals aufstaut, damit es in den Bewässerungsgraben M tritt und aus selbigem die vierte Abtheilung bewässert, welche wegen ihrer ansehnlichen Ausdehnung das gesammte Wasser consumirt.

Soll nun die fünfte Abtheilung mit der vierten Abtheilung zugleich bewässert werden, worauf die ganze Einrichtung berechnet ist, so darf das Wasser nicht erst über die drei ersten Abtheilungen geleitet werden; vielmehr wird die Schleuse B dergestalt gezogen, daß ein Theil in dem Hauptflußbette C vermittelst der Stauung bei D zur vierten Abtheilung, der andere Theil aber in den Umlaufsgraben E fortströmt. In diesen ist dann die Handschleuse bei L zu ziehen, welche zugleich den Graben C öffnet, durch den etwas von dem Wasser dasjenige in dem Graben M vermehrt und übrigens die fünfte Abtheilung tränkt.

Das Terrain auf dieser fünften Abtheilung hat so viel Unebenheiten und fällt besonders nach der Flußseite so sehr ab, daß es große Kosten verursacht haben würde, die Felder gleichmäßig zu erhöhen oder zu erniedrigen, daß sie wagerecht geworden wären. Deßhalb sind sie in der Mitte dergestalt, und wie die Zeichnung angibt, abgebrochen, daß die Wölbung der untern Enden dahin trifft, wo die Mulde der obern Enden ist, so daß, da jene so viel tiefer angelegt sind, als ihre Wölbung ausmacht, das Wasser aus dem Entwässerungsgraben der obern Enden in die Bewässerungsgräben der untern Enden tritt, wodurch das, was oben Bewässerungsgraben ist, unterwärts Entwässerungsgraben wird, und so umgekehrt.

In dem vorliegenden Falle hat das gesammte Wiesenterrain einigen Abhang nach dem Hauptflusse C zu, so daß man am bequemsten den gesammten Feldern die Richtung nach dieser Seite gegeben hat. Wäre jedoch die Lage einer andern Richtung günstiger, so könnte man z. B. das Wasser in dem mit A A bemerklich gemachten Graben aufstauen, um aus selbigem die daran stoßenden, mit B B bezeichneten Felder zu bewässern, die man auch, je nachdem die Lage des Bodens ist, zum Theil oder sämmtlich in schräger Richtung ziehen könnte. Man muß dahin trachten, das Wasser aller Orten hinbringen zu können, aber auch dahin, daß solches möglichst wenig die Nothwendigkeit herbeiführe, das Terrain zu erhöhen oder zu erniedrigen, weil dadurch die größten Kosten der Felderanlagen veranlaßt werden. Wer so glücklich ist, ein Terrain zu besitzen, wie solches bei den durch Schwemmen gewonnenen Wiesen doch mehrentheils vorkommt, welchem bei der

Eintheilung der Felder nur die Wölbung derselben zu geben erforderlich wird, der kommt auf die wohlfeilste Art zu dieser Umwandlung. Wo Höhen abzutragen, Tiefen auszufüllen sind, da können die Kosten wohl das Doppelte, Dreifache und noch mehr von jenen betragen.

Es ist oben gesagt, daß die Bildung der Felder von derjenigen Seite anfange, von der das Gefälle kommt; dieß leidet jedoch auch seine Beschränkung. Hätte z. B. die in Felder zu legende Wiese in der Mitte oder auch gar an dem untern Ende eine Erhabenheit, zu groß, um solche mit dem Übrigen in das Niveau zu bringen, jedoch nicht zu hoch, um sie mit dem Wasser ersteigen zu können, so würde es räthlich seyn, von diesem Puncte aus die Bildung der Felder zu reguliren, weil man sonst, wenn man von einem niedrigern Puncte aus die Regulirung anfangen wollte, durch den dadurch herbeigeführten Verlust des Gefälles gezwungen werden könnte, doppelte Haupt-Zuleitungsgräben anlegen zu müssen.

Der Besitzer der beschriebenen Wiesen hat gefunden, daß das ihm zu Gebote stehende Wasser nicht hinreichend ist, um die gesammte Wiesenfläche jedes Jahr gehörig bewässern zu können, weßhalb er die Einrichtung getroffen hat, alle Jahre abwechselnd eine Abtheilung zu düngen und nicht zu bewässern, um dann für die übrigen Abtheilungen genug Wasser zu haben.

Je sandiger die Wiesen sind, desto anhaltendere Bewässerung wird nothwendig, nicht allein um den Graswuchs gerade zu vermehren, sondern demselben auch durch kräftigere Unterdrückung des Mooses aufzuhelfen, weil dieß desto verderblicher um sich greift, je seltener den Wiesen frisches Wasser zugetheilt werden kann. Es ist gerathener, eine kleine Fläche reichlich zu bewässern, als das Wasser auf größere Räume zu vertheilen, die dann nicht genug getränkt werden können.

Manche Landwirthe haben sich dadurch empfindlichen Schaden zugefügt, daß sie große Kosten angewendet haben, um ansehnliche Wiesenflächen in Beete zu legen, zu deren genugsamer Bewässerung ihnen nicht Wasser genug zu Gebote stand.

* * *

Die Kosten der auf vorbeschriebene lüneburgische Art angelegten Wiesen sind sehr bedeutend. Herr Refarth versicherte St., daß die vor etwa 40 Jahren an dem Lopau-Bache durch Schwemmen geschaffenen Wiesen im Durchschnitt 80 Rthlr. der Calenb. Morgen verursacht hätten. Bei weniger günstigen Umständen wären sie damals

auf 100 Rthlr., auch noch mehr hinangestiegen. Die oben beschriebene Umwandlung der Wiesen in Felder hat Hrn. Refarth wieder 40 Rthlr. pr. Morgen gekostet. Die Kunst des Schwemmens war zu jener Zeit noch in ihrer Kindheit; man kannte die dabei anzuwendenden Vortheile noch nicht so wie jetzt, und überhaupt hatten noch wenig Menschen Geschick zu dieser unbekannten Beschäftigung. Jetzt ist Beides anders. Besonders sind mehr Menschen Meister in der Kunst geworden, von welchen die ganze Anlage gewöhnlich in Accord genommen wird, so daß sie für Stellung und Bezahlung der nöthigen Arbeiter sorgen. Man schlägt an, daß ganz neu zu schaffende Wiesenanlagen mit 50—60 Rthlr. der Morgen jetzt herzustellen wären, das Terrain möge auch zum Theil noch so ungünstig seyn, wobei dann aber die Wiesenfläche nicht zu klein seyn darf, damit vortheilhaft und unvortheilhaft situirte Räume gegeneinander in Compensation gezogen werden können. Vor mehren Jahren sind auf Kosten der königl. Domänen-Kammer zu Hannover 125 Morgen Wiesen in Felder an dem neuen, zwischen Lingen und Meppen gezogenen Ems-Canale auf der angränzenden Heide angelegt, wobei sämmtliche Arbeit, ohne Hülfe des Schwemmens, lediglich durch Menschenhände beschafft werden mußte. Die Kosten haben für den Morgen 40—100 Rthlr. betragen, je nachdem die Ausfüll-Erde nahe oder fern gewesen ist. Die Arbeit ist dadurch sehr vertheuert, weil man die Arbeiter dazu aus dem Lüneburgischen kommen lassen mußte.

Anlangend den Ertrag der in Felder geformten Wiesen — bemerkt Herr Steltzner —, so muß man ihren Graswuchs selbst gesehen haben, um die Angaben davon nicht fabelhaft zu finden. Auf seine wirklich Erstaunen erregende Größe läßt sich auch schon aus dem Umstande schließen, daß diese Wiesenanlagen nicht zur Lust oder aus Eitelkeit von großen, vermögenden Gutsbesitzern unternommen werden, bei denen oft nicht so genau gerechnet wird, sondern größtentheils von Landwirthen, die kein Geld zu vergeuden haben, und vermittelst der Beschränktheit ihres Betriebes gezwungen sind, genau zu überlegen, ob sich die auf neue ökonomische Anlagen verwendeten Gelder und Kräfte auch wohl bezahlt machen.

Daß der Ertrag nach der eigenthümlichen Fruchtbarkeit des Bodens, auch des Wassers, verschiedenartig ist, bedarf wohl kaum der Erinnerung. Ich glaube annehmen zu können, daß bei genugsamem Bewässerungswasser der dürftigste Sandboden mit gut bestandener Grasnarbe nicht unter 20 Centner Heu und Grummet liefert. Mehre Data sind mir zugekommen vom Ertrage von 30, 36—40 Centner.

Noch vor kurzer Zeit erhielt ich durch die Güte des Hrn. Wasserbau-Inspectors Thiele zu Meppen, unter dessen Aufsicht die neu angelegten Wiesen am Ems-Canale stehen, die Notiz, daß man im vorigen Sommer von einigen Wiesenfeldern, welche zusammen 235 Q. Ruthen groß wären, die Ernte gewogen und solche 30 Centner Heu und 18 Centner Grummet gefunden, jedoch die Überzeugung habe, daß der Ertrag $^1/_4$, auch wohl $^1/_3$ steigen werde, wenn die Bewässerung erst die gehörige Zeit und in dem gehörigen Maße betrieben werden könne, was bisher wegen der an den Wasserwerken noch vorzunehmen gewesenen Bauten und Ableitung des Wassers nicht habe Statt finden können. Den allermerkwürdigsten Ertrag hat mir der Herr Amtsvoigt Helmrich zu Suderburg, Amts Bodenteich, vor einigen Jahren mitgetheilt, der im dreimaligen Schnitte von 1 Morgen $62^1/_2$ Centner Heu und Grummet geerntet hat. Dieß klingt fabelhaft; aber ich habe keinen Grund, in die Glaubwürdigkeit meines Gewährsmannes Zweifel zu setzen. Es muß bemerkt werden, daß die bei Suderburg gelegenen Wiesen, um deren Anlage sich der gedachte Herr Helmrich ein sehr großes Verdienst erworben hat, vor vielen andern ungemein große und mehrfache Vorzüge genießen, deßhalb insgesammt einen sehr ansehnlichen Ertrag gewähren. Der Boden ist an und für sich fruchtbar; das Wasser ist nicht nur in hinreichender Menge vorhanden, es ist nicht allein gutes, reines Bewässerungswasser, sondern es setzt sogar Düngertheile ab; dazu haben die Wiesenbesitzer eine vernünftige Bewässerungs-Ordnung unter sich eingeführt. Reisende Ökonomen, welche die Straße von Celle nach Uelzen passiren, mögen doch nicht versäumen, diese Wiesenfelder bei Suderburg zu besehen. Sie werden an Herrn Helmrich einen gefälligen Führer finden.

§. 114.

Bewässerungs-Zeit und Weise überrieselter Wiesen.

In allen Gegenden, wo man die Kunst zu rieseln versteht, ist man über die Vortrefflichkeit ihrer Anwendung im Herbste einverstanden. Zu keiner Jahreszeit pflegen die Gewässer reicher an düngenden Theilen zu seyn, und gerade in dieser Periode kommt der erschöpften Narbe eine erneuerte Bestockung besonders zu Gute, um desto früher und kräftiger nach vollendetem Winterschlafe zu erstehen*). Je zeitiger man seine Wiesen zur Herbstwässerung räumen und herstellen

*) Siehe Schwerz am angef. Orte, S. 544.

kann, desto vortheilhafter ist es. Wo Servitute dieß behindern, da verliert man den sichersten Bürgen einer guten künftigen Heuernte. Dieser Erfahrungssatz ist den Landwirthen des nördlichen Deutschlands, welche häufig bloß nach theoretischem Raisonnement die Herbstwässerung schädlich halten, nicht dringend genug an's Herz zu legen. Herr v. Bönninghausen erzählt uns*) von dem sorgsamen Siegener Landwirth, daß dieser es sich nach dem Schnitte des Grummets zum ersten Geschäfte mache, die Flößungs- und Entwässerungsgräben aufzuräumen und in Stand zu setzen. Er benutzt zu dieser Arbeit, wo möglich, schon die Heumacher in der letzten Schur, wo ohnedieß gewöhnlich Morgens früh der Boden noch zu naß bethaut ist, um das Heu auszubreiten. Ja nicht selten sieht man den Siegenschen Landwirth mit den Vorkehrungen zur Herbstflößung so sehr eilen, daß er das geschnittene Grummet sofort auf nahes Ackerfeld schafft, um es dort zu trocknen, um desto früher seiner Wiese Wasser geben zu können. Es tritt dieser Fall hauptsächlich ein, wenn ihm nur hartes Wasser zur Wässerung zu Gebote steht. Die Herbstwässerung vereinigt auch noch den Vorzug in sich, daß sie, der stillstehenden Vegetation wegen, keine Erzeugung anderer, dem Graswuchse nachtheiligen Pflanzengebilde befördert. Die Mehrzahl pflegt die Herbstwässerung zwar anhaltend, aber doch in gewissen Zwischenräumen zu geben; wenn der Wasservorrath es gestattet, so wird das abwechselnde Trockenlegen nicht nöthig seyn, sondern es kann bis zum Eintritte des Winters ununterbrochen mit dem Rieseln fortgefahren werden. Als Regel gilt jedoch dabei, das nach starken Regengüssen zufließende trübe und schlammige Wasser nicht zu benutzen, weil dadurch unvermeidlich Gräben und Narbe der Kunstwiese mehr oder minder verschlämmt und namentlich bei einem nicht tief unter dem Wasserzuleitungsgraben liegenden Terrain ein früherer Umbau veranlaßt wird. Daß die Rieselung unbedingt schädlich sey, wenn Frostwetter einfällt, soll keineswegs behauptet werden; aber es gehört ein seltenes Zusammentreffen günstiger Umstände dazu, um das Rieseln in den kältesten Wintermonaten mit Erfolg durchzusetzen. Unser Vorbild in der Rieselungskunst, wenn auch nicht gerade stricte in Anlage und Bau, so doch in der Wässerung der Wiesen — der Siegener —, sperrt bei einfallendem Froste die Einlaßschleusen, um dem Wasser den Eingang abzuschneiden. Erstickung und dürftige Bestockung der Gräser sollen als

*) Monatsblatt der königl. preußischen märkischen ökonomischen Gesellschaft zu Potsdam, 1833, S. 196.

Resultat der übereis'ten Narbe im Frühjahre sich herausstellen. Herr v. Bönninghausen referirt, außer daß er jene Nachtheile einräumt, noch über einen der Production viel schädlicher werdenden Umstand bei dem Einfrieren der Rieselwiesen. Noch weit größer — sagt er — ist der Schaden am Grase, wenn die Sonne das Eis wieder wegscheint. Hierdurch wird jedesmal ein großer Theil der Grasnarbe fortgefressen, und man darf in solchem Falle an diesen Stellen erfahrungsmäßig nur ein Drittel des gewöhnlichen Grasertrages erwarten. Wofern also durch Mangel an gehöriger Aufsicht oder durch einen sonstigen Zufall Eis auf der Wiese gefroren ist, da sorge man vor allen Dingen dafür, daß man es, sobald die Witterung es zuläßt, mit neuem Flößwasser wieder wegwässert. Ist dieses bald geschehen, so wird man im nächsten Jahre nur wenig Nachtheil davon verspüren.

Noch schädlicher hält der Siegener das Gefrieren von Eis auf den Wiesen, wenn mit hartem Wasser gewässert worden.

Thaer hielt dagegen den Frost auf überrieselten Wiesen keineswegs nachtheilig. Auch Schmalz bemerkt, daß es gar nicht schade, wenn die Wässerung einfriere und die ganze Wiese mit Eis bedeckt werde. Schwerz räumt nicht minder ein, daß er noch keinen Nachtheil davon gesehen, wenn Rieselwiesen den ganzen Winter über im Eise lagen. — Was sagen unsere norddeutschen Wiesenwirthe dazu?

Der lüneburgische Rieselmeister richtet die Dauer der Herbstbewässerung durchweg nach dem Eintritte anhaltenden Frostes, bei welchem das Wasser einfriert, da er sie dann vor diesem Ereignisse einstellt, weil sich sonst der Boden hebt und die Wurzeln zerrissen werden *). Ebenso ist aus gleichen Gründen der Eintritt, auch wohl die Dauer der Winterbewässerung vom Froste abhängig. Die Herbstbewässerung wird aus langjähriger Erfahrung am einflußreichsten vom 10. October bis 15. Dezember, die Winterbewässerung vom 1. Februar bis 1. April gehalten.

In Holstein beginnt die Herbstwässerung möglichst zeitig; jedoch hält man es für gut, die Wiese erst 8—10 Tage nach der Grummeternte

*) Nach Stephens (siehe dessen practical irrigator) beginnt in England und selbst in den schottischen Grafschaften Dumfries und Peeble die Bewässerung der Wiesen im October (man wässert aber nicht über einen Zoll hoch) bis Ende Januar, und jedesmal nur 15—20 Tage. Nach jeder Wässerung findet eine 5- bis 6tägige Pause Statt, in welcher der Rasen sich wieder an die rauhere Luft gewöhnt. An jedem etwas warmen Tage im Winter unterbricht man die Wässerung in den warmen Stunden, wegen der, der Vegetation so heilsamen Luftwärme. Sobald die Kälte so stark ist, daß ungeachtet des Fließens des Wassers solches friert, so steht die Wässerung gänzlich still; denn wenn der gewässerte Boden gefriert, so wird er aufgetrieben und die Graswurzeln werden lose.

trocken zu lassen. Im Ganzen rieselt man nur bis zum Eintritte des Frostes, während dessen man das Bewässern für nutzlos und insofern auch für schädlich erachtet, daß das Eis auf den Wiesen im Frühjahre beim Wässern hinderlich wird.

Ich selbst bin früher ein großer Feind der Winterwässerung gewesen, mehr in Folge mir gemachter Mittheilungen, als aus eigener Erfahrung. Daß ich auf meinen Wiesen in späterer Zeit Nachtheil von dem Einfrieren des gegebenen Winterwassers erfuhr, kann ich nicht sagen; aber andere, weiter unten berührte Motive scheinen mir noch in diesem Augenblicke die winterliche Rieselung nur bedingungsweise zu rechtfertigen. Da es nun nicht in unsere Macht gegeben ist, die mitwirkenden Nebenumstände nach Belieben zu leiten, so bleibt die Sache immer mißlich.

Unsere alten Mecklenburger Rieseler fingen Ausgang Octobers und im Anfange Novembers vier bis sechs Wochen hindurch mit der Rieselei an und fuhren unausgesetzt fort; dann ließ man das Wasser seinen alten Gang laufen und fing mit dem Ausgang des Februars, oder eigentlich mit dem ersten Aufthauen, dieß Geschäft wieder an.

Als auch das Rieselungswesen bei dem intelligenten mecklenburgischen Landwirthe stärkern Anklang fand, ward häufig die Frage über die zweckmäßigsten Zeitperioden des Wässerns, so namentlich auch über die Statthaftigkeit der Winterberieselung, aufgeworfen. Dieselbe fand unter andern an dem Herrn von der Lühe auf Schabow einen bejahenden Beantworter; nur hielt derselbe für nothwendig, die allgemeinen Regeln der Berieselung, nämlich:

1. die Wiesen vorher gehörig trocken zu legen und
2. das Stehen des Wassers zu vermeiden,

im Winter noch strenger als in andern Jahreszeiten zu beobachten.

Die erste Regel — sagt Hr. v. d. Lühe*) — bedarf keiner nähern Erklärung. Die Anwendung der zweiten ist nur an wenigen, besonders von der Natur begünstigten Stellen möglich, mithin nur da eine Winterberieselung zweckmäßig, wo das Wasser so rasch über die Wiesen hinläuft, daß es entweder gar nicht zu Eis friert, welches natürlich das Beste ist, oder doch wenigstens so viel Gefälle hat, daß es nicht von Grund auf frieren und dadurch die schädlichen Eisstauen verhindern kann. Hat man diese beschriebene günstige Lage zur Berieselung, so kann man auch während des Frostwetters das Wasser mit Nutzen über die Wiesen leiten und die düngenden Theile desselben auffangen, welche sich sonst ungenutzt in den Gräben verlaufen.

---

*) Siehe Meckl. Annalen, Jahrg. 8., S. 606.

Herr Petersen zu Panzow hat die Erfahrung gemacht, daß man im Winter bei weichem Wetter nicht zu viel Wasser über seine Wiesen laufen lassen kann, und hat auf den Stellen das meiste Futter gebaut, wo das Wasser fußhoch und recht schnell überströmte; dagegen fand er, daß das Rieseln bei starkem Frostwetter unterbleiben müsse, weil mindestens da, wo sich eine starke Eisdecke bildete und es bis auf den Grund fror, sich also durch das fortwährende Überlaufen eine feste und dicke Eiskruste erzeugt, die Grasnarbe erstickt, die sich oft erst nach zwei Jahren wieder bildet.

Der verstorbene Pogge, welcher zwar auch behauptete, daß das mehre Fuß hoch vom Überlaufen des Wassers sich erzeugende Eis der Wiese nicht schade, öffnete doch bei anhaltendem Frostwetter stets seine Schleusen, weil widrigenfalls das Wasser beim Aufthauen, wenn alle Rinnen mit Eis ausgefüllt, nicht allein die Schleusen und Wälle durchbrechen, sondern es auch über das Eis weggleiten würde, ohne das Geringste auf der Wiese abzusetzen, und der Schaden daher desto größer sey, weil beim etwaigen Aufthauen vom Schneewasser die mehrsten Dungtheile den Wiesen zugeführt werden. Gerade bei Schneefluthen — äußerte P. — erfordert die Berieselung die größte Aufmerksamkeit; denn auf diesen ungeheuern, oft entstehenden Zufluß von Wasser nimmt man nur sehr selten bei der Anlage Rücksicht. Es ist unumgänglich nöthig, daß man vor der Schleuse in dem Walle einen großen Überfall macht, d. h. man läßt den Wall auf einer Strecke von 8 Fuß und darüber so niedrig, daß, wenn das Wasser sollte zu hoch anschwellen, um durch die Rinnen fortgeschafft zu werden, es alsdann hierüber ablaufen kann.

Das von Pogge empfohlene Schneewasser und der zeitige Beginn der Frühjahrswässerung haben in ganz Norddeutschland ihre großen Freunde. In südlichern, besonders den Gebirgsgegenden unsers Vaterlandes erklärt man sich dagegen allgemein gegen die Anwendung des erstern, und beginnt mit der Frühjahrsrieselung nicht gern vor Mitte April *). Sobald Schneewasser kommt, läßt man im Siegenschen alle Schleusen herab, weil jenes, nach der Meinung der dortigen Wiesenbauer, ätzt. Im Ravenbergischen beobachtete Schwerz, daß man die Wiesen nach Winter so lange trocken liegen ließ, bis sie wie ausgedorrt

*) Auch in England verwirft man es, im Februar und März, wenn die Wiesenkräuter zu vegetiren anfangen, zu lange und ohne Unterbrechung mit der Wässerung fortzufahren. Man wässert dann nur 6—8 Tage während der Nacht, um in solcher den Boden vor Frost zu schützen, und läßt den Tag über den Boden trocknen. Bei steigender Wärme im April wässert man gar nicht.

waren. Im Blankenheimischen hält man das Märzwasser für Gift; am Rheine ebenso, hauptsächlich wegen der strengen Luft. — Daß das erste Thauwasser besonders reich an düngenden Stoffen ist, daß namentlich das Schneewasser an sich der Vegetation nicht schädlich seyn könne, ist wohl hinlänglich erwiesen; dagegen mag in Gebirgsgegenden die erste Fluth des Schneewassers, aus kältern, unfruchtbaren Regionen kommend, und spätes Schneewasser der Vegetation eher hinderlich werden, als solche dadurch gewinnt. Ebenso ist bei kalter Lufttemperatur die Rieselung wohl nicht geeignet, das Leben in dem feuchten Boden zu wecken, so sehr eine spätere Wässerung auf dem abgetrockneten erwärmten Boden den Triebfedern des Wachsthums Schwungkraft verleiht. — Ward es uns nicht gestattet, die Herbstwässerung comme il faut zu betreiben, so wird in den meisten Fällen eine starke Märzwässerung von erwiesenem Nutzen seyn.

Darüber sind im Ganzen alle Rieseler einig, daß es vortheilhafter sey, die Wässerung in gewissen Zwischenräumen, als ohne Unterbrechung zu betreiben. Nur der Holsteiner Moorrieseler will davon nichts wissen. Wenn der Wasservorrath es irgend gestattet, so läßt er seine Wiesen nie trocken liegen. Ich selbst habe gefunden, daß man sich im Durchschnitt der Jahre bei diesem Verfahren am besten steht. Ein Anderes ist es bei Wiesen von anderartiger Grundbeschaffenheit, mit geringem Gefälle ꝛc. und wenn eine sehr gelinde Witterung Statt findet. Der Siegener wässert im letztern Falle nur bei Nachtzeit oder an dunkeln Tagen, und hält es überhaupt bei der Frühjahrswässerung, im April, für höchst nachtheilig, beim Sonnenschein zu flößen. Unser vaterländische Rieselmeister Petersen empfiehlt im Frühjahre, zumal im April, bei warmer Witterung, folgende Vorsichtsmaßregel. Leicht, sagt er, bildet in diesem Falle das Wasser dort, wo es zu lange auf einer Stelle gleichförmig läuft, einen zähen Schleim, der sich so stark auf das Gras lagert, daß er wie ein Fell auf der Wiese liegt und ebenfalls die Narbe ganz oder zum Theil zerstört. Deßwegen muß man das Wasser im Frühlinge und im Sommer genau beobachten, und es, wenn die Hautbildung im Beginnen ist, von Zeit zu Zeit — je öfter, desto besser — umstellen, damit es keine Zeit zum Hautbilden habe. Auch wenn die Schleimbildungsperiode ohne Nachtheil vorübergegangen ist, darf das öftere Umstellen und Umleiten des Wassers nicht unterbleiben; denn an den Haupt-Bewässerungsgräben, wo das Wasser stark überläuft und sich das damit ankommende Fett, wenn man sich so ausdrücken darf, stärker absetzt, entstehen leicht Lagerstellen; dagegen scheint das Wasser einige Ruthen von diesen Rinnen schon magerer zu seyn, weil dort das Gras

lange nicht so üppig wächst. Deßwegen muß an diesen Stellen das Wasser weggenommen und in vielen kleinen Rinnen nach jenen magern Stellen hingeleitet werden, wo die Farbe des Grases sie von den fetten Stellen unterscheidend anzeigt. Nur hierdurch wird der Vortheil erzweckt, allenthalben dichtes und gutes Futter ohne Lager- und dünne Stellen zu erbauen, daß der Mäher nur mit Mühe durchschieben kann.

Sind nun die Wiesen trocken genug gelegt und haben sie Gefälle genug, so daß man nach Willkühr fast in jeder Stunde das Wasser ab- und zulassen kann, so kann man das Rieseln bis zum Mähen, wenn man die eben erwähnten Vorsichtsmaßregeln beobachtet, fortsetzen. Von selbst versteht es sich aber, daß man, je mehr das Wiesengras zunimmt, desto weniger Wasser überlassen muß.

Mit diesen Regeln stimmen auch die Verfahrungsarten anderer holsteinischer und mecklenburgischer Rieseler überein. In Holstein zumal wässern wir bis in den Junius hinein, ohne einmal damit in einer Zwischenzeit aufzuhören. Der Domänenrath Pogge ließ, nach Beschaffenheit der Lage der Wiesen, solche das ganze Jahr, so lange Wasser vorhanden, überlaufen. Bloß 14 Tage vor dem Mähen und so lange das Heu in der Wiese sich befand, hörte die Rieselung auf. Unser mehrerwähnte Rieselmeister Schröder wässert auch im Frühjahre und Sommer sehr anhaltend und stark, zwar mit Unterbrechungen, aber, wenn viele und heftige Nachtfröste einfallen, in so langen Perioden, als immer möglich. Seine Vorschrift lautet so: Vom Ausgange Februars an rieselt man in Absätzen, d. h. wenn 14 Tage gerieselt worden, so wird die Wiese ebenso lange wieder trocken gelegt. Sind Nachtfröste zu befürchten, so muß man nicht mit dem Rieseln aufhören, sondern so lange fortfahren, bis die Gefahr vorüber ist. Ist nicht so viel Wasser vorhanden, daß eine große Fläche mit einem Male berieselt werden kann, so theile man diesen Raum in vier bis sechs Theile und beriesele eine Abtheilung nach der andern. Tritt Kälte ein, so vertheile man das Wasser so, daß jedes Quartier gleichviel Wasser bekommt, damit der Frost keinen Schaden anrichtet. Bekanntlich ist das Wasser der wahre Ableiter des Frostes, und hierin besteht der wahre Vorzug, daß bei der Überrieselung kein Frost einer solchen Wiese schädlich werden kann.

Sehr abweichend von dieser Verfahrungsart ist des Siegeners Verfahren. Bei diesem gilt das Sprichwort:

»Wer wässert im Hartemond (Januar) und Mai,
Bekommt Wiesen ohne Heu!«

Worauf mag solches sich begründen? Wahrscheinlich auf große Abwei-

chungen in der Beschaffenheit des Grundes und des Wassers und beider Temperaturen.

Von der letzten Hälfte des Aprils bis gegen Ende Mai wird die Bewässerung ausgesetzt, und beginnt erst wieder, wenn das Gras so weit herangewachsen ist, daß das Wasser unter den Gräsern durchrieselt und die Spitzen überall über demselben hervorragen. Das gilt bei weichem wie auch bei hartem Wasser. Sobald die Gräser jene Höhe erreicht haben, wird die Bewässerung auf's Neue begonnen und damit etwa bis zum 20. Juni fortgefahren. Dabei wird jedoch die Sorgfalt beobachtet, das Wasser nicht zu stark auszulassen, um nicht die schwachen Halme und Blätter niederzureißen, und nur abwechselnd mit Unterbrechungen in der Art, daß man nur 36, höchstens 48 Stunden flößt, darauf aber jedesmal 48 Stunden lang das Wasser wieder abholt.

Ersterwähnte, auch bereits oben angedeutete Vorsicht wird ebenfalls in Holstein beobachtet. In der letzten Rieselungszeit gibt man nicht mehr das volle Wasser, weil von dem zu starken Laufe das Gras niedergeschlagen wird, vornehmlich an den Stellen, wo das Wasser zuerst einläuft. — Im Ganzen gewöhne man sich überhaupt daran, die Sommerwässerungen mehr für Erfrischungen, als eigentliche Wässerungen anzusehen. Man bedenke, daß um diese Jahreszeit das Temperaturverhältniß zwischen dem Boden und dem Wasser nicht geeignet ist, der Vegetation einen kräftigen Vorschub zu geben, daß vielmehr die Kälte des letztern jenem eine zu starke Abkühlung beibringen werde.

Im Allgemeinen hört der norddeutsche Rieseler zwei oder drei Wochen vor dem Mähen mit dem Rieseln auf. Es ist solches auch gewiß gerathener für die schnellere Werbung und die bessere Conservation des Heues, indem das trockene Gras auf dem trockenen Boden stets leichter mähbar und ein fester Grund dem Eingleisen ꝛc. minder ausgesetzt ist. Dahingegen habe ich selbst die Erfahrung gemacht, daß eine Rieselung ganz kurz vor der Mahd einen höchst günstigen Einfluß auf die Grummetproduction äußert; es bestätigte sich also die Richtigkeit des Siegener Grundsatzes.

Wenn der Holsteiner vor der Mahd die Wässerung einstellen will, so sticht er die Entwässerungsgräben nur einen Fuß weit bis auf den Grund durch, damit sie bei wieder beginnender Herbstbewässerung desto leichter wieder zugesetzt werden können. Bei ganz trockener Witterung unterläßt man dieses Ausstechen ganz, indem dann das Wasser darin binnen 14 Tagen von selbst völlig auszutrocknen pflegt, besonders

auf moorigen Wiesen, wo die Gräben hinlänglichen Fall haben. Ein Anderes ist, wenn viel Regen einfällt; in diesem Falle müssen die Dämme gleich durchstochen werden, damit die Wiesen nicht nur zur Heuernte gehörig austrocknen, sondern der Boden sich auch so setze und fest werde, daß das Vieh in den Herbsttagen nicht durchtrete. — Wenn im Sommer sehr trockene Witterung einfällt, die Wiesen ausdörren wollen und der Graswuchs vor Dürre nicht fort will, so läßt man das Wasser ab und zu, etwa 24 Stunden, über die Wiesen laufen, um sie anzufeuchten, läßt es aber sodann gleich wieder ab. Dieß geschieht auch, wenn das Vorheu abgeerntet ist und nicht baldiger Regen erfolgt, da dann das etliche Tage lang über die Wiesen gelassene Wasser einen schnellen Wuchs des Nachgrases befördert.

Die Gelehrten — hier die praktischen Rieselmeister — sind auch über Art und Weise der Wässerung nach der Heuernte keineswegs einig. Der Engländer (welcher auch vor der Heuernte mehre Wochen lang das Wässern einstellt, weil dann die Vegetation schon den Boden beschattet und die Wurzeln vor dem Austrocknen durch die Sonne schützt, auch der den Gräsern sich anheftende Schlamm nur die Güte des Heues schmälert) erneuert gleich nach der Heuernte die Wässerung, um den Boden vor dem Ausdorren durch die Sonne zu schützen. Wahrscheinlich hat der verstorbene Thaer hiervon abstrahirt, wenn er die Regel gibt, gleich nach Abbringung des Heues mit den Rieselungen wieder anzufangen. Der Mecklenburger verfährt darnach. Schröder schreibt vor, die abgeerntete Wiese, so bald und schnell alle ruinirte Stellen ausgebessert und wieder hergestellt sind, wieder 12 bis 14 Tage hindurch zur Nachmahd zu rieseln; dann nicht mehr. Sollte — sagt er — in den drei Wochen vor der Vormahd, in welcher Zeit nämlich in der Regel nicht gerieselt werden soll, eine sehr trockene Witterung einfallen, so ist es anzurathen, einige Tage, etwa 12 Stunden hindurch, Wasser über diese Wiese laufen zu lassen. — Wir tragen hier diese Bemerkung beiläufig nach, um dem Leser bemerkbar zu machen, daß bei allen praktischen Regeln lediglich die Localitäten entscheiden. Eine günstige Lage und Bodenbeschaffenheit mögen seine Gründe rechtfertigen; sie lauten: Das Gras läßt sich viel besser schneiden und es kann auch tiefer abgemäht werden. Man braucht sich nicht zu fürchten, daß eine solche Rieselwiese zu mürbe oder zu tief werden sollte; es verhält sich vielmehr gerade umgekehrt; solche Wiesen werden durchaus fest; alles Moos geht weg und statt der Moose stellt sich eine feine Grasnarbe ein, einem spanischen Schaffelle ähnlich. Den Beweis davon findet man an den Strömen, welche im Frühjahre sich von selbst ergießen. An solchen Orten sind die Wie-

sen so fest, daß man auf Stellen mit Schiefrädern *) fahren kann, wohin man sonst nicht mit Blockrädern kommen darf.

Um wieder auf die Rieselung nach der ersten Heuernte zurückzukommen, so wird sie stellenweise durchaus verworfen. Im Siegenschen fängt man nicht eher damit an, als wenn die Stoppeln ganz dürre geworden sind. Der für dieses Verfahren angegebene Grund verdient es schon, das Nachdenken unserer Praktiker in Anspruch zu nehmen.

»Man läßt«, sagt Keller, »die Wiesen nach der Heuet **) 8—10 Tage trocken stehen, damit die Grasstoppeln ausdorren und absterben. Diese sterben aber nicht, sobald man gleich nach dem Wegbringen des Heues wässert; sie grünen vielmehr fort und entziehen dem neuen Austriebe unnöthigerweise die Kraft. Es ist aber nicht die Stoppel, sondern das Herz der Pflanze, der Stamm, der den neuen Ausschlag hervorbringt.«

Das lüneburgische Verfahren accordirt mit dem des Siegeners durchaus, wenngleich Steltzner einen andern Erklärungsgrund dafür angibt. Wässert man — sagt er — sogleich, wie die Ernte beschafft ist, so füllen sich die zurückgebliebenen hohlen Grasstängel mit Wasser und werden dadurch zum nachtheiligen Faulen gebracht, dagegen der Wuchs rascher erfolgt, wenn die jungen Grastriebe so weit ausgewachsen sind, daß sie über dem Wasser hervorragen. Es scheint hierin ein Widerspruch mit denjenigen Erfahrungen zu liegen, welche vorhin (siehe §. 92) von der Aufstauung mitgetheilt sind. — Die Verhältnisse beider Wässerungsarten sind jedoch ganz verschieden. Die Aufstauung — insoweit solche

---

*) Schieräder nennt man in Mecklenburg solche Räder, die schmälere Felgen haben und daher mit Eisen beschlagen sind, so wie sie an allen Reisefuhrwerken seyn müssen. Blockräder hingegen haben ungleich breitere Felgen und sind gar nicht beschlagen.

**) Schwerz schlägt vor, diesem Worte, wenn solches gleich ein Provinzialismus sey, das allgemeine Bürgerrecht zu geben, und dasselbe gegen Heuernte zu vertauschen, welches nur ein entlehnter, uneigenthümlicher Ausdruck sey. Bei dem Getreide heißt es Aerndte, von Aehre, einärndten, das heißt, die Aehren zu Hause bringen. Bei dem Grase aber sey von Aehren keine Rede. — Diese Definition paßt indeß auf unsere norddeutsche Schreibart „Ernten" nicht, wenn ich gleich zugeben will, daß Obiges richtiger ist, und daß das Ae von dem Niedersachsen nur gegen ein E vertauscht ward, weil es mit seiner Aussprachsweise des Wortes besser übereinstimmt. Wird doch, namentlich in Holstein, überall das a und ä wie e betont, wenn es unmittelbar mit dem Consonanten r verbunden ist. So sagt man Gerten statt Garten, Kerl statt Carl, betont Gewährleistung und Gewehrfeuer ganz gleich ꝛc. — Würde schon in den Elementarschulen mehr auf eine durchaus richtige Aussprache gehalten, so dürfte es der Mehrzahl junger Leute viel früher gelingen, ihre Muttersprache correct zu schreiben, und es fiele dann auch jener Uebelstand der Abweichungen in der Schreibart und mit der Zeit vielleicht mancher Idiotismus mehr weg.

als vortheilhaft geschildert worden — tritt erst ein, wenn die Graswurzeln überall wieder junge Sprossen getrieben haben, und — was die Hauptsache ist — die Aufstauung schneidet den Zutritt der atmosphärischen Luft ab und verhindert dadurch ihre wichtigen Einwirkungen auf das Pflanzenleben.

Im Allgemeinen sind nun bei der Manipulation der Wässerung noch folgende Hauptrücksichten zu nehmen.

Das nasse Jahr erheischt nur eine geringe Rieselung, ja in sehr nassen Jahren wird man solche häufig durchaus einstellen müssen. — Ebenso bedarf der an sich trockene, der sandige, schlottrige Boden einer kürzern Wässerung als der feuchte; Moorwiesen müssen sehr häufig, aber, so lange Nachtfröste zu erwarten stehen, lieber ohne Unterbrechung bewässert werden; je stärker das Wasser darüber wegströmt, desto vortheilhafter ist es. — Wiesen mit starkem Falle wässert man auch länger, und ein nach Nord oder West gekehrtes Terrain kann sich mit minderem Wasser genügen, als ein nach Süd oder Ost sich neigender Plan.— Auf den Höhen wird das Wasser am längsten angehalten. — In der Regel kann alles Rauschen und Strömen des Wassers nicht sorgfältig genug vermieden werden. — Der norddeutsche Rieselmeister hat noch viel mehr als der englische Farmer und der Siegener die Nacht zum Tag zu machen, was das Rieseln in warmer Jahreszeit betrifft. Während der Tageshitze darf die Umstellung des Wassers nicht geschehen; jeder plötzliche Temperaturwechsel bringt auch dem Pflanzenwachsthum Schaden. Bei kalten Nächten geschieht das Umstellen Mittags, bei warmer Zeit nach Sonnenuntergang. — Thau und Regen ersetzen zwar zum Theil das Rieselwasser; wenn letzterer aber das zur Bewässerung dienende Wasser mit vielen düngenden Stoffen geschwängert hat, so dürfen solche nicht nutzlos verfließen. — Die Frühjahrs-Nachtfröste muß man durch das Rieselwasser möglichst unschädlich zu machen suchen; dasselbe gilt von sehr kaltem Regen. Traf ein heftiger Nachtfrost die trockene Wiese bei schon heitern, warmen Tagen, so hat man nichts Eiligeres zu thun, als jene möglichst schleunig und vollständig zu wässern. Warme Nächte dagegen und warme Regen im Frühjahre erheischen häufigere Unterbrechungen in der Wässerung. — Was sonst noch in dieser Hinsicht anzuführen seyn möchte, ist bereits in unsern obigen Mittheilungen angedeutet.

§. 115.

Pflege gewässerter Wiesen.

Im Herbste nimmt das neue Rieselungsjahr seinen Anfang; deßhalb eilt der sorgsame Wiesenwirth, gleich nachdem er das Heu in seinen

Scheuern hat, an seiner Anlage zu flicken und zu ergänzen, wo immerhin sein scharfes Auge einen Fehler oder Mangel entdeckt hat. Alle Gräben werden nachgesehen, alle Rinnen aufgeräumt, die kleinen Wälle wieder ausgebessert, Schleusen und Staue vor Allem in gehörigen Etat gesetzt. Aber auch die anscheinbaren Kleinigkeiten würdigt man der Beachtung; dazu gehört besonders das Zutreten oder Zustampfen der Mäuse- und Maulwurfslöcher, die Ausmerzung des von den Wasserratten angerichteten Unfugs ꝛc. — So wie ein guter Wirth — sagt der brave Schröder — für die tüchtige Bestellung seines Winterkornschlages besorgt ist, und nicht Mühe noch Kosten spart, Alles untadelhaft zu fördern, ebenso muß man sich auch um seine Rieselungswiese bekümmern; widrigenfalls hält man das Ei fest und läßt den Vogel fliegen.

An den Orten, wo die Überrieselung im Großen betrieben wird, muß dieß Geschäft einem verständigen Menschen unter den Gutsarbeitern zur beständigen Aufsicht empfohlen werden. Dieser muß fortwährend nachsehen und, wo es nöthig ist, nachhelfen. Ein Paar tüchtige Wasserstiefel kann er alle Jahre mit Recht fordern. Gibt man ihm überdieß, wenn er seine Sache gut gemacht hat, ein Fuder Heu als Zugabe, so wird dieß seinen Fleiß immer mehr und mehr anregen und er wird seinem Herrn diesen Lohn gewiß mit reichlichen Zinsen wieder vergelten. Wer aber zu bequem ist und sich zu nachlässig fühlt, die hier gegebenen Vorschriften genau zu befolgen, der thut am besten, wenn er mit dem ganzen Kram sich überall nicht befaßt. Durch eine solche Indolenz wäre dieses schöne Werk nur in einen üblen Ruf gebracht. Man weiß ja, wie es immer bei solchen Gelegenheiten geht. Man sagt nicht geradezu die Wahrheit rein heraus: die Geschichte ist verhunzt, sondern man sagt lieber: das Rieseln hat nichts geleistet.

Beiläufig werde hier auch darauf hingedeutet, daß bei den kleinen Ackerwiesen, wo es sich der Mühe nicht lohnt, hölzerne Schleusen anzulegen, und wo in dem Jahre keine Wintersaat anstößt, die Gräben zugestaut werden müssen, damit das vom Acker kommende Wasser über die Wiese läuft. Der verstorbene Pogge exclamirte mit Recht: O wie manches Fuder Heu könnte hierdurch in unserem Lande für einen Groschen gewonnen werden! denn in einem Viertel-Tage können die meisten Gräben, die durch so kleine Ackerwiesen gehen, von einem Manne zugestaut werden. Wenn die Wiesen von Bedeutung sind, so ist es nöthig, daß bei offenem Wetter wöchentlich zweimal Alles untersucht wird, ob auch die Maulwürfe und Wasserratten die Wälle durchgewühlt haben. Sobald eine schlechte Wiese abgegraben und bewässert wird, finden sich, wenn das Wasser davon genommen, gleich Maulwürfe ein.

Aller Unrath an Gesträuche, Laub ꝛc., welchen die Frühjahrsfluth nachläßt, wird nach deren Vollendung sorgsam abgekehrt; ebenso wird bei dem aufgeschlemmten Sand, Schlick ꝛc. mit der Schaufel nachgeholfen, wo es nöthig thut.

Was bei und während der Heuernte zu beobachten seyn wird, gehört nicht hierher. Nur sey erwähnt, daß auf Rieselwiesen Wagen mit breiten Felgen gehören, deren häufiges Umwenden so viel als möglich vermieden werden muß, und daß der Fuhrmann das Kreuzen mit den Gräben zu verhindern hat. Auch was die Hütung der Wiesen anlangt, so wird davon späterhin die Rede seyn. Was dadurch ruinirt worden, kann zum Theil mit einer schweren Walze wieder gebessert werden; dieses Instrument wirkt auch höchst wohlthätig auf die vom Froste gehobenen Wiesen.

Vater Pogge bestätigt dieß, wenn er sagt: Durch Walzen, das man, wenn wir starken Frost ohne Schnee gehabt, beim Thauen, sobald die Walze wirken kann, unternimmt, ist der Schaden des Behütens einigermaßen herzustellen, und kann ich diese Operation bei unebenen Wiesen auch nicht genug empfehlen. Um die tiefen Geleise beim Abfahren des Heues zu vermeiden, habe ich, wo es möglich, den Bewässerungsgraben, der an der Wiese herumführt, so hoch auf den Acker gelegt, bis der Grund fest ist, und ihn nur 8 Fuß breit unten im Boden gemacht, um mit dem Heu hinein zu fahren. Verloren ist dabei nichts; denn der Graben wird als Wiese genutzt.

Die Hauptsache bei der ganzen Pflege unserer Wässerungswiesen ist und bleibt, daß ihnen die einmal gewidmete Wohlthat der Rieselung permanent verbleibt. Eine Rieselungswiese ist wie ein verhätscheltes Kind, das, mit leckerer Speise verwöhnt, den Gehorsam, wenn ihm solche wieder entzogen wird, verweigert. §. 64 ist hiervon schon die Rede gewesen. Gleichwie eine unausgesetzt gewässerte Wiese mit jedem Jahre im Ertrage zunimmt, schlägt die Anfangs gerieselte, später wieder ungewässert liegen bleibende Wiese dergestalt in der Futterproduction ab, daß diese noch unter das Resultat zu stehen kommt, welches sie im frühesten rohen Zustande lieferte.

Zahllose Fälle haben diese Beobachtung zum unumstößlichen Erfahrungssatz erhoben. Zum Überfluß sey es uns gewährt, davon ein paar Beispiele anzuführen.

Als der verstorbene Jessen auf dem Gute Wensien in Holstein eine Bewässerungsanlage auf einer Wiese von ungefähr 44 Tonnen machte, fand er eine Stelle, wo man vorher beständig Wasser ausgelassen hatte, in so starkem Grasertrage, daß nicht mehr darauf wachsen

konnte. Er glaubte damals aus Unerfahrenheit, dieser Stelle das Wasser füglich wenigstens für das Jahr nehmen zu können, da er es anderswo brauchte. Wie aber die Heuernte herankam, fand er auf dieser Stelle einen höchst kümmerlichen Ertrag, da sonst das Heu hier kaum liegen konnte. Deßhalb gab er diesem Platze im folgenden Jahre etwas Wasser wieder und er erhielt nun wieder seine reichliche Heuernte von demselben.

Beim Antritt seines Amtes in Preetz nahm er eine dortige Klosterwiese zu bewässern vor, wozu er das Wasser aus einem Fischteiche erhielt. Diese Bewässerung aber konnte nicht in dem Jahre vorgenommen werden, wo der Teich zur Fischerei zugesetzt wurde; denn in diesem Jahre mußte alles Wasser gesperrt werden, bis der Teich im folgenden Jahre sein völliges Wasser bekommen hatte und so voll geworden war, daß das übrige Wasser durch den Umlauf (ein Ausdruck, den jeder Kenner der künstlichen Teichfischerei verstehen wird) abfloß. Dieß war ein zwar vorhergesehener, aber nicht abzuändernder Umstand. Vor der Bewässerung hatte Jessen von der Wiese 9 Fuder Vorheu; nach der angefangenen Bewässerung bekam er 18 Fuder. Im Herbste selbigen Jahres aber ward der Teich zugesetzt, und er bekam weder während desselben noch im Frühjahre darauf Wasser zu der Wiese, und erhielt in folgender Ernte nur 14 Fuder. Auch im zweiten Herbste konnte er noch kein Wasser bekommen, wohl aber im nächsten Frühjahre, wo er das Wasser möglichst nutzte und nun 33 Fuder Vorheu erhielt. (Siehe den 2. Band der Thaer'schen Annalen des Ackerbaues, S. 555 u. f.)

§. 116.

Werth des Products von gewässerten Wiesen.

Solcher scheint keiner Erörterung zu bedürfen, da doch Alles, was wir dociren, darauf hinausläuft, daß man wässern müsse, um seinen Futter-Etat auf den gehörigen Höhepunct zu versetzen. Dennoch beruht der Werth des Rieselungsgrases im Vergleiche zu dem Futter von ungewässerten Wiesen vielmehr auf dem vergrößerten Volumen, als der vermehrten Nahrhaftigkeit. Heu von beiderlei Art Wiesen, welches aus gleichen Pflanzengattungen besteht, gleicht sich nur dadurch in seinem Futterwerthe aus, daß die so viel reichlichere Ausfüllungsmasse, die die gewässerte Wiese liefert, ein gleiches Maß nährender Stoffe gewährt, als das weit dagegen zurückstehende Quantum von dem ungewässerten Terrain enthält. Das in dieser Rücksicht obwaltende Verhältniß verdiente eine genauere Ermittelung; noch be-

sitzen wir keinen genauen Maßstab dafür und wissen noch nicht, wo das Quantum anfängt, die Qualität auszugleichen. Bei Versuchen dieser Art müßte das verschiedene Gewichtsverhältniß zum Grunde gelegt werden. Jeder Landmann kennt den Unterschied in der Schwere des Heues von gedüngten und gerieselten Wiesen.

Steltzner sagt hinsichtlich der Nahrhaftigkeit des auf den lüneburgischen Felderwiesen gewachsenen Futters: Obgleich auf den in Felder gelegten Bewässerungswiesen edle Arten Gräser hervorsprießen, so ist doch die Nahrhaftigkeit dieser durch das Wasser vorzüglich zu ihrem üppigen Wuchse gebrachten Gräser — wenn sie gleich nach der Beschaffenheit ihres Standortes verschieden ist — überall nicht so groß, wie sich solche zeigt, wenn dieselben Gräser ohne die anhaltende künstliche Bewässerung erwachsen sind. Läßt man auf den Sandwiesen das Gras zu alt werden, so wird ihm nicht mehr Nahrungsfähigkeit als gutem Haberstrohe beigemessen. Es bestätigt sich also hier der Erfahrungssatz, den man auch auf dem allerfruchtbarsten, graswüchsigsten Marschboden gemacht hat, wo nämlich die Außendeichsgrasländereien — insofern sie Süßwasser-Vegetation haben —, welche häufig den Überschwemmungen ausgesetzt sind, die durch hohe Meeresfluthen, durch Rückstau der Stromgewässer veranlaßt werden, z. B. auf den Elbeinseln in der Gegend von Hamburg, ein ungleich nahrungsloseres Gewächs liefern, als man nach der Constitution des Bodens und nach den Arten der darauf wachsenden Gräser erwartet. (Siehe Möglinsche Annalen, Bd. XXVI., Seite 258.)

Vorläufig lehrt die Empirie, daß jenes für's Mastvieh, für die Pferde, dieses für die Kühe geeigneter ist. Auch den Schafen bekommt das Rieselheu sehr wohl, wenn nur süße Gräser darin dominiren.

Bewässerung durch Anstauung in den Gräben.

§. 117.

Wo sie anwendbar und worin sie besteht.

Ich würde derselben hier gar nicht erwähnen, da sie mir in der Praxis durchaus fremd ist, wenn ich nicht glaubte, daß sie verdiente, auf unsern Torfwiesen angewandt zu werden. Sie besteht darin, daß man diesen, nachdem sie gehörig abgegraben, bei trockener Zeit, das Wasser 2—3 Zoll unter der Oberfläche zuführt, indem man die Gräben so weit damit vollstaut und dasselbe wieder ableitet, wenn das schwammige Erdreich zur Genüge durchzogen ist und die Pflanzen sich erfrischt haben.

Bei Wassermangel, schlechtem Gefälle ꝛc. hat diese Methode ihre Lichtseite. Wenn man das Wasser durch Öffnung der Zuleitung und Schließung der Ableitung hoch genug heben kann, dürfte sie mit der Überstauung verbunden werden können. Sie ist anzuwenden, wenn der Stand des Grases das Überlaufen des Wassers nicht mehr gestattet.

Schwemmwiesen.

§. 118.

Werth und Begriff des Schwemmens.

Es ist dieser Anlagen in unserem Werke bereits mehre Male Erwähnung geschehen, und obgleich dieselben stricte einem Vortrage, welcher sich mit der Cultur der natürlichen Wiesen beschäftigt, nicht unterliegen mögen, weil es sich dabei nicht um die Erhaltung und Verbesserung von schon Vorhandenem, sondern um die Schöpfung von etwas Neuem, bisher noch nicht Gedachtem handelt, so wollen wir hier doch eine Ausnahme von der Regel machen, indem mit der immer allgemeiner werdenden Lösung der dem Ackerbaue anklebenden Fesseln auch die Aussicht auf die Ausführbarkeit des in Rede stehenden Verfahrens für einen größern Kreis sich erweitert, und es dem Wiesenbauer, der oftmals auch nicht einmal weiß, wo er sich eine Anweisung dazu holen soll, angenehm seyn wird, hier alles seine Kunst Angehende vereinigt zu finden.

In jenen Gegenden Norddeutschlands, wohin zuerst, von Toscanas Fluren aus, die Operation des Schwemmens versetzt ward und wo sie sich bis jetzt fast allein erhalten hat, in des Königreichs Hannover Sand- und Heideflächen, hat man seit den letzten 30 Jahren, während welcher die Zahl der Schwemmwiesen sich unausgesetzt vermehrte, eine Virtuosität in der Manipulation gewonnen, wie sie selten die Praxis eines andern landwirthschaftlichen Kunstbaues aufzuweisen hat. Wir gehen daher sehr sicher, wenn wir, nach den Mittheilungen eines Thaer, Meyer, Steltzner, den lüneburgischen Schwemmmeister in seinen Anordnungen und Thätigkeitsäußerungen verfolgen.

Die Tendenz der sinnreichen Arbeit ist: die Erde von der ein Flußthal umgebenden Anhöhe, mittelst des von einer noch höhern Stelle hineingeleiteten Wassers, herab und in den niedrigen, mehrentheils morastigen Theil des Thales hinein zu schwemmen, und so aus den abgeschwemmten Anhöhen und der ausgefüllten Niederung eine ebene, gelind abhängige Fläche zu bilden, die nach-

her durch den bei der Abschwemmung entstandenen und beuferten Graben von der Höhe jederzeit berieselt werden kann*).

Letzterer kann um so erfolgreicher und bequemer geschehen, je trefflicher vermittelst des Wassers die zu berieselnde Fläche, diesem Zwecke entsprechend, planirt worden.

§. 119.
Beschreibung der Operation.

Der aus dem Einem zu Gebote stehenden Gewässer abgeleitete Zuleitungsgraben wird mit einem geringen Gefälle seiner Sohle bis an den Punct in die Anhöhe hineingeleitet, wo genugsames Gefälle den Beginn des Schwemmens gestattet. Die Stärke des letztern richtet sich nach der Breite der Sohle, dem Wasserstand im Graben und der thonigern oder sandigern Beschaffenheit des Bodens; je schwerer dieser zu schwemmen ist, desto stärker muß ich das Gefälle einrichten. Thaer gibt als allgemeine Regel an: daß das Schwemmungsgefälle von der Sohle des zu ziehenden Grabens ab bis zu der Niederung, wohin man schwemmen will, im Durchschnitt etwa auf die Ruthe 1 Zoll oder $^1/_{144}$ betragen muß, wenn man eine Sohle von 2 Fuß und eine Wasserhöhe von $1^1/_2$ Fuß im Graben hat. Bei einem stärkern Profil kann es schwächer seyn; indessen schadet auch ein stärkeres nicht, fördert vielmehr die Arbeit.

Obgleich es eine schwierige Aufgabe ist, Vorrichtungen dieser Art auf dem Papiere deutlich zu versinnlichen, so dünkt uns doch, daß Thaer in dieser Hinsicht das Mögliche geleistet hat. Da er selbst häufiger Augenzeuge solcher Anlagen gewesen ist, ja auf seinem Eigenthume selbst Schwemmwiesen unter seiner unmittelbaren Leitung einrichten ließ, so finden wir in seinem Vortrage jene Klarheit, welche nur die praktische Auffassung des Gegenstandes geben kann, weßhalb wir uns nicht unternehmen, das von ihm Gesagte mit andern Worten besser auszudrücken, sondern unverändert die von ihm in seinem classischen Lehrbuche mitgetheilte Beschreibung folgen lassen.

Wenn man — sagt Thaer — mit dem Zuleitungsgraben an den Punct der Anhöhe gekommen ist, von wo ab man in die Niederung herunterschwemmen will, so wird ein Durchstich von dem Graben ab auf die Niederung zu in der Horizontallinie der Sohle des Grabens gemacht, bis zu dem Puncte, wo diese in der Oberfläche ausläuft.

---

*) Thaer's Grundsätze der rationellen Landwirthschaft, Bd. 3., S. 206.

Auf Tafel VIII. sey a der Zuleitungsgraben, der in eine Anhöhe bis b hineingeht. Ich finde hier, daß ich von der Sohle dieses Grabens bis zur Niederung o in einer Entfernung von 25 Ruthen 2 Fuß Gefälle bei einer Wasserhöhe von $1^1/_2$ Fuß habe. Ich lasse also von diesem Puncte b ab einen Durchstich, der nur schmal zu seyn braucht, in der Richtung von c d durch die Anhöhe machen, bis die Horizontallinie der Sohle mit einigem Gefälle zu Tage ausläuft. Das angelassene Wasser stürzt nun hier hindurch, macht sich Anfangs von selbst seinen Weg schon breiter, und ich suche nur durch angestellte, mit Schaufeln oder Rühreisen versehene Arbeiter diesen Weg von eingestürzter Erde offen zu erhalten. Der Auswurf dieses Durchstichs wird dem Wasser zuerst vorgeworfen, und dann wird in der Linie von e nach f die Erde abgestoßen, insofern sie das Wasser nicht selbst losreißt. Den größern Theil dieser Erde nimmt das Wasser mit fort, wozu die in der nun entstehenden Schwemmbank e c f d stehenden Arbeiter mit ihren Rühreisen behülflich sind. Ein anderer Theil der von e f abgestoßenen Erde wird nach der Linie c d herübergezogen, so daß sich daselbst eine neue Bank, welche etwa 3 Zoll über der Sohle des Wässerungsgrabens erhaben ist und nach unten ein gelindes Gefälle hat, bilde. Die Ebnung dieser Bank geschieht gewissermaßen von selbst, und die ebene, gelind abhängige Fläche bildet sich durch das Überströmen des Wassers. So wie die Schwemmbank breit genug geworden ist, fängt man an, in der Richtung des Grabens bei c eine Verwallung mittelst der von e herübergeworfenen Erde zu machen, wodurch der Wasserlauf stärker nach e f hingezwängt wird. Indem das Wasser also auf diese Seite immer mehr zuströmt, wird die Schwemmbank von e nach g und von f nach h weiter hereingerückt, die Verwallung aber von c nach e vollführt, und die Wasserströmung, die zuerst zwischen c d und e f durchging, geht nun zwischen g e und h f herunter. Jedoch muß man es sich nicht so vorstellen, als ob immer Absätze von bestimmter Breite entständen; es rückt vielmehr die Schwemmbank allmählig und Fuß vor Fuß in der Anhöhe weiter fort, und so wie sie nach der Seite c d durch den zwischen e c aufgeworfenen Damm verengert wird, erweitert sie sich nach der entgegengesetzten Seite hin.

Die Fortsetzung des Grabens wird in der Regel nicht durch Ausstechung gemacht, sondern er bildet sich durch die Schwemmung selbst und durch die vorgeworfene Beuferung, welche hinlänglich stark gemacht werden muß, damit das angespannte Wasser sie nicht auf's Neue durchbreche.

Und so rückt dann die Schwemmbank oder die Strömung des

Wassers immer weiter in das hohe Land hinein, und bildet die ebene abhängige Fläche ununterbrochen und ohne Absatz von der Höhe bis zum niedrigsten Puncte herunter.

Bei der Arbeit des Schwemmens wird ein Theil der Arbeiter auf das Ufer der Schwemmbank, worauf der Andrang des Wassers zugeht, mit Spaten gestellt, um die Erde, wo es nöthig ist, abzustoßen und dem Wasser vorzuwerfen. Ein anderer Theil steht in der Schwemmbank oder auf der nun neu gebildeten Oberfläche, mit breiten Hacken oder Rühreisen versehen, um sowohl die Erdklöße zu zerschlagen und fortzustoßen, als um einen Theil der Erde am obern Theile der Schwemmbank — denn am untern ist dieses nicht nöthig — nach sich heranzuziehen, damit auch nicht zu viele Erde vom Wasser fortgerissen werde. Sie müssen in der ganzen Länge der Schwemmbank herunter vertheilt werden; jedoch müssen oben, wo viele Erde wegzuschwemmen ist, mehre Arbeiter nebeneinander stehen, als unterwärts, wo nur wenig Erde noch abgeschwemmt werden kann und sich die neue Erde von selbst ansetzt. Insbesondere muß ein thätiger und aufmerksamer Arbeiter zu oberst in dem Schwemmgraben stehen, um hier die Erde gehörig loszurühren und den Schwemmgraben in seiner gerechten Tiefe zu erhalten. In der Niederung, wo die Erde nicht abgestochen wird, sondern wo sie sich ansetzen soll, bedarf es keiner Arbeit, indem dieses durch das Wasser selbst auf die vollkommenste Weise bewirkt wird.

Bei einem losern Boden, stärkern Wasserzulauf und stärkern Gefälle sind zwar im Verhältniß gegen das, was man damit bewirkt, weniger Arbeiter nöthig, als in den entgegengesetzten Fällen, d. h. die Arbeit kostet weniger; allein es müssen doch zu gleicher Zeit um so mehre angestellt werden, indem der Fortschritt der Arbeit alsdann um so schneller geht, weil nämlich das Wasser zureicht, eine sehr große Masse von Erde wegzutreiben.

Die Breite, welche man der Schwemmbank jedesmal gibt oder läßt, richtet sich nach der Stärke des Wassers und nach der Beschaffenheit des Bodens. Wenn der Wasserzufluß stark und die Erde sehr schwemmbar ist, so kann die Bank oder die Strömung des Wassers 10 bis 12 Fuß breit erhalten werden, weil die Erde doch genugsam fortgeht und sich dann besser und gleichmäßiger absetzt, ohne daß man ihr zu Hülfe zu kommen braucht. Ist aber der Wasserlauf schwächer und die Erde widerstehender, so muß man die Strömung schmäler, von 4 bis 5 Fuß, machen, damit die Kraft um so mehr concentrirt werde.

§. 120.

Bei dem Schwemmen zu nehmende allgemeine Rücksichten.

Nächst dem Gefälle bestimmt die zur Ausfüllung der Niederung erforderliche Erdmasse die Richtung der Abschwemmung und die Tiefe, in welcher man in die Anhöhe hineingeht. Wo man nach einem Flusse zu schwemmt, kann man sich zwar der überflüssigen Erde durch Hineinschwemmen in denselben entledigen; man hat sich aber vorzusehen, dadurch keine, seinen Nachbarn schädlich werdende Versandungen ꝛc. zu veranlassen. Wo die Umstände das Heranziehen eines Theils des Flußgebietes zur Anlage, durch Ausfüllung desselben, und die Anfertigung eines neuen Canals erheischen, da wird durch an rechter Stelle angebrachte Verzäunungen dem Fortgange der Erde auf verkehrtes Gebiet gesteuert. Ebenso wie das Übermaß des Füllungsmaterials genirt, ist der Mangel desselben zu verhüten. Die sorgfältigste mathematische Berechnung wird letzteres häufig nicht können, wenn Beschaffenheit der abgeschwemmten Erde und des Grundes, auf welchen sich solche lagert, nicht mit praktischem Scharfblicke geprüft worden; denn thonig-mergeliger Boden wird häufig vom Wasser in diesen seinen vorherrschenden Bestandtheilen weit über seinen eigentlichen Bestimmungsort weggeführt, und mooriges, sumpfiges Land pflegt sich bedeutend unter der neuen, ungewohnten Decke zu senken. Nicht minder machen große, früher nicht sichtbare Steine in der Anhöhe, Baumstämme ꝛc., welche beide — erstere insofern sie nicht zu mächtig sind —, wenn die Kraft des Wassers zureicht, mit hinabgeschwemmt und mit Erde dann überschüttet werden können, häufig einen Strich durch die Rechnung.

Die Abschwemmung bedeutender Höhen ist nur auf zähem, thonigem Boden, wo die Handarbeit unausgesetzt hülfreiche Hand leisten muß, beschwerlich; mit sandigem Boden geht es desto leichter, und hat man nur Raum und hinreichenden Wasserzulauf dafür, so lassen Anhöhen von dieser Grundbeschaffenheit bis zu 20 Fuß und darüber sich abschwemmen. Um, was leicht geschieht, den plötzlichen Einsturz solcher Sandberge zu vermeiden, muß die Schwemmbank möglichst breit erhalten, die Hauptströmung des Wasseranfangs von der Wand entfernt gehalten und diese, gleichwie auch die hinter dem Schwemmgraben stehen bleibende Wand, sehr schräg gehalten werden, damit durch deren Einsturz der Graben nicht verschütte. Es ist keine unnütze Vorsicht, letztern auch an der Rückseite zu verwallen und ihm wohl-

verwahrte Einlässe zum Abzuge von herabstürzenden Schnee- und Gewitterfluthen zu geben.

Wo das alte Flußbett zur Wasserableitung bleiben soll, hält man es durch vorgelegte Faschinen offen. Neue Canäle bildet man wohl dadurch, daß man in den tiefsten Theil der Niederung einen geraden Flechtzaun mit Faschinen aufsetzt, vor welchen sich die Erde lagert und so das Grabenufer bildet. In der Regel aber zieht man es vor, einen neuen Abwässerungsgraben vorher auszustechen, mit höherem Ufer, jedoch tieferer Sohle als das Flußbett.

Vor Allem empfehlen die lüneburgischen Schwemmmeister, die Sohle des entstehenden Schwemmgrabens in vollkommener Horizontallinie zu halten, damit bei den nachmaligen Wässerungen das Wasser allenthalben ohne Schwierigkeiten durchaus gleichmäßig hin verbreitet werden könne. Wo dieses beobachtet ist, bedarf es nur egaler Durchstiche durch die Verwallung des Schwemmgrabens, um das Rieselwasser einzulassen und durch die damit parallel laufenden Grippen über die ganze Fläche zu verbreiten. Nur bei beträchtlicher Länge des Schwemmgrabens und wechselnder Wässerung in Abtheilungen kann man ohne eine in dem Wässerungsgraben angelegte kleine Schleuse nicht wohl fertig werden. Vermittelst derselben — deren Zusetzen und Aufziehen — leitet man dann, bei zweckmäßigem Falle des Terrains der verschiedenen Wässerungsabsätze, auf sehr bequeme und einfache Weise die Rieselung wie und wohin man will.

Die häufig entstehende Frage, ob man von einer oder von zwei Seiten schwemmen wolle, läßt sich nicht vermöge Bestimmung allgemein zutreffender Regeln beantworten. Thaer bemerkt, daß man sein Verfahren hauptsächlich nach dem nachhaltigen Wasserzulaufe, darnach, ob die Thalbreite bis zur Mitte der Niederung von beiden Seiten stark genug sey, so daß die erhaltene Fläche die Schwemmanlage genugsam bezahle, oder ob die Thalbreite zu stark — über 40 Ruthen breit — sey, um sie von einer Seite überschwemmen zu können, endlich nach der gleichguten Qualification des Bodens von beiden Seiten einzurichten habe.

Beim Schwemmen von beiden Seiten werden zwei mit Schleusen versehene Zuleitungsgräben in die Höhe hineingeleitet. An der tiefsten Stelle der Niederung legt man den (oder die) Ableitungsgraben an.

Wenn man auf ausgedehnten Anlagen Stellen begegnet, die schon von Natur, ohne Schwemmen, die zum Bewässern erforderliche abhängige ebene Fläche bilden, so darf der Wässerungsgraben nur mit der

das Sinken seines Stauspiegels verhindernden nöthigen Verwallung versehen werden. Solche Anhöhen inmitten der Anlagen, welche ihres Bodens wegen, oder weil kein Raum für die Erde vorhanden, nicht abgeschwemmt werden können, werden entweder mit dem Graben umleitet, oder man führt, wenn sie nicht zu mächtig sind, denselben in gleicher Horizontaltiefe der Sohle hindurch.

§. 121.

Besondere Rücksicht bei Anlage von Felderwiesen.

Gemeiniglich liegt es in dem Interesse des Schwemmers, dem Wasser weiten Spielraum zum Abflusse und zur Verbreitung der ihm vorgeworfenen Erde zu lassen. Schwemmt man aber zum Behufe der Anlage einer Wiese in Felder, so verfährt man etwas anders; denn weil es hierbei darauf ankommt, die Erde auf bestimmte, jedesmal verhältnißmäßig nur kleine Räume zu schaffen, so ist es erforderlich, das Wasser beim Abflusse von der Schwemmbank dergestalt vereint auf einen Punct zu leiten, daß sich sämmtliche fortgeschwemmte Erde darauf ablagern könne. Steltzner erzählt uns, wie man zu dem Ende die vollzuschwemmende Stelle mit einem kreisförmigen Damm von Soden und Pfählen umgibt, welchen man eine Öffnung zum Eintritt, eine andere zum Abflusse des Wassers läßt.

Natürlich — sagt er — hat man Sorge zu tragen, daß das Wasser vom höchsten Puncte ab und also mit dem stärksten Gefälle einfließt. Jedoch darf es nicht auf der niedrigsten, jener etwa gerade gegenüber befindlichen Stelle, aus der Eindammung, ablaufen; vielmehr muß die Öffnung zum Auslauf wieder rückwärts und zwar etwas erhöht seyn, damit das Wasser innerhalb der umdammten Stelle ungefähr halbmondförmig seinen Lauf hat, darin einige Ruhe findet, um die mitgeschwemmte Erde fallen zu lassen. Übrigens werde mit Verweisung auf unsere vorhergegangenen Mittheilungen in Beziehung auf diese Arbeit nur bemerkt, daß der Wasserstrand, von der Schwemmbank ab, auf die obige abgedammte Stelle ganz schmal gehalten werden muß, um wegen der dadurch verstärkten Gewalt des Wassers demselben mehr Erde auf einmal vorwerfen und das Vollschlämmen der umdammten Stelle beschleunigen zu können.

§. 122.

Kosten und Ertrag geschwemmter Wiesen.

§. 113 ist bei Gelegenheit der Beschreibung der neuesten Art von Bewässerungswiesen obigen Punctes schon gedacht worden. Allgemein

Giltiges läßt sich in dieser Hinsicht durchaus nichts vorlegen, da die Verschiedenheit der Localität eine außerordentliche Veränderlichkeit in Schwierigkeit und Mannichfaltigkeit der Vorrichtungen bewirkt. Je größer die der Bewässerung fähig zu machende Wiese ist, desto mehr vertheilen sich natürlich im Allgemeinen die Kosten auf den Morgen. Dieß gilt namentlich rücksichtlich der Schleusen und Stauwerke und des Zuleitungsgrabens, welche beide auf dem größten und kleinsten Reviere häufig ganz gleichen Aufwand erheischen. Wassermenge und Gefälle entscheiden übrigens sehr über mindere oder größere Kostbarkeit der Anlage; der Anfang ist immer der schwierigste Theil der Arbeit. Wie schon erwähnt, macht die Beschaffenheit der Schwemmerde einen großen Unterschied; wenn ich für eine thonige Höhe 12 Arbeiter anstelle, bedarf ich deren beim Sandschlemmen vielleicht nur 4—5. Je breiter dann die auszufüllende Niederung gegen die Breite der abzuschwemmenden Höhe ist, um so geringer werden die Kosten pr. Morgen.

Geschicklichkeit und Übung der Arbeiter, dabei ein tüchtiger, durchaus praktischer Dirigent an der Spitze — das entscheidet. Wir haben auch schon früher hiervon geredet, und bemerkt, wie sich solche mit der Sache bewanderte Männer in Hannovers Sandgegenden vergesellschaften und die Sache gleich geschickt und wohlfeil realisiren. Meyer rechnete früher durchschnittlich die Einrichtungskosten für einen calenbergischen Morgen auf 37 Rthlr. 18 gr.; er nahm zugleich an, daß die geflößten Wiesen sich in 20 Jahren durch ihren Ertrag völlig frei arbeiteten. Thaer stellt die Kosten bereits auf 20 Rthlr. und noch niedriger. Dabei ist freilich nur der leichteste Sandboden berücksichtigt. In Möglin kam ihm, unter den allerungünstigsten Umständen, der Morgen Schwemmwiesen dennoch auf nur 18 Rthlr. zu stehen. Wo also nicht in Felder geschwemmt wird, da dürfte, mit Rücksicht auf die frühern Mittheilungen, durchschnittlich der Morgen nur selten höher als 26—28 Rthlr. zu stehen kommen, wenn anders Umsicht in der Ausführung mit ziemlich entsprechender Localität nur einigermaßen accordirt.

Unterhaltungskosten fallen den Schwemmwiesen eigentlich namhaft nur in den ersten Jahren nach ihrer Darstellung zur Last; dann wird noch mancher Graben, manche Verwallung zu repariren, manche sich einstellende Sinke auszugleichen ꝛc. seyn. Hat erst Alles sich gehörig gesetzt und gelagert, so ist keine Art Wässerungsanlage wohlfeiler zu unterhalten, als eben diese, wenn anders in ihrem Grunde nicht gepfuscht worden. Für 10—12 ßl. wird man auf dem Morgen Wiese alles Fehlende ergänzen, alles Schadhafte wieder herstellen können. Eine Hauptausgabe bleibt aber stehend; es ist diese die Anschaffung einer neuen Hauptschleuse alle 18—20 Jahre.

Meyer rechnet von geschwemmten Wiesen, wobei die Bewässerung gehörig beachtet wird, nach vielfältiger Erfahrung, selbst in trockenen Jahren, von 1 calenb. Morgen zu 120 Q. Ruthen, oder zu 30,720 Q. Fuß, die mit 184⁴/₅ rheinländischen Q. Ruthen zu 144 Q. Fuß übereinkommen, an Vor- und Nachgras 2000 Pfd. Heu. Wir haben schon gesehen, wie nach Steltzner gegenwärtig von Felderwiesen über das doppelte Quantum geerntet worden ist.

Meyer rechnet, bei der vorzüglichen Güte dieses Heues billig genug, 100 Pfd. zum Werthe von 15 Morg.; darnach sind 2000 Pfd. werth	8 Rthlr. 12 gr.
Das zweimalige Mähen kostet	— Rthlr. 12 gr.
„ Trocknen	— „ 24 „
„ Einfahren mit dem Bansen	— „ 18 „
die Bewässerungsarbeit pr. Morgen . . .	— „ 6 „
	1 Rthlr. 24 gr.
Ein Morgen gibt also den reinen Ertrag von	6 Rthlr. 20 gr.
und wenn oben erwähnte Unterhaltungskosten abgezogen werden mit	— „ 6 „
	6 Rthlr. 18 gr.

§. 123.

Benarbung der neuen Oberfläche, namentlich auch der in Felder gelegten Wiesen. — Auch noch etwas über die Unterhaltung letzterer.

Die Natur des Schwemmgeschäftes weis't von vorn herein darauf hin, daß man vielmehr mit schlechten als guten Erdarten wird arbeiten müssen. Gemeiniglich dominiren Sand und Guitt in den verschiedenartigen schlechtern Abstufungen. Eine so beschaffene Fläche der Natur zu überlassen, zu warten, bis diese den Grund einer Narbe auf dieselbe legt, ist ermüdend, langweilig, wenngleich die Erfahrung früherer Zeit gezeigt hat, daß man auf diesem Wege zwar spät, doch auch zum Ziele kommt. Vorerst ist an Wässerung, dann aber nicht eher zu denken, als bis sich einige auf solchem todten Boden erzeugende Gräser und Kräuter von selbst eingefunden haben. Tritt jene demnach ein, so werden Flechten und Moose zu vegetiren beginnen; je üppiger dieß geschieht, desto besser ist es; denn wenn später das anhaltende, der nöthigen Beschlammung wegen stattgefundene Wässern moderirt und mit diesem und dem Trockenlegen der Wiese in zweckmäßigen Zwischenräumen gewechselt wird, so geht jenes Moos in Moder über, der den erscheinen-

den bessern Pflanzengattungen Nahrung gibt. Thaer erzählt, daß man mehrentheils im fünften Jahre nach der Schwemmung, auch in solchen Fällen, wo zur Befruchtung der Wiese weiter nichts gethan worden, als daß man mit der Bewässerung, sobald es ohne Gefahr der Einrisse geschehen konnte, anfing und sie fast ununterbrochen fortsetzte, schon eine Heuernte, die sich der Mühe verlohnte, gehabt, im zehnten Jahre aber auf ganz sandigem Boden 20 Centner Heu pr. Morgen gemacht. Es ist der Verbesserung des Graswuchses zuträglicher, wenn man die producirenden Wiesen anfänglich nicht mäht, sondern sie, selbst mit Schafen, wenn sie nur gehörig trocken gelegt sind, abweidet.

Viel schneller freilich kommt man zum Ertrage, wenn man den Graswuchs der geschlemmten Fläche durch Düngung, Besamung und Berasung auf die Beine helfen kann.

Meyer sagt, daß, wenn es möglich zu machen sey, gleich nach geschehener Schwemmung auf 1 Morgen des neuen Terrains 12—13 zweispännige gute Fuder Straßenerde, gut gefaulten Miethendünger, Quecken- oder andere vegetabilische Erde ꝛc. zu fahren, und, nachdem solche auseinander gestreut worden, denselben mit Heusamen zu bestreuen und gleich darauf zu walzen, man schon im dritten Jahre eine ziemlich gute, im vierten Jahre aber eine vollständige Heuernte zu hoffen habe. Thaer sah schon im zweiten Jahre nach einer solchen Behandlung eine sehr reiche Heuernte auf einer Schwemmwiese.

Derselbe empfiehlt als Düngersurrogat den in den Niederungen geschwemmter Reviere sich häufig findenden torfigen Moder, wenn solcher durch Vermischung mit thierischem Dünger oder Kalk entsäuert worden. Übrigens ist man im Lüneburgischen von einer starken Vermengung roher mooriger Erde mit der zu rieselnden Fläche kein besonderer Freund, wenn man nicht vieles und besonders gutes Wasser hat. — Hürdenlager von Schafen, ja selbst von Gänsen, soll sich als Düngung auf abgeschwemmten Flächen besonders bewährt haben (?).

Die erste Besamung hat ihre großen Schwierigkeiten; denn man findet, daß die anfänglich am üppigsten wachsenden Gräser auf den neuen Anlagen sich verlieren, sobald mit dem Wässern Ernst gemacht wird; ja es hat sich gezeigt, daß späterhin sich die Besamung der Verbreitung der natürlich aufsprossenden Pflanzengattungen von Nachtheil zeigte. Der aufmerksam beobachtende Wiesenwirth weiß überhaupt, daß der gewässerte Boden selbst uns den Fingerzeig geben muß, welches seine Lieblingskinder sind. — Thaer hat zum Zwecke der Befestigung der Oberfläche und beschleunigter Vornahme der Wässerung nichts besser gefunden, als den Spergel. Im Gemische mit Wiesensamen wird der-

selbe auf der, den Sommer über geschwemmten Wiese im Nachsommer bei feuchter Witterung aufgesäet. Sobald er hervorgetrieben ist, kann man das Wasser überlassen; was dann davon nicht mehr zur Reife kommen kann, erfriert oder fault, oder wird, wenn die Festigkeit des Bodens es erlaubt, abgehütet. Er gibt — sagt Thaer — dem Boden nicht nur Festigkeit, sondern auch Dünger, und es werden sich nun im folgenden Jahre, zumal wenn man auch einigen andern Dünger gegeben hatte, schon viele Gräser zeigen.

Interessant und belehrend ist das, was Herr Steltzner uns über die Benarbung der neuen Oberfläche der in Felder gelegten Wiesen im Lüneburgischen mittheilt.

Es ist begreiflich — sagt er — daß je besser die Erdmischung der in Beete zu verwandelnden Wiesen an und für sich ist, desto belohnender der Erfolg sey; aber leider hat das Schicksal die Mehrzahl der lüneburgischen Wirthe auf Sand angewiesen, den man jedoch auch nicht verschmäht, wenn man nur gutes Wasser genug zur unumschränkten Verwendung hat. Bei dem Aufschieben einer etwas beträchtlichen Wiesenfläche kann man oft eine ansehnliche Musterkarte von Farbenmischung der Bodenarten sehen. Man behilft sich, wenn es nicht anders ist, mit Ortsand, Bleisand, selbst mit Steingerölle. Höchst ungern nimmt man jedoch Moorerde, zumal wenn man nicht überflüssiges und sehr gutes Wasser hat.

Auf solchem wilden Erdboden, wie er gemeiniglich zur Bildung der beschriebenen Felder angewendet werden muß, eine Grasnarbe durch die Natur, auch selbst durch Besamung erzeugen zu lassen, möchte wohl oft die Dauer von Menschenaltern erfordern.

Um möglichst bald Ertrag zu bekommen, ist es daher nöthig, daß die Felder mit Rasen belegt werden. Hat man alte Rasenstücke, die man in Felder legen will, so wird der alte Rasen — er mag von noch so schlechter Beschaffenheit seyn — abgestochen und sorgfältig bei Seite gelegt. Sobald einige Felder gebildet sind, so daß man versichert ist, daß keine Veränderung derselben mehr erforderlich wird, und nachdem die Gräbchen auf dem Mittelrücken, so wie die Entwässerungsgräbchen, ausgestochen sind, werden die Soden darauf gedeckt, so daß kein Zwischenraum bleibt. Mit einem hölzernen Stampfer, der 20—24 Zoll lang, 12 Zoll breit, 3 bis 4 Zoll dick und mit einem in seiner Mitte angebrachten Stiele von 3 bis 4 Fuß Länge versehen ist, müssen die Soden Strich bei Strich festgestampft werden. Wenn so viel Felder gedeckt sind, daß man ohne Verhinderung der übrigen Arbeit das Wasser darauf lassen kann, so theilt man ihnen so viel zu, daß der Boden nur

eben angefeuchtet wird, und setzt solches einige Wochen lang fort, wodurch das Anwachsen des Rasens am besten befördert wird. Wollte man gleich mit der gesammten sonstigen Wassermasse die Bewässerung beginnen, so läuft man Gefahr, daß sich die noch nicht vernarbten Rasenstücke aufheben, aus ihrer Lage kommen, doppelte Arbeit erfordern, und doch wohl hier und dort schädliche Lücken und Höhlungen bekommen.

Der Herr Ökonomie-Commissär Duve hat mir wegen Benarbung des rohen Bodens seine neuere Erfahrung in Folgendem gütigst mitgetheilt: »In den neu gebildeten Beeten sandigen Bodens hält sich keine Aussaat von Gräsern. Kann man aber die Beete mit Straßen- oder anderem kurzen Dünger und guter Erde belegen, so erzeugt zerhackter Rasen, mit welchem noch Grassamen eingesäet und Alles festgewalzt wird, eine schöne Grasnarbe, die oft vollkommener ist, als wenn eine Belegung mit Soden Statt gefunden hätte, und deßhalb dieser oft vorgezogen wird. Nur ist dabei zu bemerken, daß im ersten Sommer auf solchen Wiesen keine Bewässerung Statt finden darf, weil sonst sowohl die Graswurzeln als der Samen größtentheils weggespült würden, und daß man zeitig im Frühjahre die Graswurzeln und Samen ausstreuen müsse, weil sonst in demselben Jahre keine vollkommene Bewurzelung vor sich gehen und man dann auch im folgenden Jahre noch nicht auf viel Ertrag rechnen könnte.«

Die Anschaffung des nöthigen Rasens verursacht bei ganz neu anzulegenden Wiesen oft sehr große Schwierigkeiten und vertheuert deren Anlage ganz ungemein, und dennoch muß der wilde Boden eine Decke haben, welche für Pflanzenwachsthum geeignet ist. Man hilft sich, wenn die Rasensoden zu kostbar werden, mit Soden von der Heide, wählt dabei aber möglicherweise solche, auf denen junges, feines Heidekraut wächst. Werden selbige recht sorgfältig aufgestampft, immer feucht gehalten und mit etwas Heusamen bestreut, so geben sie im zweiten Jahre schon einen ganz hübschen Grasertrag, und im dritten Jahre kommt selbiger den mit Rasen gedeckten Wiesen gemeiniglich gleich. Es ist hierbei jedoch Folgendes zu beachten. Die Besamung der Heideplaggen mit Grassamen geschieht nicht sogleich bei ihrer Bedeckung, sondern man wartet damit am besten so lange, bis durch Bewässerung die Heide abgestorben ist. Dann wird der Grassamen aufgestreut und mit schweren eisernen Rechen mit der zerrissenen Narbe vermengt. Kann zugleich etwas gute Erde aufgebracht werden, so ist es desto besser. Dann wird die Bewässerung der Felder so lange eingestellt, bis sich das Grasgegesäme so fest bewurzelt hat, daß es vom Wasser nicht weggeführt werden kann, welches in 2—3 Monaten zu geschehen pflegt.

Von Rasensoden hat man, wenn sie zeitig im Frühjahre gedeckt sind, schon in demselben Sommer eine ansehnliche Ernte zu erwarten. Es ist mir ein Beispiel bekannt, daß die auf dem v. Estorf'schen Gute Neetze durch dessen Pacht-Inhaber, Hrn. Bimpage, an dem Neetzeflusse angelegten, in den Monaten Februar und März gedeckten Rasenwiesen in demselben Sommer zwei und die mit Heidesoden gedeckten eine Ernte gaben. Aber zu so glücklichen Erfolgen gehören Soden von guter Erde und vorzüglich gutes Wasser. Da Hr. Bimpage das Wasser des Neetzeflusses wegen einer in der Nähe gelegenen Mühle nicht willkührlich benuzzen konnte, solches jedoch auch weit weniger wirksam gefunden hatte, als das aus einer Quelle, die an einer benachbarten Anhöhe an's Licht tritt, so leitete er dieß kleine Gewässer an der Anhöhe weg und zu seinem Wässerungsgebrauche durch den Fluß in dicht verschlossenen Fludern.

Es ist noch bemerklich zu machen, daß die Gräben von 2 und mehr Fuß Breite an den Seiten mit Pfählen versehen, diese mit Buschwerk ausgeflochten und dahinter Soden aufgesetzt werden müssen, weil sie sonst vom Wasser ungebührlich weit eingerissen werden, und das um so mehr, je sandiger der Boden ist. Da, wo das Wasser besonders stark fließt oder hoch aufgestaut wird, ist es gemeiniglich nöthig, die Gräben mit Faschinen dergestalt auszufüttern, daß die Köpfe derselben die Grabenkanten bilden. In festern Bodenarten, in denen angemessene Böschungen der Gräben haltbar sind, mögen die Vorrichtungen überflüssig seyn, welche die Wiesenanlagen in den Sandgegenden nicht wenig vertheuern.

Auf die Erhaltung der Gräben ist bei dieser Art der Bewässerungswiesen vorzüglich zu achten. Nach dem zweiten Grasschnitte müssen sie von dem darin gewachsenen Grase, auch hinein getriebenen Sande, sorgfältig gereinigt und die schadhaft gewordenen Stellen ausgebessert werden, damit sie zur Herbstbewässerung in gehörigem Stande sind. Da man diese für besonders wirksam hält, so beeilt man die Aufräumung der Gräben nach Möglichkeit, um keine Zeit zu verlieren. Ganz besondere Sorgfalt erfordern die kleinen Bewässerungs- und Entwässerungsgräben auf und zwischen den Feldern. Mit einer schmalen, langen Schaufel, die $3\frac{1}{2}$—4 Zoll breit, etwas auf den Seiten aufgebogen ist, wozu von dem Bauersmann alte, halb abgebrochene Sensen genommen werden, pflegt man die kleinen Gräben erst auszuräumen; dann werden mit einem sogenannten Grabenschneider die Kanten scharf abgeschnitten und die Gräben von allen hineingefallenen Gegenständen gesäubert. Bei allen diesen Arbeiten muß man darauf halten, daß die Gräbchen nicht zur Ungebühr erweitert werden.

§. 124.

Wirkung der Berieselung auf Sandboden. — Wie man zu Panzow in Mecklenburg eine völlig mit Flugsand bedeckte Fläche in eine Kunstwiese umschaffte.

Thaer bemerkt sehr treffend, daß es denen, die noch keine Erfahrungen über beerdete, zum mehrsten Theile aus Sand gebildete Schwemmwiesen machten, häufig nicht einleuchten wolle, wie ein solcher Boden jemals zu einem reichlichen Grasertrag gebracht werden könne. Dennoch zeugt die Erfahrung dafür und lehrt, daß — unter der Bedingung einer beständig zureichenden Wässerung — gerade der sandigste und kiesigste Boden für diese Art Wiesen der geeignetste ist, indem er ebensowohl ein großes Quantum Wasser consumiren, als mit Leichtigkeit wieder trokken gelegt werden kann, und sämmtliche Erfordernisse eines raschen und üppigen Gräserwachsthums — wobei die Erde nur eine untergeordnete Rolle spielt —, nämlich Feuchtigkeit, Wärme und Moder, auf die angemessenste Weise in sich vereint.

Es ist höchst erfreulich, daß man auch in Mecklenburg bereits auf die heilsame Wirkung der Berieselung auf Sandboden aufmerksam wird. Namentlich hat Herr Petersen zu Panzow einen glücklichen Versuch begonnen, eine von 12 Scheffel Aussaat Größe und völlig mit Flugsand bedeckte Fläche in eine Kunstwiese umzuschaffen *).

Eine an die oben beschriebene und veredelte Wiese (siehe §. 108) gränzende Sandscholle, die 12 Fuß höher liegt als die alte Wiese, war weder zur Weide noch zum Acker zu gebrauchen, drohte vielmehr dem cultivirten Acker und den Wiesen mit der Gefahr der Übersandung. Um diese Stelle zu benarben und zur Cultur zu bringen, untersuchte Herr P. genau das Locale und ersah die Möglichkeit, das Wasser, das von einer ein wenig höher liegenden Sandfläche vorbeilief, dazu zu benutzen. Er ließ die zur Wiese bestimmte Sandscholle, welche aus lauter vom Winde zusammengetriebenen Hügeln bestand, ebnen, indem er die vielen Sandhügel in die Vertiefungen werfen und karren ließ. Hierauf ließ er kurzen Schaufeldünger fahren. Nun leitete er auf die, nicht von aller Narbe entblößten Stellen das vorbeilaufende Wasser und berieselte sie mit gutem Erfolge. Die abgefahrenen und befahrenen Stellen bestellte er mit Wicken und Timotheesamen zu Grünfutter, welches größtentheils gut gerieth. Das Ganze beabsichtigte er in diesem Jahre zu rieseln.

Der Ackergraben, der seine Sandscholle bewässert, kommt aus einer sandigen Gegend; es ist daher größtentheils Quellwasser und läuft

---

*) Siehe Meckl. Annalen 1835, erstes Doppelheft.

bei nassen Frühlingen bis Johannis. Hr. P. hat diesem Wasser seinen natürlichen Lauf genommen und leitet es zuerst durch einen unweit der Wiese liegenden, 18 Scheffel *) Aussaat großen Karpfenteich, um diese Fische mit frischem Wasser zu versorgen; dann läßt er es auf der entgegengesetzten Seite wieder ab und leitet es in einem etwas tiefern, neben dem einbringenden nur durch einen geringen, 3 Fuß hohen Erdwall getrennten Graben nach der Sandscholle zurück, um sie damit zu bewässern.

Ist zwar — sagt Herr Petersen — dieß Wasser nur theils in geringer Menge vorhanden, theils ohne vorzügliche düngende Kraft, so verlange ich von demselben nichts mehr, als daß es mir die dürre Fläche benetze und den darauf gefahrenen Dünger befeuchte, auch den Maulwurf davon vertreibe. Kurzer Dünger und Schaufelerde machen sich so am meisten bezahlt und nutzen außerordentlich, wenn sie nur angefeuchtet werden.

---

7. Einhegung. — Schutz.

§. 125.

Erhöhung des Wiesenertrags durch Anpflanzung geeigneter Schutzwehren.

Dieser Gegenstand, der, so viel wir wissen, in den frühern Werken über Wiesenbau mit Stillschweigen übergangen worden, verdient in diesem Abschnitte um so mehr einer schließlichen Erwähnung, da er, in richtige Anwendung gebracht, effectivement den Ertrag der Wiesen bedeutend erhöht. Verständig angebrachte Holzanlagen erhöhen die Temperatur des Bodens und der Atmosphäre auf eine, die Vegetation ungemein fördernde Weise; gleichzeitig wirken sie auf deren Belebung durch die Fesselung fruchtbarer Gase, die sonst ungenutzt für Boden und Pflanzen verloren gehen würden, ein. Insonderheit gegen die Nord- und Ostseite ist der Wiesenschutz unumgängliches Bedürfniß. Ein verdienter mecklenburgischer Agronom — der Herr Domänenrath Sibeth zu Güstrow, welcher sich überhaupt um die wissenschaftliche Begründung der vaterländischen Praxis so große Verdienste erwirbt — bemerkte neulich ganz richtig, daß, da unsere meisten Wiesen, wenn es nicht gerade Holzwiesen wären, oder wenn nicht zufällige Umstände dieß bewirkten, eines geregelten Schutzes gegen die verheerenden Nord- und Ostwinde im Frühjahre entbehrten, bei unserem rauhen Klima oft die Hälfte des Wiesenertrags verloren gehe.

Wenn nach dieser Rücksicht Holzanpflanzungen ein untrügliches Mittel sind, dem Wiesenbauer die Früchte seines Fleißes zu sichern, so wer-

---

*) à 60 □. Ruthen.

den sie auch durch ihren Ertrag unmittelbar die Productionskosten des Wiesenfutters bedeutend mindern können, insofern in der Wahl des Holzes und der Manipulation keine Mißgriffe Statt gefunden haben.

§. 126.
Zweckmäßige Wahl der Holzart.

Es kommt darauf an, nur solches Holz zu wählen, dessen Wachsthum auf dem feuchten Wiesenboden dem beabsichtigten Zwecke kräftigen Schutzes ebensowohl entspricht, als seine Ausbreitung der Vegetation auf andere Weise nicht schädlich wird. Mit diesen Vorzügen soll die Pflanzung den Vortheil eines regelmäßigen Ertrags vereinigen — ein Vortheil, der um so wichtiger sich herausstellt, je mehr er zur Vergrößerung der baaren Geldeinnahme beiträgt.

Der Holzarten, welche ganz besonders auf Wiesengrund sich eignen, haben wir mehre; vor allen sind die Weiden und Erlen zu erwähnen. Als Baum gebührt der Erle der Vorzug, als Busch der Weide. Bäume sind aber überall für Wiesen keine geeignete Wehr. Einestheils ruiniren sie mit ihren Wurzeln Ufer, Gräben, Wände und Wälle, benachtheiligen durch ihre schattenden und tröpfelnden Kronen den Graswuchs ꝛc.; anderntheils bilden sie nur eine hohle Schranke gegen tobende Stürme, und keine Wehr und Schutz für das Vieh. Demnach wäre die Weide für unsern Zweck geeigneter. Sie ist es aber auch in Hinsicht ihres eigenthümlichen höhern Werthes, wenn nicht anders großer Holzmangel den Preis des Feuerungsmaterials über den des Arbeitsmaterials der Korbmacher und Faßbinder stellt, nicht zu gedenken einmal der anderweitigen hohen Brauchbarkeit der Weide für hydraulische Bauten ꝛc.

Wenn wir indeß die Cultur der Buschweiden Behufs des Wiesenschutzes empfehlen, so nehmen wir zugleich an, daß dieselbe auf einem geeigneten Grabenaufwurfe Statt findet, theils weil nur so der Nachtheil umgangen werden kann, daß im Schneidejahre die sonst bewehrten Wetterseiten allen klimatischen Einflüssen wieder gänzlich offen stehen, theils aber, weil bei einer anderartigen Pflanzungsmethode das Wachsthum des Holzes überhaupt, namentlich aber der Trieb der abgeernteten Weiden, so viel mehr gefährdet seyn würde. Das Hauptnutzungsjahr des Wiesenknicks wird zwar die Temperaturverhältnisse etwas anders stellen, aber die Vegetation keineswegs im auffallenden Grade benachtheiligen, wie denn ja unsere holsteinische Heckenwirthschaft die augenscheinlichsten Belege dazu liefert. Alle Nachtheile, welche man diesen lebendigen Einfriedigungen zur Last legen möchte, wer-

den reichlich durch die daraus hervorgehenden Vortheile überwogen. Wo fände sich eine Einrichtung, welche nicht auch ihre Schattenseiten hätte, als z. B. die hier besprochene den Übelstand des erschwerten Trocknens des Grases u. dgl. m. mit sich führt? Es wird uns selten so gut, ein großes Übel mit der Wurzel heben zu können, ohne ein kleineres, vorher noch nicht gekanntes, wieder auf's Neue kennen zu lernen. Übrigens ist die Lehre vom Wiesenschutz eine ganz neue. Unser Kind liegt noch in den Wickeln. Es sollte uns freuen, wenn unsere wohlgemeinten Vorschläge Veranlassung zur weitern Bearbeitung dieses noch völlig unbebauten Feldes bei den praktischen Wiesenwirthen, namentlich in Mecklenburg, gäbe.

§. 127.

Cultur der Buschweiden.

Wir möchten nur dem Leser zur vollständigsten Erreichung des hier entwickelten Zweckes die bekannte Korbweide, Salix viminalis, welche in den hannöverschen Marschen so bedeutende Gelderträge bringt, auf's Dringendste anempfehlen. Dieselbe eignet sich auf jeder Art Boden, wenn solcher nur nicht von zu thoniger Beschaffenheit ist; auch liebt sie keine stehende Nässe, weßhalb ihr unmittelbarer Stand in dem Wiesengrunde sie im Wachsthume sehr zurückzuhalten pflegt; zumal geschnitten wirkt das Wasser auf die Wurzelstöcke sehr schädlich, namentlich im Winter. Die Breite der Walloberfläche entscheidet über Ein- oder Mehrheit der Pflanzenreihen; für jede derselben rechnet man $1\frac{1}{2}$—2 Fuß. Obgleich es uns im Ganzen gerathener scheint, den Hegen lieber 3—4 Fuß in der obern Breite zu geben, so hat man doch bereits beobachtet, daß eine einzelne Pflanzenreihe einen höchst kräftigen Schutz gewähre. Pachter Buchholz zu Suckow im Mecklenburgischen, welcher die Elbweide auf den Grabenborten einfach einpflanzte, berechnet jenen auf die Weite von 16 Ruthen.

Man nimmt zu den Stecklingen zweijährige, daumensdicke Loden. In den lüneburgischen Marschen, im Alten Lande, wo man das Ding versteht und con amore betreibt*), schneidet man sie 24 Zoll lang, an beiden Enden schräg, und steckt das dickere Ende, so daß die Augen nach aufwärts stehen, 12 Zoll tief in die Erde hinein. Gemeiniglich pflanzt man im Herbste.

Das wäre auch hier des besseren Anwuchses wegen gerathen. Wo

---

*) Siehe Steltzner's landwirthschaftliche Beschreibung der Marschgegenden im Königreiche Hannover. Mögl. Annalen, Bd. 26., S. 355 u. f.

man seine Hegen fortwährend durch Gewinnung von Korbmacherruthen am vortheilhaftesten nutzt, da nimmt man die Pflanzung auf 1½ Fuß Weite vor. Die Erzeugung von Bandholz erheischt 2 Fuß Breite. Reinhaltung der neuen Anlagen ist durchaus nothwendig. Korbmacherruthen sind schon im dritten Jahre auszuschneiden; der Bandholzproducent wartet mit dem ersten Schnitt bis zum vierten Jahre. — Steltzner sagt: Das alljährliche Abschneiden der Ruthen geschieht nur von solchen Wirthen, welche den augenblicklichen Gewinn — unbekümmert der Folgen — lieben.

Die Ernte fällt im October und November. Dieser Zeitpunct ist wohl der geeignetste, weil die abgeschnittenen Stöcke nun keinem verderblichen Sonnenbrande ausgesetzt werden, die geschnittenen Ruthen sich besser halten, die Arbeit wohlfeiler zu beschaffen, die Concurrenz der Käufer größer ist.

Hinsichtlich der Handgriffe beim Schneiden beobachte man die gewöhnlichen beim Knicken anzuwendenden Vorsichtsmaßregeln. Glätte und Egalität des Schnittes bedingen die Stärke des folgenden Triebes.

Man wird rechnen können — d. h. nach den im Hannöverschen stattfindenden Erträgen —, daß die Ruthe einer mit doppelter Reihe bepflanzten Hege alljährlich einen Reinertrag von 7 Pfennigen durchschnittlich ergeben dürfte.

Siebenter Abschnitt.

Benutzung der Wiesen.

„Es ist und bleibt doch die Erfahrung
„Für unsern Geist die beste Nahrung;
„Doch das Confect der Theorie —
„Satt macht es wohl, doch sättigt's nie."

1. Hut.

§. 128.

Beschränkte Anwendung.

Im Ganzen findet diese Nutzungsweise auf Wiesen nur eine sehr bedingte Anwendung. Wo sie vorherrscht, da werden wir in der Regel eine mangelhafte Cultur und beschränkende Rechtsverhältnisse gewahren; es gibt aber auch Fälle, wo ein großes Mißverhältniß

zwischen Acker und Wiesen und eigenthümliche Wirthschaftseinrichtungen den Gebrauch der letztern zur Hutung rechtfertigen kann. Reine Hutwirthschaft finden wir am häufigsten bei dem Ackerbau der Städte, weil hier die Communion eine andere Nutzung verbietet. Es ist hier nicht der Ort, den Unfug zu schildern, welcher dabei Statt findet. Mag seyn, daß derselbe Veranlassung gegeben hat, das Kind mit dem Bade zu verschütten, nämlich die Beweidung der Wiesen allgemein für nachtheilig und verderblich zu erklären. Das wollen wir nun nicht; aber wir gestehen, daß wir nicht zu den eifrigen Apologisten der Behutung gehören; wir sind mindestens so ungeschickt, daß wir nicht wissen, wie wir es anzufangen haben, diesen Gegenstand in ein allgemeines, vortheilhaftes Licht zu stellen.

Über Maß und Zeit der Beweidung wollen wir nicht die gewöhnlichen Gemeinplätze vorbringen. Indem wir jedoch unsere cultivirten Wiesenflächen in's Auge fassen, treten hauptsächlich zwei Zeitperioden hervor, welche die Hutung der Mahdwiesen begünstigen: das Frühjahr und der Herbst.

§. 129.

Frühjahrshut.

In England ist die Frühjahrsbeweidung der Wiesen mit Schafen bekanntlich eine als trefflich erprobte Nutzungsweise. Sie verschafft dem dortigen Landwirthe durch ihren wohlthätigen Einfluß auf die frühe und vermehrte Einträglichkeit seiner Schäferei eine Einnahme, die um so angenehmer ist, als sie nicht auf Kosten der nächsten Heuernte und der Bodenfruchtbarkeit gewonnen wird, beide vielmehr vergrößert. Es wird allgemein behauptet, daß die Abweidnng mit diesen Thieren eine gleichmäßigere Narbe gebe; das egale Abnagen fördere den Wurzelaustrieb und halte die voreilig hastig aufschießenden Pflanzen zurück; frühe, das Heu später verschlechternde Kräuter kämen nun nicht zur Perfection und würden in ihrer Vermehrung zurückgehalten; manche Insecten würden vertrieben; der leichte Fuß, selbst das Kratzen der Schafe sey der Narbe mehr vortheilhaft als schädlich ꝛc.; der Hürdendünger erhöhe die Kraft der Wiese, welche an sich durch die nur einmalige Mahd so viel mehr conservirt werde ꝛc.

Das alles sind Erfahrungssätze, die wir nicht wegstreiten können; aber sie sind auf eigenthümliche, wirthschaftliche, örtliche und klimatische Verhältnisse basirt. Ein fester, reicher Boden, eine einfache Ernte mit der Sense und ein regelmäßiger Wechsel zwischen Hut und Mahd, begünstigende Milde der Lufttemperatur, begründen in dem, unserer

Agricultur so vielfältig als Vorbild dienenden Insellande Resultate, die dem deutschen Wiesenwirthe um so ferner liegen, als er jener Bedingnisse ermangelt. Unter zehn Fällen dürften hier mindestens neun vorkommen, wo die Frühjahrshut einen beträchtlichen Verlust an Zeit, Geld und Futter veranlassen würde; und nicht allein der Verderb der Wiesen, auch der schädliche Einfluß dieser Weide auf das Vieh selbst erheischt bei dem Schafzüchter die sorgfältigste Erwägung, welcher sich nicht mit dem englischen Schafzüchter vergleichen kann, d. h. sowohl rücksichtlich der Tendenz der Zucht, als deren Maximen, die so sehr von den unsrigen abweichen.

Es ist oben schon durch ein Beispiel angedeutet, daß der vaterländische Wiesenwirth diesen Contrast in der Praxis zu würdigen versteht*). Unser früheste Rieselmeister, Vater Pogge, war auch ein entschiedener Feind der Frühjahrsbetreibung. Auf zweischürigen Wiesen ist es auch wirklich eine Kunst, den gerechten Zeitpunct dafür zu ermitteln. Im Lüneburgischen, im Hessischen denkt man ebenso. Im Siegenschen darf kein Stück Vieh die der Wässerung unterworfenen Flächen im Frühjahre betreten. Mehrangeführter Herr v. Bönninghausen sagt über diesen Punct:

Wenn schon die Bewässerung der Wiesen während des ersten Wachsthums der Gräser nicht ununterbrochen fortgesetzt werden darf, und man später nur Nachtheil davon sieht, wenn bei der Flößung das Wasser bis über die Spitzen des Grases reicht, so läßt sich schon vermuthen, wie nachtheilig jede Störung in dieser Periode seyn müsse. Diese Vermuthung bewährt sich namentlich im Siegerlande vollkommen, und man hält ganz allgemein jeden Landwirth daselbst für sehr unklug, welcher im Frühjahre Vieh in die Wiesen treibt. Der Nachtheil ist sehr bedeutend und man schätzt ihn in der Regel auf ein Fünftel des Ertrags an Heu, so darnach weniger gewonnen wird. Die Ursache liegt weit weniger an dem Zertreten der Grasnarbe und der Wässerungsgräben, welche zur Noth wieder herzustellen sind, als an der Störung, welche die jungen Pflanzen in ihrer ersten Entwickelungsperiode durch den Biß und Fußtritt des Weideviehes erleiden, und welche sehr nachtheilige Rückwirkung auf die Wurzeln hat, die erst um diese Zeit ihre feinen Saugfasern bilden, die der Pflanze die Nahrung zuführen müssen. Wer deßhalb eine Weidenutzung von seinen Wiesen haben will und muß, der nehme sie bloß im Herbste,

*) Siehe übrigens, was §. 59 zu Gunsten der Frühjahrshutung der beerdeten Wiesen gesagt ist.

nicht im Frühjahre, und auch dann nicht so lange, daß die Herbstwässerung dadurch über die Gebühr verzögert wird. In den meisten Gegenden des Siegerlandes ist aus dem Grunde die Frühjahrshut gänzlich abgestellt, und einstimmiger Tadel trifft denjenigen, der sie dennoch zuläßt.

§. 130.
Herbstliche Beweidung.

Die Herbsthut beginnt entweder nach dem ersten oder zweiten Schnitte. Im erstern Falle nimmt man ebensowohl eine Kraftzunahme der Wiese selbst, als eine Erhöhung des reinen Geldertrags an. Wie §. 59 schon bemerkt, ist die Hut auf beerdeten Wiesen am statthaftesten und einträglichsten. Wirthschaftsverhältnisse müssen auch hier entscheiden. Wenn der durch den Weidedünger der Wiese zufließende Fruchtbarkeitsstoff derselben auf anderem Wege zugewandt wird; wenn das Futterbedürfniß hinsichtlich der winterlichen Ernährung so viel dringender und stärker ist: dann kann in sehr vielen Fällen eine zweimalige Mahd auf gutem Boden, der einer sorgsamen Pflege unterzogen wird, gleichen, ja höhern Vortheil bringen. Das stimmt freilich nicht mit den Erfahrungen der Engländer überein, aber in unsern vaterländischen Wirthschaften finden wir zahllose Belege dafür. Nur auf schlechtem Weideboden, in sehr ungünstigen Grasjahren, bei Mangel an Ausweide, bei großem Reichthume an Heu, oder wenn der Nachwuchs die Erntearbeit nicht genügend bezahlt, in reichen Niederungen, wo die Viehzucht den Haupttheil der Wirthschaft ausmacht, oder unter ähnlichen Umständen, wird häufig der einmalige Schnitt und die demnächstige Hut der doppelten Schur vorgezogen.

Wir finden hauptsächlich noch in unsern Marschgegenden ein günstiges Vorurtheil für die Abweidung des Nachwuchses und daß man auf den Binnendeichs-Wiesen das zweimalige Mähen auf die Dauer für nachtheilig hält. Steltzner äußert hierüber eine Ansicht, die darthut, daß weniger Erfahrung, als Gewohnheit die Richtschnur des dasigen Verfahrens gab.

So wenig — sagt er*) — es zu bestreiten ist, daß auf nicht geeignetem Boden das immerwährende Mähen dem Graswuchse schädlicher werden muß, als wenn das Gras abwechselnd abgeweidet wird, so geht man in dieser Vorsicht oftmals zu weit. So viele Marschbewohner ich auch befragt habe, ob sie die Abneigung gegen das zwei-

*) Möglinsche Annalen der Landwirthschaft, 26. Bd.

malige Mähen des Grases auf gutem, hochgelegenem Marschboden aus eigener widriger Erfahrung bekommen hätten, so hat doch kein einziger bejahend darauf geantwortet. Es scheint daher, als wenn man die nachtheiligen Wirkungen des immerwährenden Mähens der Wiesen nur aus den Sagen der Vorfahren kennte und beurtheilte, deren dießfällige Überlieferungen wohl zum Theil und in besonderer Rücksicht auf den Umstand wahrheitsgemäß gewesen seyn mögen, daß man in der frühern Zeit, wie überall in den Marschen, nur wenig Ackerbau betrieben hat, auch das leichte Marschland zur Grasgewinnung benutzte, auf welchem das anhaltende Mähen des Grases anerkanntermaßen höchst nachtheilig wird, wenn nicht dessen Lage sehr feucht ist.

Doch mag auch nicht in Abrede zu stellen seyn, daß auf solchen Wiesen, deren zweiter Wuchs abgeweidet und dadurch etwas gedüngt wird, die Ergiebigkeit der Heu-Ernte größer als auf denen ausfällt, welche zweimal gemäht werden; aber ob von diesen nicht der Ertrag des ersten und zweiten Schnittes, zusammengerechnet, mehr Ausbeute liefert — zumal wenn man so viel Dünger, als jenen das Weidevieh zubringt, gäbe —, ist eine problematische Frage, welche jedoch eher zu bejahen als zu verneinen seyn möchte.

Die Beweidung nach der Nachmahdernte schickt sich im Ganzen in unserem Klima nur auf ungewässerten, namentlich auf beerdeten Wiesen (vergl. §. 59, S. 129). Selbst wenn das Futter zeitig eingeborgen wird, mag es dem Interesse des Wiesenbauers im Ganzen entsprechender seyn, den Nachwuchs ungenutzt für's Vieh zu lassen und mit der Herbstrieselung möglichst zu eilen, als diese durch die Beschlagung der Wiesen zu verzögern und ihre Wirkung zu schmälern. Pogge verwarf ganz entschieden die Hutung auf zweischürigen Rieselungsanlagen. Gewöhnlich — sagte er — wird erst 14 Tage vor Michaelis die Nachmahd gemäht. Wenn nun die Wiese so eben ist, daß die Mäher Alles kahl abscheren, so ist doch gewiß ein Zeitraum von vier Wochen erforderlich, um das Gras so weit ausschlagen zu lassen, daß es wieder vom Viehe gefaßt werden kann; allein gewöhnlich haben wir um diese Jahreszeit schon feuchtes Wetter, und die Wiesen werden alsdann durch das Durchkneten und Unebenmachen des Viehes so verdorben, daß zehnmal mehr Schaden als Vortheil hieraus entsteht. Um so mehr aber wird man beim Behüten verlieren, wenn man, um die Weide zu gewinnen, das zur Berieselung hinlängliche Wasser laufen lassen müßte. Es ist indessen wahr, die Wiesen, welche jeden Herbst behütet werden, bieten auch allenfalls dem Viehe gleich nach dem Mähen Nahrung dar; denn es kann nicht ausbleiben, daß nicht Ungleichheiten durch die Fußstapfen ent-

stehen. Hier wird nun das Gras nur zur Hälfte von der Sense gefaßt und kann hinterher gleich vom Viehe nachgesucht werden. Selbst wenn kein hinlängliches Wasser zum Berieseln vorhanden, die Nachmahd auch früh abgebracht wäre, würde ich doch zum Behüten Bedenken tragen, weil Steige bei Ein- und Ausgängen, Spuren in der Wiese und Zerstörung der Wälle und Rinnen immer Statt finden. Nach mecklenburgischen Principien gibt die Herbstweide für die Kuh auf 30 Tage bei der ersten Classe Wiesen, von welchen 100 Q. Ruthen ein 2000pfündiges Fuder Heu liefern . . . . . 32,/2 Pfd. Nahrungsstoff;
bei der zweiten Classe à 150 Q. Ruthen 14,/3 " "
bei der dritten Classe à 200 Q. Ruthen 12,/075 " "

Auf den in Felder gelegten Wiesen im Lüneburgischen stellt man den Weidegang mit Hornvieh gänzlich und zu jeder Jahreszeit ein, weil dadurch nicht nur alle Gräben ruinirt, sondern auch in die Wiesen selbst solche Löcher getreten werden würden, daß das Wasser nicht ungehindert ablaufen könnte, wodurch dann faulige Stellen und darauf schlechte Gräser entstehen. — Bei offenem Frostwetter betreibt man sie dagegen mit Schafen, welche das sich auf Sandwiesen so leicht einfindende Moos loskratzen und so die Vertilgung desselben bewirken *).

§. 131.

Regelmäßiger Wechsel zwischen Mahd und Hut. Beständige Weidung.

Ersterer ist in Deutschland viel minder gebräuchlich, als in England, wo man so großen Respect vor der häufigen Wiederkehr der Sense hat. Daß die Wiese als Lieferantin für die Futterscheuer nachhaltig dadurch gewinne, ist nicht anzunehmen, es sey denn, daß sie so kraftreich sey, um das in Folge des Weideganges veranlaßte Verschwinden der hohen Gräser durch einen verhältnißmäßig so viel stärkern Aufwuchs der an sich niedrigern Pflanzengattungen zu ersetzen. — Der Holsteiner und Hannoveraner weiden und mähen in einigen Districten abwechselnd aus dem Grunde, weil ihnen geeignete beständige Wiesen mangeln; auch nehmen sie dazu keineswegs ihre vorzüglichern Weideflächen, sondern solche mit anmoorigem oder knickartigem Boden. In den hannöverschen Marschgegenden mäht man gemeiniglich nur den ersten Wuchs; der zweite wird allemal geweidet, wenn nicht großer Weideüberfluß das Gegentheil bestimmt. Steltzner erzählt, daß man den zweiten Graswuchs in den Marschen zum Trocknen nicht so hoch achte, als solches in vielen andern

*) Siehe Steltzner am angef. Orte.

Gegenden der Fall ist, wohl aus der Ursache, weil das Trocknen desselben zur Herbstzeit oft und desto beschwerlicher wird, da die Luft in vielen Marschgegenden so feucht, auch sich im Herbste die Arbeiten so ungemein häufen.

Schlechte, saure Geestwiesen, die nicht berieselt werden können und kaum die Kosten der Heuwerbung ersetzen, mehre Jahre als Koppel zu nutzen und nachher wieder zu mähen, wäre eine schlechte Speculation; ebenso unwirthschaftlich wäre es, sie dem Viehe beständig einzuräumen. Wie schlecht — sagt Pogge — sehen solche Wiesen aus, die mehre Jahre geweidet sind? Das wenige Gras, was man noch von den Bülten mit der Sense fassen kann, fällt dazwischen, und was gibt nun solche Wiese für eine schlechte Weide, worin das Vieh bei nasser Witterung beständig waten muß, und wie wenig gewährt das darauf genährte Vieh!

---

2. Heuernte.

§. 132.

Das Schwierige ihrer untadelhaften Vollführung.

Unter allen landwirthschaftlichen Operationen ist dieses Geschäft, in Ansehung seiner glücklichen Vollführung, vielleicht das schwierigste, weil — mindestens unserer Ansicht nach — kein anderes eine so umsichtige Combination der wirthschaftlichen Ansprüche mit den obwaltenden meteorologischen Wahrscheinlichkeiten erheischt.

Dieses scheint von solchen Schriftstellern nicht genügend erwogen zu seyn, welche oft so schonungslos, im Schulmeistertone, die mangelhaften Methoden des Norddeutschen kritisirten und die aus Büchern geholte Wissenschaft vollkommenerer Werbungsart, ohne praktische Prüfung und Berechnung, mit vollem Munde docirten. Um hier nur eine Andeutung zu geben, wie die allgemein anerkannten Bedingungen einer guten Ausführung des Heumachens unter gewissen Umständen null und nichtig werden können, führen wir bloß den Erfahrungssatz des Auslaugungsbedürfnisses gewisser Grasarten, namentlich der Seggen und Binsen, des so schätzbaren Perlgrases ꝛc., an, welches letztere selbst, ohne vorhergegangene Maceration, zu Lähmungen beim Viehe Veranlassung geben soll. Ebenso wissen ja die Besitzer großer, saurer Wiesenflächen, welchen Nachtheil es ihnen bringen würde, den Mahdtermin des Rieselwirthes zu halten, u. dgl. m.

Die Mißlichkeit der besten Ausführung der in Rede stehenden Operation wächst mit der steigenden Cultur der Wiesen und der Landwirthschaft überhaupt, einestheils weil die größere Masse des zu bearbeiten-

den Futters so viel mehr Zeit und Arbeit in Anspruch nimmt, andern-theils weil der Werth eines gut geworbenen Heues sich fortschreitend mit erhöht. Je weniger Menschenhände nun einem im Aufschwunge begrif-fenen ackerbauenden Staate zu Gebote stehen, desto länger werden sich gewisse Unvollkommenheiten der Werbungsmethoden erhalten, und das um so mehr, je complicirter der Landbau geworden ist, je mehr sich seine Branchen vervielfältigt haben. Es gibt diese Bemerkung dem ausüben-den Landwirthe abermals einen Wink, seine Kräfte nicht auf nachthei-lige Weise zu zerstückeln, und stets zu bedenken, daß eine blühende Vieh-zucht und ein kräftiger Düngerpfuhl — Dinge, die den Grundpfeiler eines einträglichen Unternehmens bilden, während andere Potenzen nur momentane Bedeutung haben — von einer guten Heuwerbung abhän-gig sind, daß ohne sie die sinnreichsten Anordnungen zur verbesserten Wiesenpflege als nutzlose Thätigkeitsäußerung resultiren müssen.

Die Erfahrung zeigt, daß der Unterschied zwischen gut und schlecht geworbenem Heue, hinsichtlich seiner Nahrhaftigkeit, sich wie 10 : 1 und häufig noch höher verhält. Hiervon ist abzunehmen, daß die Pein-lichkeit im Nachdenken und in der Aufsicht beim Heumachen schwerlich zu weit getrieben werden möchte.

§. 133.

Wahrzunehmender Zeitpunct.

»Der Entschluß zum Mähen muß mit Überlegung al-ler Umstände und der Natur der Wiese gefaßt werden.« Diese goldenen Worte Thaer's glauben wir dem Leser nicht dringend genug an's Herz legen zu können.

Die Wissenschaft lehrt, daß der richtige Zeitpunct dann da ist, wenn der größte Theil des Grases aufzublühen anfängt. Die Nahrhaftigkeit der Gräser beruht nicht auf dem Samen, sondern auf dem getrockneten Pflanzenschleim und Schleimzucker, welche sich beim Ansatz der Körner, die alle nahrhaftere Theile an sich ziehen, verlieren. Unabgesehen da-von, daß der vom Viehe genossene Grassamen sich schwer animalisirt, diesem daher wenig zu Gute kommt, werden Pflanzenstöcke und Wie-senkrume von der Reifung des Grases auf nachtheilige Weise erschöpft. Das zeitige Gras hat gegen das spätere im Gewichte einen bedeutenden Vorzug. Mehrschürige Wiesen machen durch ihren bessern Nachwuchs die Beeilung des ersten Schnittes zur allgemeinen Regel; lieber in dieser Rücksicht einmal eine Übereilung, als Verspätung.

Der Schweizer, der Brabanter, der Holländer, der Wiesenwirth in den Elbmarschen und alle Landbauer, die uns als Muster in der

Sorgfalt, Behutsamkeit und Pünctlichkeit bei besagter Operation vorleuchten, haben obige Grundsätze adoptirt; daher kommt es denn aber auch, daß bei ihnen ein gar mäßiges vierspänniges Fuder Heu 24 Ctr. und darüber wiegt; und wie so viel zarter und hülfreicher ist dieß wenigere Futter gegen das spätere mehre, aber ungleich gröbere und härtere Heu!

Auch in Gegenden, wo die Manipulation des Heumachens gegen das Verfahren genannter Länder noch im Hintergrunde steht, werden die Vorzüge einer frühen Mahd im Allgemeinen immer mehr anerkannt. Namentlich ist der Holsteiner und Mecklenburger von dem früher gewöhnlichen späten Mähen ganz zurückgekommen. Der nun verstorbene Assessor von Blücher auf Wasdow, welcher wegen seiner Belehrungen über die verbesserte Heuwerbungsmethode bei dem mecklenburgischen Wiesenwirth noch in gutem Andenken steht, erplicirt sich auf eine für den Praktiker sehr verständliche und überzeugende Weise hinsichtlich der Vortheile einer zeitigen Vormahd, wenn er sagt: In den ersten Jahren meiner Wirthschaft eilte ich eben nicht mit dem ersten Schnitte; ich wollte das Gras noch etwas wachsen lassen, um die Masse des Heues der Vormahd zu vermehren, in dem Wahne, daß der zweite Schnitt, oder die Nachmahd, doch nicht von gleichem Werthe sey. Aber die Erfahrung hat mich jetzt eines Andern belehrt, und ich unterschreibe mit voller Überzeugung den Grundsatz, daß bei zweischürigen Wiesen das in der Vormahd zu werbende Heugras am vortheilhaftesten vierzehn Tage vor Johannis, spätestens am Johannistage — als am vierundzwanzigsten Tage des Junimonats — abgemäht seyn muß. Man sehe gar nicht darauf, ob das Gras groß oder klein, ob desselben viel oder wenig sey. Den Verlust in der Vormahd ersetzt der Gewinn in der Nachmahd reichlich dreifach wieder, theils an der Güte des Heues, theils an der Menge desselben. Gegen zwei Fuder Verlust im ersten Schnitt gewinnt man sechs Fuder mehr im zweiten.

Dieß hat seinen natürlichen Grund. Verschiedene Grasarten blühen und reifen zeitig. Durch das Reifen verlieren sie an Kraft und schießen auch weniger in Nebenzweige aus, sterben fast ganz ab. Andere haben von der Kälte im Frühjahre gelitten, sind an den Spitzen verschrumpft, kränkeln fortdauernd und hindern das freiere Wachsen der Untergräser. Dabei ist der Vegetationstrieb um Johannis auch stärker, als nach dieser Zeit. Dieser Trieb nimmt später immer mehr ab und beschränkt sich zuletzt nur auf einzelne wenige Grasarten. Am Ende des Junimonats treten gewöhnlich einige fruchtbare Gewitterregen ein; die Hitze ist noch nicht so drückend, als in den folgenden

beiden Sommermonaten, und so sieht man auf frühgemähten Wiesen das Gras reichlicher, kraftvoller und gleichförmiger freudig aufwachsen, eine schöne Nachmahd versprechend und leistend, dahingegen spät zur Vormahd gemähte Wiesen, wären sie auch von guter Beschaffenheit, besonders im trockenen Sommer, sehr und oft ganz zurückbleiben. Nicht selten habe ich den Einfluß eines einzigen Tages frühern Mähens der Vormahd bei dem zweiten Schnitt auffallend bemerkt.

Während meines nun fast zwanzigjährigen Domicils in Holstein und Mecklenburg habe ich das, was Herr von Blücher über den eigenthümlichen Gang der hiesigen Witterung sagt, durchschnittlich bestätigt gefunden. Über die Trüglichkeit aller meteorologischen Bestimmungen bin ich längst aufgeklärt; aber das ist nicht zu bestreiten, daß es eine gewisse Basis gibt, auf welche mit größerer Sicherheit Vorhersagungen allgemeiner Erscheinungen gefußt werden können.

In Niedersachsen bestimmt der Charakter der Witterung vor der Sonnenwende insgemein die Beschaffenheit des folgenden Nachsommers; unter 10 Malen findet wohl 7 Mal ein trockener, mehr kalter als warmer Lenz und Vorsommer Statt, welchen dann in längern oder kürzern Perioden heftige Gewitterregen zu folgen pflegen; gemeiniglich erst in und nach der Ernte setzt sich das Wetter wieder und bleibt nun meistens bis spät in den Herbst allen ländlichen Arbeiten überaus günstig. Die hier gegebene Norm muß unserem Heumacher die allgemeine Richtschnur seiner Handlungsweise liefern; die speciellere hängt von localen Beobachtungen und guten Wettergläsern ab. Warme, sogenannte süße, mehrschürige Wiesen müssen ganz der von dem Herrn v. Blücher gegebenen Regel unterworfen werden, wenn anders die Sommerwitterung keine abweichende Physiognomie annimmt; denn in diesem Falle, d. h. bei einem regnerischen Vorsommer, warte man lieber die in den ersten Tagen nach Johannis mit großer Wahrscheinlichkeit eintretende trockene, feste Witterung ab, als im beständigen Regenwetter die Ernte zu beginnen. Dahingegen können einzelne Regenschauer nicht davon abhalten, wie denn namentlich der Engländer das Mähen im Regen für das noch saftige Gras unschädlich erachtet. Gleichgiltig für die Qualität desselben ist aber unserer Meinung nach das Beregnen nie; entweder es schadet oder bringt Vortheil; letzteres namentlich bei solchem Futter, das erst durch einen gewissen Grad der Maceration gedeihlich wird.

Eine spätere Mahd ist durchaus in trockenen Frühjahren und Vorsommern den Besitzern unbekarrter saurer und torfiger Wiesen anzuempfehlen, wie denn überhaupt rücksichtlich dieser auf's Sorgfäl-

tigste berechnet werden muß, ob ein zweimaliger Schnitt die vermehrte Arbeit bezahlt mache. Es gibt viele Reviere dieser Art, von welchen die Nachmahd dem Viehe höchst schädlich ist, Diarrhöen, Läuse ꝛc. veranlaßt, wie unter andern in den großen, an der Alster gelegenen Plänen; die bedeutenden Flächen, welche hier übergearbeitet werden müssen, um zu einem Fuder Futter zu gelangen, begründen ein großes Mißverhältniß zwischen Ertrag und Erntekosten. Im Durchschnitt der Jahre und im Ganzen wird man bei Einer und bis zur Ernte hinausgeschobenen Mahd hier gleiche Masse bei besserer Qualität gewinnen. Wir reden hier aus mehrjähriger Erfahrung, die wir bei eigener Behandlung solcher Wiesenreviere in einem Umfange von über 33000 Q. Ruthen sammelten.

Wir lieben es, das selbst Beobachtete durch fremde, Vertrauen einflößende Urtheile bestätigen zu lassen, und so sey es uns auch hier erlaubt, einige Worte zur Begründung unserer Meinung von dem verstorbenen Prediger Wüstney zu Basedow in Mecklenburg, welcher als ehrenwerther Agronom bei den ältern Lesern der »Landwirthschaftlichen Zeitung« noch in gutem Andenken stehen wird, folgen zu lassen.

Bei Gelegenheit einiger Erörterungen über die Wirkungen des Mergels*) kommt er auf die, das Pflanzenwachsthum störende Übersäuerung und so beiläufig auch auf deren Vorhandenseyn in einer großen, in weiter Entfernung von dem Gutshofe liegenden, aus Torf und Moorgrund bestehenden (Gemeinde-) Wiese zu reden. Sie ist — sagt er — saurer Natur oder übersäuert, und darauf schrieb ich ihre große Unfruchtbarkeit; daher wird sie auch nur einmal gemäht, welches gemeiniglich kurz vor der Ernte zu geschehen pflegt. Dießmal wurde sie früher von Einigen gemäht als sonst, und die Ausbeute war traurig. Andere, die ebenfalls Theil daran haben, glaubten besser zu thun, mit dem Mähen nicht so sehr zu eilen. Sie mähten mehre Wochen später. In dieser Zeit traf nun gerade viel Regen ein und dauerte bis zur Roggenernte fort, so daß man wegen dieser schon anfing besorgt zu werden. Als der Regen aufhörte und der Roggen in den Scheunen war, wurden nun die stehen gebliebenen Wiesen gemäht und der Heuertrag übertraf alle Erwartung. Keiner der Theilhabenden — es waren 10 zum hiesigen Gute gehörige Hufenpächter — konnte sich erinnern, jemals so viel Heu geworben zu haben.

---

*) Siehe die Landwirthschaftliche Zeitung auf das Jahr 1822, Novemberheft, S. 449 u. f.

Die früher gemähten Wiesen gaben darum so wenig Ertrag, weil sie durchaus übersäuert sind. Der nach der Zeit, da die ersten Werber die Wiese verlassen hatten, reichlich einfallende Regen schluckte einen Theil der überflüssigen Säure ein, hob so das Hinderniß des Graswuchses auf, und so entstand die reichlichere Ausbeute. Daß der Regen auch andere Nahrungsstoffe mit sich geführt habe, räume ich willig ein u. s. w.

Es können Umstände eintreten, wo die Praxis nothgedrungen von der Vorschrift der Wissenschaft abweichen muß, um einem großen Übel auf Kosten eines kleinern vorzubeugen. Schwerlich nämlich wird ein verständiger Landwirth sich entschließen, in der Blüthezeit überschwemmte und dadurch beschmutzte Wiesen unmittelbar nach dem Abflusse des Wassers zu mähen, und auf diese Weise, nur um den vorgezeichneten Termin zu halten, unreines, dem Viehe schädliches Heu zu werben und überdieß die Narbe durch das Fahren und Treten des Zugviehes zu ruiniren. In diesem Falle muß erst ein Regenguß abgewartet werden, der das beschmutzte Gras wieder abwäscht; nur wenn die Unmöglichkeit des Abzuges des Wassers vorliegt, mähe man, um die Fäulniß des Grases zu verhüten und dem Verluste der Nachmahd zu entgehen, die überflutheten Wiesen schleunigst ab und fische, trage und fahre das Futter auf die nächste Höhe zum Trocknen heraus.

Es ist dem Besitzer von, der natürlichen Überschwemmung ausgesetzten Wiesen in den mehrsten Fällen eine Beeilung der Heuernte nicht genugsam zu empfehlen. In Gegenden dünner Bevölkerung opfere man lieber einen Theil des Rohertrags, um sich den größten Theil des gewachsenen Futters zu sichern. In Stegen — einer Gegend, wo die bedeutenden Moorarbeiten im Sommer fast sämmtliche arbeitende Mannschaft, selbst die Frauen und Kinder in Anspruch nehmen — habe ich es, bei einer sehr beträchtlichen Heuwerbung und wenigen Taglöhnern, auch vorgezogen, den Arbeitern einen kleinen Antheil am Wiesenreviere gegen eine gewisse, von ihrem Taglohne zu berichtigende niedrige Bezahlung zu sichern, nur um bei der gleichzeitig einfallenden Raps- und Roggenernte nicht unverhältnißmäßige Einbußen zu erleiden. Ich habe mir durch diese Einrichtung zugleich das Mittel verschafft, die bessern Arbeiter durchaus an mich zu fesseln, indem es ihnen allein durch diese Vergünstigung möglich ward, die zu ihrer Existenz unumgänglich nothwendige Kuh durch den Winter zu füttern. Manches, was im Kleinen unwirthschaftlich erscheint, wird von mitwirkenden Nebenumständen in dem größern Betriebe als verständig motivirt; das gilt namentlich von dieser Quoten-Werbung, die auch

in Mecklenburg ihre Nachahmer gefunden hat. Der oben allegirte Herr v. Blücher zu Wasdow trieb bereits vor 15 Jahren hinsichtlich seiner bedeutenden Heuernte eine solche Antheilswirthschaft. Die Wiesen des Gutes Wasdow liegen größtentheils an einem starken, beinahe den Namen eines kleinen Flusses verdienenden Mühlenbache und an dem bedeutenden Flusse Trebel, der wegen seiner ausgedehnten niedrigen Ufer öfters austritt und nicht mit Unrecht die deutsche Beresina genannt wird. Die Wiesen liefern nicht allein ein reichliches, sondern auch nahrhaftes, treffliches Futter, sind jedoch wegen ihrer Lage Überschwemmungen leicht ausgesetzt. Um so mehr muß mit ihrer Werbung geeilt werden, und wenn auf einem Gute, nach Verhältniß der Größe seines Ackerwerks, nur wenige Taglöhner befindlich sind, so übersteigt die Arbeit die relative Kraft.

»Ich habe« — sagt Herr v. B. — »jährlich in beiden Heuschnitten, mit Einschluß des Heues der Dorfleute, in der Regel gegen 300 bis 400 Hoffuder Heu zu werben, halte nur 12 Taglöhner, 5 Hofknechte; doch sind einige Handwerker im Dorfe, die in der Ernte mithelfen. Auswärtige Arbeiter nehmen, selbst gegen reichliche Bezahlung, auf einige Tage keine Arbeit an; ich bin also genöthigt, das Geschäft theils auf die Zeit zu setzen, theils einige Alliirte anzunehmen, die gegen Theilnahme an dem Gewinn sich der Arbeit mit unterziehen. Diese Theilnahme besteht in der Überlassung einer bestimmten Wiesenfläche zur Benutzung gegen festgesetzte Diensttage. Zwar verliere ich jetzt einen Theil meines Heues, aber ich werde doch dadurch in den Stand gesetzt, das übrige werben zu können, und habe es am vortheilhaftesten gefunden, eine größere Fläche einer ganzen Bauerndorfschaft zu überlassen, die nach erfolgter Ansagung an den bestimmten Tagen in voller Stärke zum doppelten Dienste anrückt.«

§. 134.

Die Mahd.

Ihre gute Vollführung hängt zuerst von der Beschaffenheit des Wiesengrundes, dann von der passenden Tageszeit, von geeignetem Geräthe, endlich von der Geschicklichkeit und dem guten Willen des Arbeiters ab.

Auf Wiesen mit unebener Oberfläche, welche weder von Steinen und sonstigem Unrathe, noch von Ameisen- und Maulwurfshaufen gereinigt worden sind, da kann der beste Mäher kein gutes Stück Arbeit machen, zumal die Ängstlichkeit für den Verderb seines Instruments ihn dieses nicht selten noch höher halten lassen wird, als nöthig

wäre. Morgen- und Abendstunden sind die passendste Tageszeit zum Mähen; es wird dann vieles Gras und dieses gut gemäht. Hat die Sonne an heißen Tagen alle Feuchtigkeiten ausgezogen, so knickt das Gras gern vor dem Schlage oder Haue ein, und der Mäher sieht sich genöthigt, das eingeknickte, aber noch nicht abgesonderte Gras durch einen wiederholten Hau abzuschlagen. Insonderheit auf Moorwiesen wird die Mahd während der heißen Tageszeit nur unvollkommen und langsam beschafft. Die hier angegebene zweckmäßigste Zeit des Schneidens erstreckt sich aber nicht bis auf und in die Nacht, wo jenes unmöglich gut beschafft werden und auch zu gegenseitiger Verletzung der Arbeiter Veranlassung geben kann. — Sehr lange Sensen machen keine gute Arbeit. — Breite Schwaden machen ein reines, kurzes Abschneiden sehr schwer; bis 8 Fuß kann der Mäher indeß immer ausgreifen; aber er muß seine Sense nicht in eine zu große Schwingung versetzen, um die Schwadbalken zu vermeiden, welche nicht allein dem Nachwuchs des jungen Grases sehr schaden, sondern auch einen beträchtlichen Unterschied im Ertrage der Ernte verursachen. Auch das Stehenbleiben von Reihen höhern Grases zwischen den Hauen, welche der Holsteiner Kämme, auch Judenbärte nennt, darf durchaus nicht gestattet werden. Das dichte Abschneiden des Grases am Boden ist nicht allein des momentanen Futtergewinnes, sondern auch des Nachwuchses wegen conditio sine qua non; insonderheit ist bei der ohnedieß so viel kürzern Nachmahd ein dichtes Abschneiden an der Narbe für die größere Ausbeute von Belang. Im Allgemeinen bringt ein Viertel-Zoll des Graswuchses am Boden im Ertrage wohl so viel, als ein Zoll an der Spitze. Daß, wie man früher wohl befürchtete, das Gras bei dem tiefen Abschneiden todt gemäht werden könne, ist eine ungegründete Furcht; dagegen wird man allerdings der Narbe Schaden thun, wenn man in die Erde einhaut, und dergestalt auch durch die veranlaßte Vermischung des Heues mit Erdstücken und Moosen das Futter verunreinigen. Ist es irgend möglich, so mähe man stets in gutem Wetter, und lasse diese Arbeit nicht anders im Verdunge beschaffen, als bei sehr guter Aufsicht und wenn man sich durchaus auf seine Arbeiter verlassen kann.

Ungemeine Sorgfalt sieht man auf dieses Geschäft im Siegenschen verwenden. Es wird nämlich in den hiesigen Kunstwiesen der Grasschnitt quer über die Rücken und über die Hänge entlang (von oben nach unten), dagegen der Grummetschnitt quer, rechtwinkelig durchkreuzend, mit den sogenannten Mahden des Grasschnittes und mit den Bewässerungsgräben parallel, bewirkt. Bei einer dreischürigen Wiese be-

obachtet man diesen Mahdenwechsel so, daß der letzte Grummetschnitt immer mit allen Bewässerungsgräben parallel erfolgt. Wenn diese Regeln nicht beobachtet werden und die länglichen höhern Grasstoppelzüge im Herbste von oben nach unten stehen, so erfolgt auf den dazwischen liegenden kahlern Streifen stärkere, mithin unregelmäßige Bewässerung *).

Thaer rechnet auf ebenen Wiesen dem Mäher täglich $1^1/_2$ Morgen zu. Auf den holsteinischen Gütern mäht ein Mäher täglich im Hoftag einen Pflug Landes, ungefähr 156—160 Q. Ruthen. Dieses Tagewerk ist nur klein; er kann dabei die heißen Mittagsstunden zu seiner Ruhe nützen und gleichwohl sein Tagewerk mit Gemächlichkeit verrichten. Ein Taglöhner, der es sich sauer werden läßt, des Morgens früh und des Abends spät bei der Arbeit ist, kann ohne große Schwierigkeiten eine Tonne Aussaat Landes von 280—300 Q. Ruthen bestreiten.

In Mecklenburg nimmt man an, daß ein Arbeiter in einem Tage 200 Q. Ruthen der besten oder 300 Q. Ruthen der schlechtesten Wiesen mäht.

In Ostfriesland rechnet man, daß ein Mäher täglich wohl ein Diemath, d. i. $2^1/_6$ Morgen, niederlegt **). Das Mähen geschieht hier aber mit geringer Sorgfalt; man macht sich wenig daraus, sehr breite und hohe Kämme stehen zu lassen, welche auf grasreichen Wiesen mehr Futtermasse enthalten, als auf trockenen Bergwiesen im Ganzen wächst. Der häufig stattfindende Gebrauch des Verdungs und die beschwerlichere Handhabung der dort gewöhnlichen Schwaa mögen wohl Schuld an der schlechtern Beschaffung der Arbeit tragen. Dieses Instrument, das länger und breiter als die Sense ist, hat folgende Dimensionen: Die Krümme des Rückens 36 Zoll, die Schneide 33 Zoll lang. Breite am hintern Ende $9^1/_2$ Zoll. Länge des Baumes, gemeiniglich von Eschenholz, 8 Fuß 10 Zoll; 3 Fuß 5 Zoll vom untern Ende desselben befindet sich die erste oberste, und 2 Fuß $3^1/_2$ Zoll von da die zweite untere Handhabe. Am obern Ende des Baumes wird das Wetzholz mittelst einer Klammer befestigt. Das eigentliche Scharfmachen des Blattes geschieht durch das bekannte Klopfen (Haaren). Bei der erstern Handhabe vom untern Ende muß das Werkzeug völlig im Gleichgewichte liegen. Das Blatt dieses Geräthes kostet 2 Rthlr. 6 ggr. Sie kommen aus den Bergischen Eisenfabriken.

---

*) Vgl. Vorländer am angef. Orte, S. 67.
**) Siehe Mögliner Annalen, 26. Bd., S. 348.

Das Mähen des Grases mit der Schwaa nimmt mehr vor als mit der Sense, dergestalt, daß ein Dritttheil mehr damit beschickt wird.

§. 135.

Bei der Wahl der Werbungsmethode zu nehmende Rücksichten.

Viele und mancherlei Rücksichten kommen bei der Wahl der Werbungsmethode in Betracht, als da sind: Jahreszeit, Witterung, Qualität und Wachsthum des Grases, Arbeitskräfte, Fütterungszweck.

Im Vorsommer unterstützen die atmosphärischen Einflüsse zwar das schnellere Trocknen des Grases, fördern aber nicht minder die Fäulniß; das gemähte Futter wird deßhalb um diese Zeit schneller zu Heu, erhält dahingegen aber auch früher eine weißliche oder gelbliche Farbe — das Zeichen der Entkräftung und anhebenden Fäulniß —, als am Schlusse des Sommers, wo es zur Austrocknung eines längern Zeitraumes bedarf und minder rasch verbleicht.

Bei trockener Witterung rechtfertigt sich die möglichste Beschleunigung der Arbeit; bei nasser, unsicherer frommt Vorsicht und Behutsamkeit, ohne Rücksicht auf die verlängerte Arbeit. Alles kommt darauf an, dem Grase das Leben zu conserviren; dann schadet der Regen wenig, welcher dagegen aus dem bereits abgestorbenen und halb trockenen Heu die kräftigen Theile wirklich auszieht. Man richte sein Verfahren so ein, daß die Gährung und Erhitzung vermieden wird; tritt solche dennoch ein, so modificire man jenes dergestalt, daß sie möglichst unschädlich werde.

Vielleicht die wichtigste Rolle bei Bestimmung der Heuwerbungsmethode spielt die natürliche Beschaffenheit des Grases.

Zuerst macht es einen wichtigen Unterschied, ob man Vor- oder Nachmahd zu behandeln hat.

Der Rücksicht, daß die Tage kürzer werden, daß die Einwirkung der Sonne sich verliert, ist schon gedacht. Zugleich hat man nun den halbreifen Zustand des Nachgrases, seinen so viel höhern Saftreichthum zu erwägen. Sehr leicht kann letzterer im eingehäuften Futter eine Erhitzung veranlassen, die, nicht zur rechten Zeit und auf angemessene Weise vorgebeugt, das Verderben des Heues zur gewissen Folge haben wird.

Das nächste Bedenken geht dahin, ob wir Gras von fetten oder magern, von gewässerten, gedüngten, oder uncultivirten, sauren Moorwiesen zu bergen haben.

Wenn auch nicht vorherrschend, so wirkt doch der Wiesengrund an

sich mit auf die Natur der wachsenden Grasarten ein; wir meinen nämlich hier die größere oder geringere Humosität seiner Krume, die durch den ihr mitgetheilten Dünger die Production so viel vollsaftigerer, nahrungsreicherer Pflanzengattungen begünstigt. Den entschiedensten Einfluß auf den Charakter der Gräser äußert bekanntlich das Wasser. Wo solches, mit animalischen oder vegetabilischen Stoffen geschwängert, die Haupttriebfeder einer erhöhten Production abgibt, da wird das geerntete Futter in ungleich längerer Zeit von seinen zur Gährung geneigtern Bestandtheilen befreit werden, als dasjenige, welches auf magerem Boden erzeugt ist. Gras der fettern Art kann anscheinlich völlig zu gutem Heu geworden seyn, und erhitzt sich dennoch dann und wann im Verschluß, z. B. das Dreiblatt (Menyanthes trifoliata), dahingegen magere Gräser einer solchen Gefahr ungleich seltener ausgesetzt sind. Namentlich gilt dieses noch von auf Salzwiesen geerntetem Futter. Hier thut man am besten, das Heu 14 Tage ruhig in kleinen Diemen stehen zu lassen und dann zum Einfahren trocken zu machen. Es ist unglaublich, wie häufig die Vernachlässigung dieser Vorsicht an den Seeküsten Veranlassung zur Entzündung von Schobern und Scheunen wird. Harte, saure, binsenartige Grasarten verlangen zwar eine viel kürzere Einwirkung der Sonne und Luft, um sich im eingebans'ten Zustande nicht zu erhitzen; aber um dem Viehe schmackhaft und gedeihlich zu werden, wollen sie, ebenso wie gewisse bessere Pflanzengattungen, einem künstlichen Gährungsproceß ausgesetzt seyn. Hier tritt also ein von obigem ganz entgegengesetztes Bemühen ein; eben das, was man beim fetten Heu zu vermeiden sucht, namentlich die Beregnung, wird hier zur Vorschrift.

Selbst der Benutzungsplan der arbeitenden Kräfte hat einen sehr wesentlichen Einfluß auf die vortheilhaftere Anwendung der einen oder andern Werbungsmethode. Es mag hier nur angedeutet werden, daß mit dem Mangel an jenen die Schwierigkeit einer gesunden, nahrhaften Grünheu-Bereitung wächst.

Darüber kann freilich nur Eine Meinung seyn, daß für alle Gattungen Vieh das am besten gewonnene Heu auch das zuträglichste sey; aber da es noch nicht entschieden ist, bei welchem der bessern Verfahrungsarten das nahrhafteste Heu resultirt, so ist vorläufig anzurathen, besonders das dem Nutzviehe bestimmte Futter keiner noch zweifelhaften Bereitungsweise auszusetzen. Immerhin mögen andere Rücksichten die Einwerbung nach Klappmeier'scher, Schweizer oder friesischer Art motiviren; man ordne sie aber sämmtlich unter, wenn man z. B. auf feine Schafhaltung sich beschränkt und nur den gering-

sten Theil des gewonnenen Futters für das übrige Wirthschaftsvieh bestimmt hat.

§. 136.

Ältere Heubereitungsmethode, namentlich in Mecklenburg.

Früher ging es bei der Bereitung des Grünheues ziemlich mechanisch im nördlichen Deutschland zu. Gewiß verdanken unsere ältern Landwirthe dem verstorbenen Thaer die erste gründliche Belehrung über eine bessere Werbungsmethode, welche er nach dem Vorbilde der Engländer aufstellte. Besonders in solchen Provinzen, wo das Land in großen Flächen aufgetheilt, die Bevölkerung dünn war, der Getreidebau der Viehzucht sich unterordnete, Hoftagsdienst vorherrschte ꝛc., vereinfachte man das Ernteverfahren auf eine, die Qualität des Futters sehr benachtheiligende Weise. Namentlich zeichnete sich hierin die mecklenburgische Landwirthschaft aus. Bei dieser war es ehemals allgemeiner Gebrauch, nach geschehenem Mähen die Gräser auf dem Schwaden so lange liegen zu lassen, bis die auf dessen obern Seite sich befindenden Halme beinahe von allen wässerigen Stoffen befreit worden. Bei guter, nach dem Provinzial-Ausdruck zum Wählen geeigneter Witterung war dieß nach zwei bis drei Tagen der Fall. Alsdann ward am dritten und vierten Tage frühe, sobald eine völlige Abtrocknung vom Thaue erfolgt war, häufig auch schon am Ende des zweiten oder dritten Tages, der Schwaden mit der Harke umgekehrt, um auch die untere Seite desselben der freien Luft und der Einwirkung der Sonne auszusetzen. Bei ausgezeichnet günstiger Witterung ward das Gras an demselben Tage schon zu Heu, sonst aber am folgenden, den Umständen nach, nach einem zweiten Umkehren. Hierauf brachte man das Heu in runde conische Haufen, von der Größe, daß zwei bis sechs derselben auf ein Hoffuder, zu 18 bis 20 Centner schwer, geladen wurden. War das Heu völlig ausgetrocknet, so trat man dasselbe in Haufen fest zusammen; entgegengesetzten Falles errichtete man — in der Nachmahd fast ohne Ausnahme — mit bloß aufgelegtem und nicht eingetretenem Heu kleinere sogenannte Wählhaufen, deren etwa 8 bis 10 auf ein Fuder gerechnet wurden. In diesen Haufen blieb das Heu bis zur Einscheuerung stehen, vorausgesetzt, daß es von allen feuchten Theilen befreit war; denn wo dieß letztere nicht der Fall gewesen, mußte man die Haufen noch einmal wieder auseinander bringen, um eine starke Erhitzung, die in dem verschlossenen Zustande das Verderben der Masse zur Folge hatte, zu vermeiden*).

*) Meckl. Annalen, Jahrg. 7., zweite Hälfte.

Einige Übung in diesem Geschäfte ergab leicht die richtige Entscheidung, wann das Heu hinlänglich ausgetrocknet und von allen wässerigen Theilen befreit war.

Bei regnerischem und zum Dörren der gemähten Gräser ungünstigem Wetter kann nach obigem Verfahren oft erst am fünften oder sechsten Tage, ja noch später, zur Einhäufung des Heues geschritten werden. Alsdann wird es aber mehr oder minder, je nachdem die Witterung abwechselnd regnerisch und warm ist, kraftlos und zeichnet sich durch eine grauweißliche Farbe aus. Das Schlimmste ist, wenn nach dem Umkehren anhaltender Regen eintritt. Leicht tritt das Gras dann in Fäulniß, die sich durch den schlechten Geruch zu erkennen gibt. Bei der Nachmahd ist die Gefahr schon viel geringer.

§. 137.

Verfahren in Holstein.

Der benachbarte Holsteiner hat die Mängel einer solchen Bereitungsart zeitiger erkannt und werkthätig ausgeglichen, wozu er den lebhaftesten Antrieb in seiner vorherrschenden, glänzend rentirenden Rindviehwirthschaft fand und was ihm in seinem kleinern Wirthschaftskreise und bei überflüssigen Arbeitskräften keine sonderliche Schwierigkeiten verursachte.

Gemeiniglich macht man zuerst den Anfang damit, daß man zwei Schwaden und, wenn sehr wenig Gras vorhanden ist, auch wohl drei gerade zusammenharkt, und das, was in der Mitte zwischen den Schwaden hinter der Sense weggefallen, auch zugleich zusammenbringt. Einige nehmen diese Arbeit gleich nach dem Mähen vor, Andere warten damit noch einen Tag. — In einigen Gegenden, auch in den Marschen, wo das Gras dick und geil ist, beginnt man damit, die Schwaden auseinander zu werfen und damit den ganzen Erdboden zu bedecken. — In den zusammengeharkten Stücken nach der ersten Methode lassen es Einige den Tag und die künftige Nacht über liegen, Andere bringen es noch denselben Tag in kleine Höckel oder Diemen zusammen. — Erstere fangen am zweiten Tage die Arbeit damit an, daß sie, wenn der Thau sich verloren hat, also um neun oder zehn Uhr Vormittags, die zusammengeharkten Schwaden — welche man hier Wreden und an andern Orten Rocken nennt — umkehren. Dieß geschieht auf der Geest gewöhnlich mit der Harke, und in der Marsch, wo das Heu dicker liegt, mit der Forke, welches besser ist, weil es sich damit leichter auseinander schütteln läßt. Nachmittags wird es nochmals umgekehrt und gegen Abend, ehe der Thau fällt, in kleine Höckel gesetzt. Diejenigen, die es gleich

den ersten Tag in Höckel setzten, kehren den zweiten Tag dieselben um und schütteln es ein wenig auf, damit der Wind durchstreichen und die Sonnenstrahlen weiter hineindringen können. Diese haben überhaupt die Absicht, das Heu nicht wieder auseinander zu werfen, weil sie, wie es denn auch richtig ist, glauben, daß, wenn es immer den Tag über gegen die Sonne ausgebreitet ist, das alkalische Öl zugleich mit dem Wasser herausgezogen wird. Es verliert zudem, wie der Augenschein offenbar darthut, an Geruch und Farbe, oder, wie man sich hier ausdrückt, es verbleicht.

Das accordirt auch mit der Handlungsweise des Engländers, welcher es liebt, sein Heu möglichst schnell von der Luft und dem Winde trocken machen zu lassen, welcher aber denjenigen für einen einfältigen Heumacher erkennt, der es schnell an der Sonne dörrt.

Das dritte Tagewerk fängt wieder nach der alten Methode damit an, daß die Höckel nach verflogenem Thau auseinander geworfen und Vor- und Nachmittags umgekehrt werden. Des Abends werden die Höckel größer gemacht, so daß 3—4 nur einen ausmachen. Man muß jetzt vorzüglich auf die Witterung Acht geben und das ausgeschüttete Heu, sobald Regen droht, sogleich wieder in Diemen bringen, indem es um so viel mehr an seiner Kraft verliert, je trockener es ist. Diejenigen, welche das Heu nach der neuern Methode in Diemen trocknen, bringen drei Höckel in einen, schütten dasselbe wohl durcheinander, und suchen dem Diemen eine cirkelförmige Figur mit kleinerem Fuße, einem proportionirten Bauche und spitz zulaufenden Kopfe zu geben.

Ist das Heu sehr kräftig, so trägt man Bedenken, es innerhalb fünf Tagen einzufahren. Beide, sowohl die an der Sonne als die in Diemen trocknen, sind alsdann darauf bedacht, es in große Diemen zu fahren, die reichlich die Größe eines Bauernfuders haben, und es darin einige Tage ruhig stehen und alsdann einfahren zu lassen. In den Marschen, wo das Gras mehr Säfte hat, trifft man diese sehr häufig an. Hier werden aber die Diemen so groß gemacht, daß sie wohl vier Bauernfuder auf der Geest ausmachen. Wo die Umstände es nicht erfordern, sind große Diemen eine unnütze und verschwendete Arbeit. Müssen sie lange stehen, und besonders auf einem nassen Grunde, so verliert ein Theil des Heues offenbar von seiner Güte. Der Fuß der Diemen zieht bis zu einem Fuß Höhe die Feuchtigkeiten aus dem Boden an sich, und weil diese nicht wieder verrauchen können, so gehen sie in Fäulniß über, setzen Schimmel an, und geben dem Futter einen so üblen Geruch, daß es von keinem Viehe gefressen wird.

§. 138.

Zweckmäßige Arbeitseintheilung beim Häufelungs-Verfahren.

Mit Grund der Wahrheit hat man gegen das Einhäufelungsverfahren den Einwurf gemacht, daß es bei sehr entfernten Wiesen großer Güter, wo vieles Heu geworben wird, die Arbeit verzögere und kostbarer als das Ernten aus den Schwaden werde.

Welcher Landwirth wird sich jetzt aber wohl scheuen, gutes, kräftiges Heu etwas theuerer als ausgedörrtes, ausgewaschenes zu bezahlen? Zumal kann eine günstige Witterung die Häufelung ebenso wohlfeil als die ältere Bereitungsart machen. Vieles kommt auch auf eine verständige Disposition und Berechnung der Arbeit an. Wo man auf sehr großen Flächen anfänglich alles Futter abpeitscht und mit einer verhältnißmäßig nur kleinen Anzahl Heuer nacharbeitet, da wird man sehr leicht in Verlegenheit gerathen und am Ende noch viel schlechteres Futter als ehedem ernten. Am besten ist es, wenn man die Sache so einrichtet, daß nur in den feuchten Tageszeiten gemäht wird und jeder Mäher sein Heugeräthe mit sich führt, um, gleich den eigentlichen Trokkenmachern, in jedem Augenblicke, wo es nöthig ist, mit zur Disposition zu stehen. Es ist nichts unverständiger, als beim Anfang der Arbeit auf Schaffen und Sparen abzuzielen. Viele Hände und mäßige Grasmenge, das liefert das beste Heu. Unser Vorbild — der Engländer — weiß das. Dort, wo man das Heu mit großer Sorgfalt macht, rechnet man auf 4 Mäher 20 Heumacher, wovon 12 Weiber seyn können, und nimmt doch zu Zeiten die Mäher noch zur Beihülfe der Heuer. Je wärmer, windiger und austrocknender das Wetter ist, um desto mehr Menschen muß man anstellen.

So wie in allen Branchen und Manipulationen die norddeutsche, namentlich Mecklenburgs Landwirthschaft im 19. Jahrhundert einen mächtigen Aufschwung genommen, hat sie jetzt auch das Problem, von sehr großen Flächen ein kräftiges, schmackhaftes Grünheu auf ebenso sicherem als mindest kostspieligem Wege zu gewinnen, sinnreich gelös't. Wir wollen hier einige erprobte Verfahrungsarten bekannter, hochstehender Landwirthe mittheilen, welche durch ihre praktische Anwendbarkeit den Werth unsers Werkes nur erhöhen können.

§. 139.

Verfahren zu Dehmen bei der Grünheubereitung.

Herr Friedrich Pogge hat in Dehmen das Geschäft des Heumachens mit umsichtiger Erwägung der Haupterfordernisse: »daß die schäd-

liche Einwirkung der Nässe beim Trocknen der gemähten Gräser so viel als möglich unwirksam gemacht, Zeit und günstige Witterung aber nach Möglichkeit dabei benutzt werden«, auf folgende empfehlenswerthe Weise vollführt.

Das Mähen des Grases wird auf die gewöhnliche Weise verrichtet. Sobald damit der Anfang gemacht ist, werden den Mähern, nach Verhältniß ihrer Anzahl und nach der Menge des in der Wiese vorhandenen Futters, wovon die Stärke der Schwaden abhängt, die erforderlichen Streuer gleich beigegeben, und zwar in solcher Anzahl, damit das am Vormittage gemähte Gras auch schon zur Mittagszeit gestreut ist. Ebenso muß das am Nachmittage gemähte am Abend gestreut seyn. Man erachtet es indessen nicht für schädlich, wenn auch die zuletzt gegen Abend gemähten Schwaden ungestreut bis zum andern Morgen liegen bleiben, weil sie in dieser Lage der Einwirkung des Thaues weniger ausgesetzt sind. Beim Streuen gibt man sehr darauf Acht, daß die Gräser möglichst gleichförmig und dünn ausgebreitet zu liegen kommen, damit Luft und Sonne darauf wirken und ein baldiges Trocknen veranlassen können.

(Diese Aufmerksamkeit beim Streuen, besonders am ersten Tage, wenn das Gras aus den Schwaden geschlagen wird, kann ich in der That dem Heumacher nicht genugsam anempfehlen; kein Halm muß da an dem andern kleben bleiben. Bei starkem Grase bediene man sich, wie der Engländer und der Marschbewohner, der Forke, und schüttle jenes tüchtig, damit alle Unreinigkeiten abfallen.)

Das insgesammt gestreute Gras bleibt 24—36 Stunden in diesem Zustande liegen; selbst dann nicht länger, wenn es sich auf anscheinend zu anhaltend trockener Witterung anläßt, sondern man bringt es der Sicherheit wegen gleich, sobald es irgend möglich ist, in kleine sogenannte Wählhaufen.

(Der kleinere Wiesenwirth, der Heumacher, der sein Geschäft mit geringer, eigener Mannschaft betreibt, dürfte doch das Verfahren des Engländers vorziehen, der das ausgestreute Gras unmittelbar bald darauf mit der Harke wendet, und dieß um Mittag nochmals wiederholt, es Nachmittags dann reiht, Abends aber in kleine Windhaufen setzt, die er am nächsten Tage in Breiten von 12—16 Fuß ausstreut, solche dann wendet, in doppelte Reihen zieht und vor dem Abendthau in größere Haufen formirt, aus welchen den dritten Tag Ladehaufen werden, die nochmals ausgestreut und bearbeitet, am vierten Tage Mittags, wenn die Witterung das Geschäft stets begünstigt hat, eingefahren werden können.)

Bei der Arbeit des Häufelns wird folgendermaßen verfahren:

Jeder der anwesenden Mannschaft harkt einen Schwaden zusammen, und zwar gerade so, als wenn das Heu nach der gewöhnlichen Methode in sogenannte Reihen gebracht werden soll. Alle Arbeiter halten, wenn sie einen mäßig kleinen Arm voll zusammengeharkt haben, zu gleicher Zeit damit inne; dann nimmt jeder Harker zur rechten und linken Seite des dritten und mittelsten Arbeiters seinen zusammengeharkten Theil des Grases mit der Harke in den Arm, und legt diesen Arm voll auf den dritten oder mittelsten Schwaden nieder. Der dritte oder mittelste Arbeiter formt nun diese drei Arm voll, mit Einschluß des seinigen, in möglichster Schnelle zu einem kleinen spitzigen Haufen. So geht nun die Arbeit ziemlich schnell weiter, bis die ganze Wiese oder der Theil derselben, der zusammengebracht werden soll, mit solchen kleinen Haufen bedeckt ist. Alle Haufen formiren auf diese Art parallel laufende gerade Reihen, die nachmals beim Auseinanderbreiten, beim Kehren und Wiederaufhäufen die Arbeit ungemein erleichtern. Die größere oder geringere Entfernung einer Reihe von der andern hängt aber von der mehren oder mindern Menge des in der Wiese vorhandenen Futters ab. Bei Wiesen, die sich in sehr hoher Cultur befinden und so viel Ausbeute an Gras liefern, daß der Boden beim zweckmäßigen Streuen allenthalben dicht mit Gras bedeckt ist, kann diese Regelmäßigkeit natürlich nicht so genau beobachtet werden, da dann auch diese Methode, die kleinen Haufen allemal auf den dritten Schwaden zu setzen, in diesem Falle nicht anwendbar ist.

Dieß thut indessen nichts zur Sache, indem beim nachmaligen Ausbreiten der Haufen die Fläche wieder allenthalben gleichförmig mit Heu bedeckt werden muß. Solche Wiesen, die vermöge ihrer Fruchtbarkeit solche Futtermenge liefern, bringen in der Regel auch edlere, saftigere Gräser, sogenanntes fettes, wolliges Heu hervor, das aber auch allemal mehr Mühe und Aufmerksamkeit bei der Zubereitung erfordert.

Solche kleine Wählhaufen — sagt Herr P. — widerstehen dem einfallenden Regenwetter, wenn sie gut und in einer zweckmäßigen, spizzigen, zuckerhutähnlichen, oder kegelförmigen, nach oben hinlänglich zugespitzten Form gesetzt sind, sehr lange; da überdieß die Grasmasse, die sie in sich enthalten, nur aus drei kleinen Arm voll besteht, so ist dieselbe zu unbedeutend, als daß sie beim längern Stande sich selbst erhizzen und in Fäulniß treten könnte. Man hat bei diesen kleinen Haufen den großen Vortheil, daß man bei unsicherem Wetter, wenn Regen zu fürchten ist, jeden eintretenden günstigen Augenblick durch sogenanntes Umhäufen doch ziemlich benutzen kann. Überdieß dörren die Gräser

in solchen Haufen schneller aus, wodurch denn, insonderheit bei mißlicher Witterung, die Arbeit sehr gefördert wird. Im allerschlimmsten Falle kann doch immer bei gehöriger Aufmerksamkeit der mittelste Theil des Haufens vor dem Verderben bewahrt werden, wenn auch bei lange anhaltendem Regen das auswärts Gekehrte, die obere Spitze und der untere, unmittelbar auf der Erde befindliche Theil, Schaden leiden sollte. Kurz, diese Haufen sind das erste Sicherungsmittel gegen die nachtheilige Einwirkung des Regens; jeder Landwirth, der den Nutzen des bessern Heues zu würdigen weiß, muß sich bemühen, das abgewelkte Gras recht bald in Wählhaufen zu bringen.

Wollte man einwenden, daß diese Vorsicht allemal mit mehr Kosten und Mühe verbunden ist, als wenn das Gras in Schwaden liegen bleibt, und man es allenfalls durch ein paarmaliges Kehren zu Heu macht, wo man dann vielleicht ebenso schnell und ungleich wohlfeiler seinen Zweck erreichen würde, so läßt sich dagegen erwidern, daß diese letzte Methode nur dann anwendbar ist, wenn man gewiß seyn kann, daß in mehren Tagen kein Regen eintreten wird. Dieß läßt sich aber auf keine Weise verbürgen; hat man dann das Unglück, daß das Gras — welches noch schlimmer ist — schon als halb gedörrtes Heu unerwartet, in Schwaden liegend, vom Regen befallen wird, dann ist auch der Schaden kaum zu berechnen, der hieraus entsteht; dieser ist um so größer, je länger der Regen anhält und je mehr Regentage von kurzen, warmen, sonnenhellen Zwischenräumen unterbrochen werden. Bei einer solchen Witterung werden die Gräser fast ihrer sämmtlichen Kraft und aller Nahrungsfähigkeit beraubt. Und will man nun sein Heu noch der Gefahr entziehen, wenn man in einer regenfreien Zwischenzeit durch fleißiges Kehren und Wenden das Heu trocken zu machen und in Haufen zu sichern bemüht ist, so kann ein einziger kleiner Regenschauer oft die Frucht aller Anstrengungen und Mühen vernichten. Diese Mühen und Kosten können oft zehnfach durch wiederkehrende Regenschauer vermehrt werden, und so jene Kosten bei Weitem übersteigen, die das schnelle Anhäufen erfordert.

Der Landwirth, der sein Heu gleich in kleine Haufen brachte, darf jetzt nur Acht haben, daß diese gehörig spitz gehalten werden, und kann auch bei anhaltendem Regen, des Verderbens wegen, unbesorgt seyn, wohingegen derjenige, der das Gras auf dem Schwaden bereitet, oft bei aller Mühe und mit doppeltem Kostenaufwande doch nur auf ein strohartiges, kraftloses Futter rechnen kann.

Bei günstigem Wetter werden die kleinen Haufen wieder in der Art ausgestreut, daß das darin befindliche Gras nicht zu dick und

klumpenweise zu liegen kommt. Bei dieser Arbeit muß die Grundfläche der Haufen und alles Klumpige, was sich in dem Heu vorfinden möchte, sorgfältig berücksichtigt werden, damit Alles recht dünn auseinandergestreut auf der Wiese ausgebreitet wird.

Das Ausstreuen der Haufen wird so verrichtet, daß das Gras oder Heu wiederum reihenweise, so wie die Haufen gestanden, in Linien von größerer oder geringerer Entfernung zu liegen kommt. Es wird nicht gestattet, daß die Arbeiter zum Ausstreuen sich der Harke oder Forke bedienen. Dieß erleichtert zwar die Arbeit, aber sie wird auch nie mit der Sorgfalt beschafft werden können, als wenn sie mit den Händen verrichtet wird.

Beim Ausstreuen mit der Hand wird jeder Klumpen berührt; der Arbeiter kann also schon durch das Gefühl jeden nassen, minder guten Theil leicht herausfinden und durch sorgfältiges Auseinanderziehen und Aufschütten völlig auflockern, damit Luft und Sonne einwirken können. Beim Auseinanderforken oder beim bloßen Ausstreuen mit der Forke hingegen kann das nicht erreicht werden; mancher kleine Heuklumpen wird naß und unentdeckt, vom trockenen Theil überschüttet, der Luft entzogen, nachmals halb verdorben eingefahren, und mindert durch seine schlechte Beschaffenheit die Güte der ganzen Masse.

Das Kehren oder Wenden des aus den Haufen ausgestreuten oder in Schwaden befindlichen Grases erfordert nicht minder eine genaue Aufsicht. Je öfter und je sorgfältiger dieß geschieht, desto schneller und besser geht die Heuwerbung von Statten. Herr Pogge meint auch, daß Heu oder Gras, welches die Nacht hindurch in Schwaden gelegen hat, am Morgen gern gekehrt werden könne, bevor die Wiese ganz und das Heu oberwärts vom nächtlichen Thau abgetrocknet seyen. Wenn man diese Rolle befolgen wolle, so werde in den mehrsten Fällen das Wenden nicht vor 9 Uhr, und oft, wenn der Nebel in der Morgenstunde lange anhält — dem am Tage gewöhnlich gutes Heuwetter folge —, erst nach 10 Uhr Statt finden können.

Der gewöhnliche Arbeiter und mancher unwissende Wirthschafter nehme das Kehren wörtlich als ein regelmäßiges Umkehren, so wie man etwa ein Bret umkehrt. Dieß sey aber hier weder möglich noch nöthig; es komme nur darauf an, daß die Halme gehörig aufgelockert werden. Ein sehr großer Theil der Nutzbarkeit gehe daher noch in manchen Wirthschaften dadurch verloren, daß man diese Auflockerung oft bis halben Mittag verschiebe. Das Gras oder Heu habe vom nächtlichen Thau viel Wasser und Feuchtigkeit angezogen und sey durch die Schwere desselben platt an den Boden gedrückt; ein frühes Wenden

hebe dasselbe wieder empor; das Wasser werde größtentheils abgeschüttelt, und gleich der erste Strahl der durchbrechenden Sonne habe freien Spielraum, die einzelnen Grashalme zu berühren. Bleibe das Heu aber in seiner festgedrückten Lage, so könne die Sonne die Nässe nur sehr langsam abtrocknen, indem die Gräser durch den Druck der Feuchtigkeit zu fest aneinander klebten.

Man sollte — sagt Herr P. — kaum glauben, welchen bedeutenden Einfluß das Kehren in den Frühstunden auf ein schnelles Heumachen hat, der um so viel bedeutender wird, je öfter das Geschäft am Tage wiederholt werden kann. Viele Arbeiter wissen dieß auch recht gut; allein sie suchen absichtlich ein Vorurtheil zu erhalten, wodurch ihnen in den Frühstunden, wenn die Wiese noch naß ist, andere, ihnen weniger unangenehme, der Herrschaft aber auch zu seiner Zeit gewöhnlich weniger nützliche Arbeiten zu Theil werden.

Unbedingt können wir dem Herrn Pogge doch nicht Recht geben, und wir glauben auch nicht, daß es irgend ein erfahrener Heumacher wird; dagegen aber räumen wir gern ein, daß unter gewissen Umständen die völlige Abtrocknung des Grases und der Wiese weniger ängstlich abgewartet zu werden braucht. Auf meinen großen, sauren Wiesenflächen habe ich die Sache auch nicht so genau genommen; bei der Nachmahd ist es gleichfalls nicht von Belang, ob die Arbeit des Heuens schon im Thau beginnt. Aber dickes, fettes Futter des ersten Schnittes würde bei der Pogge'schen Behandlung nur verlieren können. Jetzt wird schwerlich auch noch ein gebildeter Landwirth sich die Argumente für wirthschaftliche Verfahrungsarten aus der Gesindestube holen.

Herr Pogge setzt — um sich gegen schnell und unerwartet einfallenden Regen möglichst sicher zu stellen — das aus kleinen Haufen ausgestreute Gras, wenn es auch durch oftmaliges Kehren nicht hinlänglich gedörrt seyn sollte, doch jeden Abend wieder in Haufen, die dann nach Beschaffenheit des Grases schon größer als die erstern gemacht werden. Beim Ausstreuen, beim Kehren, besonders beim Zusammenbringen unterstützen die Mäher die Harker; daher ist es Regel, daß jeder Mäher neben seiner Sense auch eine Harke bei sich führt; eine Einrichtung, die besonders nützlich wird, wenn unerwartet Regen einzutreten scheint, da dann oft durch das Herbeiholen der Harken für die zum schnellen Zusammenbringen zu Hülfe gerufenen Mäher sehr viel Zeit verloren geht und ausgebreitetes Heu beregnet. Um bei einer ausgebreiteten Heuernte die oft nur wenigen günstigen Tage zur Heubereitung ungestört benutzen zu können, empfiehlt Herr Pogge, das

bereits fertige Heu lieber bei guter Witterung in große Haufen zu bringen, als es in die Zimmer zu fahren. Man gewinnt dadurch — sagt er — auf mancherlei Weise. Das Zusammenbringen in Haufen erfordert nicht so viel Zeit, als zum Aufladen, Einfahren und Abladen nöthig ist, da das bloße Zusammenbringen auf der Wiese, wenn diese nur eben und fest ist, durch das sogenannte Bäumen sehr leicht und schnell von Statten geht. Es werden der Heubereitung hierdurch also weniger Menschen entzogen, folglich kann bei gutem Wetter mehr Gras zu Heu gemacht und in große Haufen gebracht werden, als wenn zwischendurch eingefahren wird.

Ferner hat man bei diesen großen Haufen den ebenfalls nicht unbedeutenden Vortheil, daß man die trüben, bewölkten Tage, die man des zu befürchtenden Regens wegen unbenutzt vorübergehen lassen würde, nun ebenfalls benutzen kann; denn man kann das Heu aus solchen Haufen zu allen Zeiten, nur, wie sich von selbst versteht, nicht im regnerischen Wetter einfahren. Ebenso kann man gleich in den Morgenstunden mit dem Einfahren anfangen, wohingegen Andere, die aus den Reihen oder kleinen Haufen fahren, erst die Abtrocknung des Thaues abwarten müssen. Zwar geht allerdings etwas beim längern Stande der Haufen verloren, insonderheit die Grundfläche des Haufens und der rundum auswärts gekehrte Theil desselben; allein dieser Verlust ist zu unbedeutend gegen den größern Gewinn, der durch die Benutzung der sonst für die Heuwerbung verlorenen Tage hervorgeht.

Zu Gunsten dieser großen Haufen ist auch noch zu erwähnen, daß das Heu sich daraus besser und in größerer Masse aufladen läßt, auch unterwegs nicht so viel verloren geht.

Um bei einfallendem Regen die gut gesetzten und rundum gehörig abgeharkten Heuhaufen gegen eindringende Nässe zu verwahren, bedeckt Pogge die Spitze der Haufen während des Regens mit nassem Grase oder mit Heu. Sobald es nämlich so lange und so viel geregnet hat, daß die äußere Seite der Heuhaufen rund umher naß geworden ist, begeben sich einige Arbeiter auf die Wiese. Jeder von ihnen nimmt sich einen Haufen, zieht den untern nassen, oft schon etwas hervorgetretenen Saum, oder den sogenannten Fuß, mit den Händen rund umher ab oder aus, indem er während dieses Geschäftes seine Harke bei sich niederlegt. Dieß ab- oder ausgezogene nasse Heu bringt er mit den Händen, oder bei höhern Haufen vermittelst der Harke, auf den Haufen und bestrebt sich, denselben damit so viel als möglich zuzuspitzen. Dieß nasse Heu schützt den Haufen gegen das

Eindringen des Regens, der nun von der zuckerhutähnlichen Spitze des Haufens herunterläuft und dem inwendigen Theile desselben keinen Schaden zufügen kann. (Mecklenb. Annalen, Jahrg. 8.)

§. 140.

Das Bäumen (Heu böhm'm) in Mecklenburg.

Wir haben oben dieses Verfahrens erwähnt, wodurch das Zusammenbringen des Heues sehr beschleunigt wird. Manchem meiner Leser mag es in der Praxis unbekannt seyn, weßhalb hier eine Beschreibung desselben folgt.

Ein 24 bis 30 Fuß langer Baum (Wähsbohm), der der Länge nach über ein vollgeladenes Fuder Heu oder Getreide gelegt und mit Stricken, die ihn umschlingen und scharf angezogen werden, befestigt wird, dient zu diesem Geschäfte. Er wird quer gegen das Ende der Heureihen gelegt; an jedem Ende desselben wird ein Pferd gespannt; in der Mitte stehen mehre Arbeiter, die den Baum niederdrücken, damit derselbe nicht über das Heu hingleitet. Diese Arbeiter steigen während des Zusammenschiebens mit und auf dem Heu immer höher, und bemühen sich, die längs dem Wesebaum gebundenen, kreuzweise befestigten Erntebinder dergestalt zu benutzen, daß durch selbige das Heu festgehalten wird. Von beiden Seiten werden die aufgereihten Schwaden auf solche Weise in einen ungeregelten Haufen zusammengeschoben, der demnächst ordentlich in die gewöhnliche conische Form gebracht wird. Diese Haufen werden zwar größer als die mit den Händen zusammengetragenen, jeder zu 1—2 Hoffuder; weil hier aber in der Mitte das Heu nicht so geregelt und gleichförmig fest, als in den Außenseiten geschehen ist, eingehäuft werden kann, regnen sie dort leichter ein.

Vermöge der Einbäumung resultirt eine starke Zusammenpressung. Das Heu muß also völlig ausgetrocknet gewesen seyn, ehe man sich dieser Werbungsweise bedienen darf; auch kann man selbige nur auf trockenen und solchen Wiesen anwenden, die einen festen Boden haben; ebenso nur bei anhaltend guter Witterung.

Die Behandlung selbst erfordert zwar keine außerordentliche Geschicklichkeit, aber doch Gewandtheit und Übung. In ältern Zeiten wandte man sie häufiger an, als in der neuern. Bedient man sich ihrer, so muß man genau darauf Acht geben, daß das zum Bäumen aufgereihte Heu in der Unterlage aufgeharkt gewesen sey, weil sonst der Baum über dasselbe weggleitet.

§. 141.

Maschinen zur Heubereitung. Der Heutrockner der Engländer.

Zur Beschleunigung des Zusammenbringens des bereits getrockneten Heues in Haufen ist oben gedachte Operation jedenfalls empfehlenswerther, als die Anwendung der großen, mit Rädern versehenen Heuharke seyn würde, wodurch der sonst bei dem Heumachen so vorsichtige Engländer sein Futter, das nun vieler seiner feinen Blätter beraubt wird, eben nicht verbessert. — Es fällt auf, daß für unsere großen Wiesenwirthe noch kein Instrument in der Praxis erprobt worden, welches die frühern Handarbeiten beim Grastrocknen — als die zeit- und kostenraubendsten — unnöthig macht. Erfunden ist eine solche Maschine schon längst, auch bereits in Anwendung gebracht, aber nicht in unserem zwar sicher, aber — langsam fortschreitenden Deutschland. Wir meinen nicht die Trestong'sche Heuegge, deren Verrichtung immer etwas sehr Unvollkommenes hat, zumal da, wo vieles und fettes Futter liegt. Gegentheils möchten wir aufmerksam machen auf die in Deutschland wenig bekannt gewordene Hay-Making Machines — Heutrockner der Engländer —, deren Anfertigung jetzt unsern vaterländischen Eisengußfabriken wenig Scrupel mehr verursachen würde. Hören wir, wie einer der geistreichsten landwirthschaftlichen Schriftsteller, Dr. Gerke, früher auf Frauenmark in Mecklenburg, in seinen interessanten Reise-Notizen über England*) aus eigener Anschauung sich über die Zweckmäßigkeit dieses Instruments ausspricht.

Der Engländer — sagt er — verwendet auf seine Wiesen fast noch mehr Mühe, als auf sein in Gartencultur befindliches Land. Er legt sie völlig trocken, indem er den Hauptabführungsgraben oder Bach beständig in gehöriger Tiefe erhält, und dieselbe überall, wo sich Quellen oder tiefe Stellen zeigen, mittelst unterirdischer Gräben, die mit Holz oder Steinen, oder mit eigens dazu gestrichenen und durchlöcherten Hohlziegeln, oder gar nur mit Stroh ausgefüllt, dann aber oben mit Erde bedeckt werden, völlig austrocknet. Dann aber leitet er mit einer unbegreiflichen Erfindungsgabe Wasser herbei und überrieselt damit diese Wiesen 5- — 6mal im Jahre. Auf diese Art, und weil er diese Wiesen vom Unkraute jätet, insbesondere aber, weil

*) Siehe Jahrg. 3 der mecklenburgischen Annalen. Diese unterhaltenden, lehrreichen Bemerkungen sind dem größern Publicum wohl nicht zur Genüge bekannt geworden.

er der Herbstzeitlose oder nackten Hure — colchicum autumnale — in ihrer Blüthezeit im September, und dem Huflattich — tussilago farfera L. (englisch cölts-foot) — im Frühjahre, wo er blüht, beständig mit eigens dazu gemachten langen concaven Eisen nachspürt, bis er bei ersterer der Zwiebel, bei letzterem der Wurzel habhaft wird, so ist an sich das Heu eine treffliche Mischung von blattreichen Gräsern, welche ich selbst noch über den trockenen Klee hinaufsetzen möchte. Aber der Engländer ist nun noch dazu in der Bereitung, so wie in der Aufbewahrung desselben unübertrefflich. Er setzt es der Sonnenhitze so wenig als möglich aus, und zieht die Trocknung in der Luft vor, um sein völliges Grün zu conserviren. Dann legt er es in Miethen, wo es so fest wie gewalktes Tuch wird und seinen Geruch behält. So kommt es denn in viereckigen, mit einer Art Torfspaten gestochenen Packeten auf großen Karren in London auf dem Hay-màrket zum Verkauf und wird hier nach seiner Güte bezahlt.

Um die grüne Farbe dem Heu zu erhalten und um es schnell trokken zu bekommen, hat man eine eigene Maschine, die in Esser, Middlesex und Suffolk schon ziemlich häufig ist (1815), obgleich sie erst seit wenig Jahren von Mr. R. Salmon zu Woburn erfunden ist und wovon sich eine Zeichnung im Agricultural-Magazine vom Mai 1815 findet. Diese Maschine besteht in einem etwa 7 Fuß langen und 4 Fuß hohen Skelett, welches 8 Sprossen hat, deren jede mit 10, einen Fuß langen gebogenen eisernen Zinken besetzt ist. Dieses walzenförmige Skelett dehnt sich zwischen zwei Karrenrädern, deren Achse zugleich die seinige ist oder vielmehr in derselben hinausgeht, wie in einem Futteral. Die Maschine ist mit einer Scherdeichsel versehen und wird von einem Pferde gezogen. Am linken Rade der Maschine ist ein Triebrad befestigt, welches ein zweites und drittes Rad und so das ganze Skelett in Bewegung setzt. Die Stäbe, an welchen die Zacken befestigt sind, haben mehre starke Federn hinter sich, gewähren mithin den Zacken eine Elasticität, welches deßhalb nöthig, weil es sich zutragen kann, daß die Zacken, die bis nahe an die Erde reichen, in eine Erhöhung der Erde, z. B. in einen Maulwurfshaufen, greifen, wo sie alsdann nachgeben müssen oder widrigenfalls verbogen werden.

Durch die Rotation dieser zackigen Skelettwalze wird das Gras beständig in die Höhe geworfen, indem man darüber hinfährt, und es wird mithin im eigentlichen Sinne des Wortes bald lufttrocken.

Als Gerke die Maschine zum ersten Male sah, setzte er sie (denn ihm war nie etwas Ähnliches vorgekommen) in die Kategorie der

Windbeuteleien. Ihm fiel jener mecklenburgische Haushaltsverwalter dabei ein, dem sein Herr das fleißige Bearbeiten des Heues empfohlen hatte, mit dem Beisatze — so wenig sonst gern die Herren Beisätze zu lieben pflegen —: »Heu müsse auf der Harke trocken werden.« — Der Hausverwalter soll nämlich in seiner Gutmüthigkeit die Kathenfrauen dahin angewiesen haben, immer eine Harke voll Heu nach der andern in die Höhe zu halten; der Herr, der es gesehen, soll aber darauf den Verwalter wegen seiner gar zu gewissenhaften Befolgung seiner Befehle verabschiedet haben.

In der That war Gerke ganz gegen die Maschine eingenommen; aber als er Arthur Young's Urtheil über dieselbe gehört hatte, welches äußerst vortheilhaft für sie ausfiel, und als er sie darauf selbst hatte anwenden sehen, ward er bald eines Andern überzeugt; denn ihr Effect übertraf alle Erwartung.

Es gibt zwei Arten derselben, die sich bloß in der Mechanik des Hoch- und Niedrigstellens der Zacken unterscheiden. Bei der einen Art, welche in dem erwähnten Ackerbau-Magazine abgezeichnet ist, wird jeder der 8 Stäbe, an welchen die Zacken befindlich sind, einer nach dem andern mittelst angebrachter Schrauben hoch und niedrig gestellt. Bei der andern Art wird die ganze Achse sammt dem Skelett auf einmal an zwei schräg in die Höhe gehenden Eisen, die an beiden Seiten der Maschine befindlich sind, in diejenige Stellung gebracht, welche man nöthig findet. Gerke gibt der erstern den Vorzug, weil sie nicht so schwer von Holz und Eisen ist, als die letztere. Beide Arten sind bei Cooke, Fisher u. Comp. in London*) für 21 Pf. Sterl. zu bekommen. Die letztere Art ist auch bei R. Baker und Sohn, Nr. 309, Oxford Street, für 19¼ Pf. feil.

§. 142.
Hockung des Heues.

Eine in Deutschland noch wenig bekannte Heubereitungsart ist die Hockung, welche Methode den großen Wiesenwirthen die Vortheile größerer Sicherheit, Bequemlichkeit und Kostenersparung darbietet. Ursprünglich hat sich diese Werbungsweise vielleicht aus Liefland nach Mecklenburg verpflanzt. Der geniale Praktiker, Herr Freudenfels zu Cowalz, brachte sie zuerst hier in Anwendung. Etwas später wandte man sie mit sehr glücklichem Erfolge zu Wasdow an. Es bewährte sich hier vorzüglich, daß man, vermöge des Hockens, selbst bei sehr

*) Agricultural Repository Winsley Street opposite the Pantheon.

wechselvoller, mißlicher Witterung, mit ungleich wenigern Umständen als bei dem frühern Verfahren, vortreffliches Heu von kräftigem Ansehen und schöner grüner Farbe gewinnen könne.

Das dort beobachtete Verfahren besteht darin: Man läßt das gemähte und zum Heuwerden bestimmte Gras nicht so lange als sonst in dem Schwaden liegen, und bringt es demnächst, anstatt in conische Haufen zu setzen, in oblonge, abgedachte Massen, in welchen es bis zur Einscheuerung stehen bleibt. Da die Massen länglich sind und mit den Kornhocken einige Ähnlichkeit haben, so hat man ihnen den sehr aupassenden Namen Heuhocken gegeben.

Die Procedur ist ganz einfach und mit geringer Mühe verbunden. Sobald das gemähte Gras auf der obern Seite des Schwadens beinahe ausgetrocknet ist, in der Regel am dritten Tage nach dem Mähen, wird dasselbe von den Arbeitern vorsichtig, ohne es zu sehr zu verwirren oder einzupressen, an diejenige Stelle hingetragen, wo die Hocke angelegt werden soll. Hier wird es bis zu einer Breite von vier Fuß dergestalt hart an- und übereinander gelegt, daß die Spitzen der Gräser an der Luftseite nach Außen zu liegen kommen. In willkührlicher Länge — doch setzt man unter 12 Fuß Länge nicht gern eine Hocke — fährt man mit dem Auftragen und Legen so lange fort, bis die Hocke eine Höhe von 6 bis 8 Fuß erreicht hat, vergrößert die Breite derselben aber nicht, so daß sie oben nicht schmäler, eher noch etwas breiter als unten seyn muß. Alsdann tritt ein Arbeiter das Heu mäßig nieder; man ersetzt durch weiteres Auflegen die durch das Niedertreten verminderte Höhe, und bringt zuletzt noch so viel Heu, als zur Formirung einer Abdachung erfordert wird, oben darauf. Es ist nothwendig, daß die Seitenwände dieser Hocke gerade in die Höhe gehen und daß sie abgeharkt werden, um die Heuenden ungehindert und in einer thunlichst gleichförmigen Lage einwirkender dem Andrang der Luft und des Windes auszusetzen. In diesen schmalen und vier Fuß breiten Massen ist das Heu dem Durchzuge der Luft besser als in den 16 bis 20 Fuß breiten conischen Haufen ausgesetzt. Nach Verlauf von 5 bis 8 Tagen sind alle wässerige Theile desselben gänzlich weggenommen und man hat nun ein treffliches Futter. Je länger das Gras ist, desto besser lassen sich die Hocken setzen; aber auch aus kurzem Futter lassen sie sich zubereiten.

Lag das Heugras in den Schwaden sehr dick, so muß es nach dem Abmähen ein wenig mit der Harke auseinandergezogen, im Provinzial-Ausdruck gestreut werden, welches entgegengesetzten Falles nicht nöthig ist.

Auch ist bei starken Heuschwaden eine Kehrung derselben vor dem Einhocken zu empfehlen, die jedoch nicht den Zweck der völligen Ausdörrung des Heues hat, sondern nur dessen Abtrocknung, besonders an der untern Seite, vollständiger und in kürzerer Zeit bewirken soll.

In der Regel genügt eine einmalige Aufrichtung der Heuhocke und bedarf es keiner Umsetzung derselben. Aber öfter ist die Witterung so ungünstig, daß selbst die zum Hocken erforderliche Austrocknung des Heues in derjenigen Zeit nicht erreicht werden kann, in welcher das gemähte Gras noch keinen großen Verlust seiner nahrhaften Bestandtheile erlitten hat, wo es zu lange aufhalten würde, den eigentlich zur Hokkung des Heues erforderlichen halbgewählten Zustand desselben abzuwarten.

Hier und in solchen Fällen offenbart sich — nach v. Blücher — gerade die ausgezeichnetste Seite der beschriebenen Methode; denn auch in einer solchen ungünstigen Periode, wo man bei dem gewöhnlichen Verfahren der Gefahr des Verderbens seines Heues oder einer schlechten Werbung schwerlich zu entgehen vermag, erreicht man durch das Aufhocken des Heues den Vortheil, dasselbe in Sicherheit gebracht zu sehen.

Tritt eine solche anhaltend regnerische und ungünstige Witterung ein, so wartet man den halbgewählten Zustand des Heues nicht ab, sondern bringt es ohne Rücksicht hierauf in die beschriebenen Hocken. Dann ist man aber in die Nothwendigkeit gesetzt, selbige nach einiger Zeit, sobald es das Wetter irgend gestattet, wieder umzusetzen; doch schadet es dem gehockten Heu nicht, wenn es vor dem Umsetzen 4—6 Tage stehen bleiben muß und während dieser Zeit sogar starke Regen einfallen.

Überhaupt zeichnen sich die Heuhocken auch dadurch vortheilhaft aus, daß sie die stärksten Regen ohne bedeutenden Nachtheil aushalten. Sie trotzen überdieß auch den, die conischen Haufen nicht selten beinahe ganz zerstörenden Stürmen, weil sich bei ihnen die Kraft der Winde in dem geordneten Heu selbst verliert und keinen solchen Widerstand als bei den größern Haufen findet.

Bei heureichen Wiesen können die Hocken in fortlaufenden Reihen so gesetzt werden, daß der zum Aufladen derselben bestimmte Wagen in der Mitte dieser Reihen fahren und das Aufladen von beiden Seiten bequem beschafft werden kann.

Die oben schon angedeuteten Vortheile dieser Werbungsweise des Heues entwickelt v. Blücher folgendermaßen.

Der erste und größte derselben ist die vermehrte Sicherheit, die

an Gewißheit gränzende Wahrscheinlichkeit, daß das Heu nicht durch anhaltenden Regen verdorben werden kann. Die Ursache hiervon liegt in dem Bau der Hocke, die wegen ihrer perpendiculären Seitenwände, wegen ihrer geringen Breite und wegen der gleichförmigen Lage des darin versicherten Heugrases einen fortdauernden genügenden Durchzug des Windes und der Luft gestattet.

An den geraden Seitenwänden können keine Regen eindringen, und die Hocke setzt allein ihren obern Theil, das Dach, mithin nur einen sehr geringen Theil ihrer ganzen Peripherie, dem Eindringen des Regens aus. Aus diesem Grunde werden solche Hocken von letzterem wenig angegriffen, und würden sie es dennoch, so trocknet ein mäßiger, die Masse leicht durchdringender Wind sie in kurzer Zeit um so eher wieder, als sie von starken Winden nicht zerstört oder beschädigt werden können. Conisch oder kegelförmig gesetzte Haufen dahingegen müssen ihre ganze Oberfläche dem Regen preis geben, sind von demselben schon, nicht selten vom Winde beschädigt worden, und gestatten aus dieser Ursache sowohl, als weil sie in der Mitte eine lockere Masse enthalten, dem Eindringen der Nässe in das Innere des Haufens einen größern Spielraum.

Der zweite wichtige Vortheil besteht in der Erhaltung eines schönern, kraftvollern Heues.

Da das zur Hockung bestimmte Heufutter kürzere Zeit ausgebreitet liegen bleibt, als dasjenige, welches in den Schwaden zum völligen Wählen gelangt, so wird demselben weder durch die Sonne noch durch Thau und Regen diejenige Kraft entzogen, die bei dem Wählen auf dem Schwaden zum Opfer gebracht wird. Es behält mit seiner vollen Kraft diejenigen Bestandtheile, welche dem Viehe gedeihlich sind, und wird in dem Verschluß der Hocke nur ausgetrocknet und zur Magazinirung bereitet, nicht gedörrt.

Der dritte, nicht unwichtige Vortheil ergibt sich aus der größern Bequemlichkeit, verbunden mit einer bedeutenden Kostenersparung.

Die gewöhnliche Heuwerbung erfordert öfteres Kehren und manche Wiederholung eines und desselben Geschäftes; sie kann nur bei anhaltend günstigem Wetter verrichtet werden. Nicht selten muß man mit allen Arbeitern Stillstand machen und wieder heimkehren. Häufig bedürfen die durch Winde und Regen beschädigten oder zerstörten Haufen einer Ausbesserung und eines nochmaligen Auseinanderbringens, mithin vieler Umstände, welches alles natürlich mit vermehrten Kosten verknüpft ist.

Ein großer Theil dieser Umstände und Kosten fällt bei der Hockung des Heues hinweg.

Sind die Schwaden nur mäßig abgetrocknet, so kann man gleich, ohne das vollendete Ausdörren abzuwarten, zur Hockung schreiten; man erspart die Mühe wiederholter Kehrungen und ist nicht genöthigt, anhaltend gutes Wetter abzuwarten oder die Arbeit häufig zu unterbrechen; man kann mit einer gleichen Anzahl Arbeiter ungleich mehr, fast doppelt so viel beschaffen, als bei der gewöhnlichen Werbungsart, und endlich braucht man sich um die Hocken, wenn sie einmal gesetzt sind, in der Regel nicht weiter zu bekümmern; sie bleiben beim Sturm so gut als beim Regenwetter unbeschädigt.

Obige Beschreibung dürfte das Verfahren so deutlich gemacht haben, daß es jedem Landwirth verständlich seyn wird; der höchst einfache Handgriff beim Setzen der Hocke beruht nämlich darauf, daß das Heu, ohne es zu verwirren, in schieren Halmen, die Spitzen auswärts gekehrt, aufeinandergelegt und die senkrechte Stellung der Seitenwände beobachtet wird. Die Durchschnittsfigur der Hocke mit Einschluß des Daches würde sich dann wie nebenstehend darstellen.

§. 143.

Heubereitung auf dem Wege der Selbsterhitzung. — Braunheu-Bereitung; inwiefern ihre Vorzüge sich rechtfertigten, und dieses konnten.

So sehr über den Werth eines gut bereiteten Grünheues nur Eine Stimme herrscht, so allgemein klagt man, und — trotz der stattgefundenen Verbesserung und Vereinfachung der Methode — mit Recht, über die Schwierigkeit, bei später und mißlicher Ernte, bei weniger Mannschaft, ein untadelhaftes Fabricat zu erzielen.

Der deutsche Landwirth hat sich daher in neuerer Zeit noch mit einem andern, von der bisher angewandten Werbungsart ganz abweichenden Verfahren bekannt gemacht, das nicht nur längst im Auslande, in England, in der Schweiz ꝛc., mit großem Beifall executirt, sondern das selbst in den Marschgegenden des Vaterlandes — wahrscheinlich von den Niederlanden aus dahin verpflanzt — schon seit geraumer Frist zur allgemeinen Zufriedenheit adoptirt war.

Indessen hat die hier gemeinte Bereitungsart durch Selbsterhitzung und das Braunheu nur einen Theil der ihnen in Schriften beigelegten Prädicamente der Trefflichkeit gerechtfertigt; namentlich hat man den höhern Futterwerth des Braunheues nur einseitig anerkennen, nur bedingt zugeben wollen, und die Gefahr, deren man sich rücksichtlich der Selbstentzündung bei dieser Weise, Heu zu machen, aussetzte, in ihrer ganzen abschreckenden Nacktheit herausgestellt.

Obgleich wir uns überzeugt halten, daß die bisherigen öffentlichen Urtheile über die hier beregte Methode mehr theoretische Raisonnements als Erfahrungsschlüsse sind, so sind wir doch andererseits ganz der Meinung, daß die Art und Weise, wie man in Deutschland das Braunheu zu bereiten empfohlen hat, nicht ohne große Mängel sey, daß demnach in der Manipulation selbst der Grund zu dem Mißcredite liegt, worein jenes zum Theil gerathen ist. Es tritt hier wieder die eigenthümliche Neigung des Deutschen hervor, dem Ausländischen höheres Vertrauen als dem Einheimischen zu schenken; es zeigt sich wieder der ganz allgemeine Trieb des Menschen, in der Ferne zu suchen, was ihm die Nähe viel besser darbietet. — Steltzner hat den Unterschied, welcher sich in der Güte des Heues ergibt, wenn solches nach Schweizer oder nach ostfriesischer Methode behandelt wird, überzeugend genug dargelegt; ebenso zeigte er, wie eine zweckmäßige Behandlung und gereifte Erfahrung gefahrvolle Erhitzungen zu den größten Seltenheiten machten.

§. 144.

Brennen des Grases in wieder auseinandergerissenen Haufen. — Verfahren in Roggow.

Wohl den meisten meiner Leser wird die nun wieder (auch in Kurland) in Vergessenheit gerathene Klappmeier'sche Methode der Futterbereitung bekannt seyn. Sie besteht, bei dem Heuen angewandt, darin, daß das in große Haufen zusammengebrachte, halbgewählte Gras, wenn solches sich stark und gleichförmig erhitzt hat, wieder auseinandergerissen, getrocknet und demnächst sofort eingeban's't wird. Dieses Verfahren hat bei seinem Bekanntwerden unter den großen Wiesenwirthen Norddeutschlands manche Anhänger gefunden. Ich selbst habe es angewandt, bin aber aus weiter unten angegebenen Gründen bald wieder davon zurückgekommen.

In Mecklenburg hat der verstorbene Domänenrath Pogge lange Zeit auf ähnliche Art sein Heu behandelt *). Dem geneigten Leser wird die Roggower Manipulation noch in anderer Rücksicht einige lehrreiche Winke geben, weßhalb sie zur Vervollständigung unserer Lehre über die Heubereitung im Allgemeinen hier folgen mag.

Pogge ließ ungern seine Wiesen im Regen mähen, sondern wo möglich nur bei gutem Wetter. Erwartete man Regen, so ward das Gras noch am Tage des Mähens in ganz kleine, etwa zwei Fuß hohe, fast cylinderförmige Haufen gesetzt. Hierin — so lautet

*) Siehe den 13. Jahrg. der meckl. Annalen, S. 317 u. f.

seine Vorschrift — kann es acht Tage stehen, ohne zu verderben. Hält der Regen länger an, so müssen sie, wenn sie etwas abgetrocknet, umgesetzt werden, weil das Gras sonst eine gelbe Farbe annimmt. Vermöge ihrer eigenen Schwere sinken sie so fest zusammen, daß das Durchregnen unmöglich wird. Bei gutem Wetter ließ P. gleich hinter der Sense streuen, und was Vormittags gemäht war, am Nachmittage wenden. Die Nacht blieb Alles auseinander. Des andern Tages ward es zweimal gekehrt (zweimal, weil das dickliegende Heu sonst nicht sämmtlich vor Luft und Sonne kommen würde) und gegen Abend in sechs Fuß lange und drei Fuß hohe Haufen gesetzt. Pogge zog diese langen Haufen den runden vor, weil, wenn das Heu schon etwas bewelkt, es sich hierin nicht so sehr zusammendrückt. In den langen Haufen ließ er es gern einen oder ein paar Tage, je nachdem die Witterung beschaffen, stehen, und fuhr mit dem Mähen und Zusammensezzen des andern Heues fort.

Jene langen Haufen werden bei anscheinend günstiger Witterung am Morgen ganz frisch auseinandergebracht, wieder zweimal gewendet und am Abend in fudergroße Haufen gesetzt. Nun sind alle Blätter und feine Grashalme trocken; in den großen und dicken Halmen befindet sich aber noch Saft. Wenn diese großen Haufen fünf bis acht Tage gestanden haben, so erhitzt sich das Heu, und der in einzelnen Halmen enthaltene Saft wird vertheilt und von der ganzen Masse gleichmäßig eingesogen. Werden diese Haufen darauf auseinandergebracht, so verdunstet die Feuchtigkeit dann desto leichter. War die Witterung erwünscht, so ist das Heu nun zum Einfahren gut.

Da es in Roggow an Zimmerraum gebrach, setzte man alles Heu, mit Ausnahme des Pferdeheues, in Miethen. Bei aller dieser Bearbeitung erhitzten sich doch beständig die Miethen und das Heu bekam eine braune Farbe und einen piquanten süßlichen Geruch. Das Vieh liebte dieß Heu sehr, auch war es demselben gedeihlich.

Die Mißlichkeit, welcher es häufig unterliegt, den rechten Zeitpunct zum Auseinanderwerfen der Haufen zu treffen, macht nach meiner Erfahrung die hier beschriebene Werbungsart gefährlicher als irgend eine. Nicht ein, sondern mehre Male habe ich bei anhaltendem Regenwetter müßig ansehen müssen, wie mein Futter theilweise total verdarb, während meine Nachbarn, bei ihrer alten Methode, zwar ausgelaugtes, aber doch wenigstens gesundes und noch genießbares Futter einheimsten.

§. 145.

Verschiedene Bereitungsarten des Braunheues in England, in der Schweiz, in Holland und Ostfriesland.

Wir wollen die verschiedenen Methoden, Braunheu zu bereiten, einer vergleichenden Musterung unterwerfen, die uns bekannt gewordenen Versuche und Erfahrungen darüber mit unterschieben und einen Maßstab an die praktischen Resultate legen.

In England läßt man das abgemähte Gras 24 bis 36 Stunden in Schwaden liegen. Wenn es recht lufttrocken ist, schüttelt man es sorgfältig auf und wendet es, bringt es dann sogleich in kleine Haufen und vermischt diese nach einem oder zwei Tagen zu größern, wobei das Heu zwar ausgeschüttelt, aber doch nicht mehrmals gewendet wird. Wenn es hierin ziemlich trocken geworden, wird es gleich in Feimen gebracht und darin fest getreten. Hier geräth es dann in einige Hitze und in Schweiß, behaugt sich und wird eine torfähnliche Masse, dadurch aber dem Viehe keineswegs unschmackhaft und nachtheilig; vielmehr sind Viele überzeugt, daß nur nach dieser Methode dem Heu seine nahrhaftesten Säfte erhalten werden können. Dieses Heu wird aber nur in Feimen aufbewahrt.

Dieß ist dieselbe Verfahrungsart, welche Thaer in seiner rationellen Landwirthschaft zur Braunheubereitung angibt.

Hören wir nun, wie der Schweizer verfährt.

Nach dem Abmähen des Grases wird solches mit Harken aus dem Schwaden geschlagen, d. h. möglichst dünn ausgebreitet, und zwar wo möglich des Morgens früh. Ist man damit fertig, so fängt man an, das zuerst ausgeschlagene zu wenden und fährt damit ununterbrochen fort, so daß Alles wenigstens ein paarmal an eben dem Tage gewendet wird. Gegen Abend, da Alles, bei einigermaßen günstiger Witterung, schon ziemlich bewelkt, wird es in Haufen von etwa Mannshöhe, oder auch noch größer, gebracht. Man sucht die Arbeit so einzurichten, daß man damit eine Stunde nach Sonnenuntergang fertig sey, weil sonst der Thau schädlich würde. Fährt die Witterung fort, den folgenden Tag günstig zu seyn, so wird das junge Heu des Morgens, sobald der Thau abgetrocknet ist, aus vorerwähnten Haufen wieder ausgestreut; es wird noch einige Male gewendet, damit keine ganze Hände voll noch grünes, zusammengeklebtes Gras dazwischen bleiben mögen, und wenn es dann so weit trocken ist, daß es bei der Verarbeitung ein kleines Geräusch gibt, ohne Bedenken eingeheim's't. Der Schweizer ist zufrieden, wenn das Heu nur so trocken ist, daß alles die Farbe des Grases verloren und

dagegen das Dunkelgrüne des Heues angenommen hat; daß keine Zöpfe Gras mehr dazwischen sind, welches wohl zu geschehen pflegt, wenn das Heu gleich trocken genug, aber nicht gut oder mit den Harken nicht genug bearbeitet ist; daß keine Nässe vom Regen darin offenbar wahrzunehmen ist.

Bei ungewisser oder wohl gar regnerischer Witterung wird in günstigen Augenblicken das Heu, Behufs der bessern Trocknung, umgehäufelt; bleibt dann die Witterung noch etwas gut, daß auch das äußere Heu der ersten Haufen abtrocknet und auslüftet, so werden zwei derselben aufeinander gesetzt. Sie sehen es gar ungern, wenn das Heu zu sehr beregnet, und eilen damit weit lieber halb trocken nach Hause. Doch ist dieß nur rücksichtlich des Saftes zu verstehen; denn Wasser, mithin auch Thau, leiden sie nicht in dem Futter.

Wenn das getrocknete Heu auf dem Boden dahin gebracht worden, wo es zum Gebrauche niedergelegt und aufbewahrt werden soll, so wird das Heu armvollweise mit möglichster Eile lose auseinander geschüttet, gleich als sollte es nur dünn auseinander gestreut werden. Es bedarf dabei der Vorsicht, daß das Futter aller Orten gleich, ohne Häufchen oder feste Klumpen, ausgebreitet werde. So wird immer eine dünne Schicht über die andere gestreut, und durch das Gehen und Treten, das auf dem lose aufgeschütteten Heue geschieht, legt es sich so fest ineinander, daß 10 starke Fuder gar keinen großen Haufen einnehmen. Wenn das Heu dergestalt 4—8 Tage gelegen hat, so fängt es an sich stark zu erhitzen, so daß man eine in den Haufen so tief als möglich gesteckte Hand kaum ein paar Minuten darin halten kann. Die in dem Futter noch enthaltenen Feuchtigkeiten werden also durch solche Wärme auf die Oberfläche des Haufens in die Höhe getrieben, so daß die obere Decke des Heuhaufens etwa nur eine Hand dick so weich ist, als wäre die Masse gekocht und verdorben scheint. So wie die inwendige Nässe nach und nach ausdünstet, so verliert sich auch die Hitze, und auch die Oberfläche wird nach und nach ziemlich trocken, so daß nur eine Rinde, von einigen Zwergfingern dick, verschimmeltes, staubiges Heu auf dem Haufen bleibt.

Diese fast verdorbene Rinde wird dennoch bei der Winterfütterung nicht verworfen, sondern, so wie der Stock oder Heuhaufen verzehrt wird, nach und nach auseinander gezupft, allenfalls mit der Heugabel geklopft und bei Kleinigkeiten mit unter das übrige Futter geschüttet, oder gar mit unter das übrige Futter geschnitten, damit nicht ein Halm verloren gehe, und es schadet dem Viehe nicht. Weil jedoch diese Rinde über einem Haufen

von 20—30 Fuß nicht dicker ist, als über einem von 6 Fuß, und überhaupt die Ausdünstung der Feuchtigkeit und die Gährung um so viel besser von Statten geht, als der Haufen hoch ist und dick liegt, so wird auf dem Boden kein größerer Platz auf Einmal belegt, als man in einer Woche ungefähr mit Gewißheit bis an die Spitze des Daches anzufüllen Rechnung machen kann. Falls ja das Heu so heiß wird, daß die Hand, nachdem sie eine Elle tief in den Haufen gesteckt worden, darin, wegen zu großer Hitze, nicht zu verweilen vermag, so muß von allen Seiten, wenn es sich thun läßt, oder auch von oben ein Canal, wie ein Schornstein, oder einige derselben, wenngleich nicht ohne Mühe und mit Handschuhen, nach der Mitte des Stapels zu gemacht werden. Dadurch geht der Dampf und die Hitze stärker heraus.

Wenn auf 6—8 Fuß in den Stock das Futter noch nicht schwarz, sondern nur braun oder braunroth aussieht, so wird der Canal wieder geschlossen. Gutes Braunheu hat einen geistigen, rosenartigen Geruch.

Wenn das Heu durch üble Witterung ausgebleicht wird, mithin die Kraft verliert, so bans't man es zwar ebenso wie das andere, allein es hat nicht die Kraft, in gehörige Gährung zu kommen. Es wird daher leicht ein wenig mulstrich, und erhält besonders an solchen Stellen, wo es etwa nicht recht dicht gepackt ist, viel Schimmel und Staub. Um nun diesem so viel als möglich abzuhelfen, streuen die Schweizer zwischen solches Heu von geringer Güte beim Einheimsen auf jedes Fuder etwa einen halben Himten Salz, wodurch es denn doch noch etwas in Gährung geräth und dem Viehe noch ziemlich appetitlich gemacht wird. (Siehe meckl. Annalen, J. 8.)

Diese Schweizer Art, Braunheu zu bereiten, ist in Deutschland am bekanntesten geworden; weniger hat man sich nach dem unstreitig viel bessern Verfahren der Holländer und Ostfriesen umgesehen, welches Steltzner uns in seiner »Beschreibung der Marschgegenden im Königreiche Hannover« und wiederholt in der »Allgemeinen landwirthschaftlichen Zeitung« des Jahres 1830 darstellte und welches wir uns hier nun zur allgemeinen Belehrung zu repetiren erlauben.

Das gemähte Gras bleibt in den Schwaden unangerührt so lange liegen, bis die wässerige Feuchtigkeit desselben so weit verflüchtigt ist, daß man zwei Drittel ihrer Höhe als getrocknet annehmen kann. Je nachdem sie dünner oder dicker liegen, das Gras mager oder fett ist, sind dazu bei beständiger Witterung, bei heiterem Himmel oder kräftigem Luftzuge, 3—4 Tage hinreichend. Bei bedecktem Himmel, ohne Luftzug,

sind dazu wohl 8 und mehr Tage erforderlich. Nachdem das Abtrocknen so weit erfolgt ist, werden die Schwaden gewendet, aber nicht auseinandergestreut. Bei sehr trockener Witterung ist es hinreichend, wenn selbige einen Tag liegen bleiben, um so weit getrocknet zu seyn, daß man zum »Schwelen« schreiten kann. Sonst werden dazu wohl 3—4 Tage erforderlich. Sind die Schwaden nur dünn, so daß sie in 3—4 Tagen ganz durchgetrocknet sind, so wird bei guter Witterung das Wenden nicht einmal nöthig, und man schwelt es so, wie es vom Mähen liegt.

Unter Schwelen versteht man folgende Arbeiten*): Zuerst werden die Schwaden mit Heugabeln in lange Kämme zusammengeworfen und mit Handrechen nachgeharkt. Ist die Witterung mißlich, so werden aus denselben sofort große kegelförmige Haufen gebildet. Bei beständiger Witterung läßt man die Kämme wohl $^1/_4$ oder $^1/_2$ Tag liegen, ehe man das Heu in Haufen bringt. Um die Arbeiten des Schwelens zu beschleunigen, so werden bei einigermaßen ausgedehntem Wiesenwachs die Kämme durch Pferde auf die oben beschriebene Art und Weise zusammengeschleift. Das beim Schleifen liegen gebliebene Heu wird von den übrigen Arbeitern zusammengeharkt und von selbigen die Haufen völlig geordnet. In diese wird eine Masse von 1500 bis 2000 Pf. und noch mehr zusammengepackt; je mehr, desto besser, zumal wenn die Absicht dahin geht, die Haufen noch einige Zeit stehen zu lassen, welches bei günstiger Witterung gern geschieht. Bei regnerischer Witterung eilt man aber, die Haufen baldigst einzufahren, wenn man anders das Heu nicht mehr zu feucht zum Einbansen hält. Wenn die Haufen auch vom Regen betroffen werden, so wirft man sie doch nicht wieder auseinander, weil sie, wenn sie ordentlich gesetzt sind, nicht durch und durch naß werden. Beim Einfahren wird die äußere und untere naßgewordene Hülle abgenommen, ausgebreitet und getrocknet.

---

*) Man nimmt dazu alles eigene Gesinde, groß und klein, nebst Taglöhnern, meist Weiber, so viel man bekommen kann und nöthig erachtet, um ein Stück von ein paar (6—8) Diemath in einem Tage fertig zu machen. Sie erhalten ein Fäßchen Bier mit nach dem Lande, nebst Butterbrot, Milch und Zwieback, und Manche geben der ganzen Gesellschaft Abends noch warmes Essen, welches besonders dann der Fall ist, wenn das Gesinde guter Freunde mithilft, wie häufig geschieht. Jeder zieht sich beim Schwelen reinlich an, als ginge es zu einem Feste, und das ist es auch einigermaßen. Unter freundlichem Gespräch und Fröhlichkeit geht die Arbeit vor sich; Jeder bestrebt sich, es dem Andern zuvorzuthun; Abends kehrt die Gesellschaft zu Wagen unter Gesang zurück. (Vergl. Arends Beschreibung der Landwirthschaft in Ostfriesland und Jever.)

Das Heu — es werde gleich beim Schwelen oder aus dem Haufen eingefahren — darf des beabsichtigten Zweckes wegen nicht ganz ausgedörrt seyn. Die wässerige Feuchtigkeit muß daraus entfernt werden; aber der innere Saft darf doch nicht ganz vertrocknet, sondern darf nur verdickt seyn, ehe es eingeban's't wird. Dieser soll die beabsichtigte wohlthätige Gährung des eingeban's'ten Heues zuwege bringen. Der rechte Zeitpunct ist der, wenn einige Heuhalme, um den Finger gewickelt, nicht zerbrechen, aber auch beim Zerquetschen keinen wässerigen Abfluß mehr zeigen. Man kann sich von dem Feuchtigkeitsgrade ungefähr darnach unterrichten, daß tausend Pfund Heu nach völlig überstandener Gährung 200—250 Pfund verloren zu haben pflegen. Es ist wichtig, daß man möglichst viel Heu auf Einmal einfahre, damit die beabsichtigte Erhitzung desselben gleichmäßig vor sich gehen könne. Sind die Zwischenzeiten, in denen die Einscheuerung geschehen kann, zu weit auseinander, so müssen mehre Bansen gemacht werden. Ein Bansen, welcher 12 bis 15 Tausend Pfund Heu enthält, kann schon zu dem beabsichtigten Zweck genugsam in Erhitzung kommen. Da jedoch bei solchen kleinen Bansen zu viel Seiten entstehen, auf denen das Heu nicht ganz »bratet«, als welches man nicht für so gut, wie das aus dem Innern der Haufen hält, so werden die Bansen bei größerer Heuwerbung nur im Nothfalle so klein angelegt.

Das Heu wird entweder in den Scheuern oder in frei stehenden Haufen aufbewahrt. Jedenfalls muß solches vom Grunde auf geban's't werden, weßhalb Böden sich dazu nicht eignen, weil selbige einen Luftzug von unten gestatten; dagegen müssen wenigstens zwei Seiten des Bansens frei seyn. Auch darf die Einbansung nicht bis unter das Dach geschehen, weil sonst die durch das Dach einwirkende, oft zu große innere Wärme der Erhitzung des Bansens auf beträchtliche Tiefe hinderlich seyn würde.

Herr Steltzner bemerkte in seiner zuerst genannten Abhandlung, daß, je schneller das Einbansen des Heues geschehen könne, desto gleichmäßiger trete die Erhitzung des Haufens ein und desto besser werde das Heu. Wo man, sagt er, den Gebrauch hat, das Heu im Freien aufzusetzen, welches — je näher nach der holländischen Gränze, desto üblicher — jedoch keineswegs unerläßliche Bedingung bei Bereitung des braunen Heues ist, da kann man durch die Anlage mehrer Haufen

das gleichzeitige Einbansen nach Willkühr vollziehen. Diese Haufen werden am liebsten in lange Vierecke, 16—20 Fuß hoch, aufgesetzt, oberwärts etwas gewölbt gebans't, die Kuppel mit Stroh, Schilf u. dgl. dicht bedeckt, und diese Deckung vermittelst darüber und rund herum gezogener, dicht gedrehter Strohseile, die hier und dort mit kleinen hölzernen Haken befestigt werden, gegen das Entführen durch Sturmwinde gesichert. Die Haufen werden ganz kunstlos mit senkrechten Seiten aufgebans't, solche aber ganz glatt und ohne Ausbiegungen aufgeführt, wodurch sie auch gegen die nachtheiligen Einflüsse des Schlagregens völlig sichergestellt sind. Das künstliche sargähnliche Aufbansen ist ganz überflüssig und kann desto eher zum Verderben führen, da bei dieser gekünstelten Form so leicht Fehler begangen werden.

Nachdem das Heu einige Tage lang eingebans't ist, so kommt es in Wärme, welche sich schon von fern durch Entwickelung eines aromatischen, süßen Geruches verkündigt. Der Provinzial-Ausdruck dafür lautet: »es breint«, d. i. »es bratet«. Man läßt dann die Scheuernthore zum freien Durchzuge frischer Luft am Tage offen. So lange solcher Brei der noch immer zunehmenden Wärme des Heues sich gleich bleibt, ist man gewiß, daß dasselbe nicht zu naß eingebans't sey und daß die Gährung nicht bis zur Schädlichkeit sich steigern werde. Verliert aber der Geruch das Aromatische, wird er brandartig, so droht dem Heu die Gefahr des Verderbens. Man hat keine Zeit zu versäumen, um die Hitze im Innern des Haufens zu erforschen. Zu dem Zwecke wird ein steifer Draht an der Spitze mit einem losen weißen wollenen Faden umwickelt, und man sucht den Draht, so tief als es möglich ist, in den Haufen zu bohren, wo er einige Zeit stecken bleibt. Ist beim Herausziehen der Faden brandig, so ist schon ein Verderbniß des Heues eingetreten. Um dessen Fortgang, auch wohl die Selbstentzündung zu hemmen, so muß, so tief als man gelangen kann, ein Loch in den Heubansen gegraben werden, damit die innere Hitze desselben einen Ausweg finde und sich mäßige.

Aber hierdurch — sagt Steltzner am oben angeführten Orte — leidet schon die Güte des Heues, weßhalb man zu diesem Mittel nur im höchsten Nothfalle greift. Glücklicherweise tritt selbiger höchst selten ein, weil die Landwirthe, von Jugend auf belehrt, solch' einen sichern Tact in der Beurtheilung des Feuchtigkeitsgrades des einzubansenden Heues sich erworben haben, daß sich solches nicht zum Übermaße er-

hitzt. Sowohl im Jahre 1828, als besonders im Jahre 1829 ist die Heuernte sehr naß gewesen, und gewiß ist manches Fuder Heu feuchter als gewöhnlich eingefahren; dennoch sind, vielfältigen Nachrichten zufolge, nirgends gefahrvolle Erhitzungen der Heubansen eingetreten. Bei der Aufbewahrung im Freien kann man dieserhalb überhaupt unbesorgter seyn, als bei der in Scheuern. Mitunter wird wohl vermittelst eines cylinderförmigen Gefäßes, z. B. einer Tonne, eines Korbes ꝛc., dadurch bei dem Einbansen des Heues eine perpendiculäre Höhlung in der Mitte des Haufens angebracht, daß man das Gefäß, so wie sich derselbe erhöht, nachzieht und um dasselbe herumbans't. Jedoch geschieht dieses nur selten und ungern, weil das Heu an der gebildeten cylinderförmigen Vertiefung leicht verdirbt.

Wenn das Heu »ausgebreint« ist, worüber 6—8 Wochen vergehen, so ist seine Farbe gelbbraun. Keineswegs darf dasselbe torfähnlich seyn, so wenig in der Farbe, als in der Zusammenpressung. Durch Beides würde sich ein leichter Verkohlungsproceß des Heues verrathen, welcher dessen Güte unendlich vermindert.

Bei regnerischer Witterung bleibt das Heu oft vier und mehre Wochen lang in Schwaden liegen; wächst das Gras nicht gar zu stark durch, so wendet man solche nicht gern. Die Erfahrung hat gelehrt, daß der Nachtheil des Regens weit größer bei gewendeten, als noch ungewendeten Schwaden ist. Man eilt deßhalb, sobald als nur einige dem Trocknen günstige Zeit einfällt und sobald als die Oberfläche der Schwaden von der atmosphärischen Nässe befreit ist, zum Schwelen. Traut man der Witterung nicht und ist das Heu zum Aufsetzen großer Haufen noch zu naß, als daß es sich in selbigen längere Zeit unverdorben halten könnte, so bildet man Haufen von etwa nur 400—500 Pfund, vergrößert solche aber — jedoch ohne das Heu nochmals gern auseinander zu werfen —, sobald als es irgend thunlich ist, zu der oben angegebenen gewohnten Größe, um das Heu sich in selbigen von dem darin allenfalls noch befindlichen Wasser entledigen zu können.

Dieß Verfahren ist also in Holland und Ostfriesland nicht absolutes Erforderniß zur Bildung des Braunheues, sondern nur Nothbehelf, um größerer Auslaugung des in Schwaden liegenden Heues vorzubeugen und um dem wachsenden jungen Grase Platz zu schaffen.

Es ist natürlich — sagt Herr Steltzner — daß lange anhal-

tender Regen auch das in Schwaden unangerührt liegen gebliebene Gras bedeutend auslaugt; indessen findet solches doch nicht in dem Maße, besonders nicht so schnell Statt, als wenn dasselbe gestreut und öfters gewendet wird, wie solches beim grünen Heu geschieht. Unsere Landwirthe sind bei regnerischer Witterung zufrieden, wenn sie das Heu nur in dem Zustande zu Hause bringen können, wenn es — nachdem das Wasser verflüchtigt ist — noch so viel Säfte in sich hat, um in Bansen in Erwärmung zu kommen. Die Erfahrung lehrt, daß solches Heu dennoch weit gedeihlicher ist, als dasjenige, welches im ähnlichen Zustande »auf dem Rechen getrocknet wird.«

Dadurch, daß das braune Heu mit seinem unvertrockneten Safte, und wenn die Halme noch nicht ganz dürr und steif sind, eingebaus't wird, legt sich dasselbe mehr zusammen als das grüne Heu und wird zu einer compactern Masse, als diese. — Theils dieserhalb, hauptsächlich aber aus dem höchst beachtungswerthen Grunde, damit die feinsten Blätter, Blüthen, auch wohl Samen, nicht von den Halmen abgestreift werden, wie solches bei dem gewöhnlichen Herausreißen des Heues aus den Bansen geschieht, wird das Heu von den Bansen mit Spaten abgestochen. Diese haben eine weniger im Triangel oder im Bogen zulaufende Schneide als gewöhnliche Gartenspaten, und sind am Obertheile des Blattes, welches 12—15 Zoll lang ist, mit einem daumendicken, vier Zoll langen Eisen versehen, um auf selbes mit einem Fuße treten und den Spaten dadurch mit mehr Kraft zum Abstechen des Heues anwenden zu können. Man nimmt von den Bansen jedesmal eine Bank von 4—5 Fuß Breite vor. Ist selbige spatentief perpendiculär abgestochen, so wird in derselben Tiefe das Heu horizontal gelös't und auf solche Art in großen zusammenhängenden Stücken abgenommen. Auf solche Weise kommen sämmtliche Theile des Heues, Blätter, Blüthen, Samen, dem Viehe zu Gute, die bei dem Herausreißen des Heues aus den Bansen größtentheils ungenutzt verloren gehen und dem Viehe nur die dürren Stängel lassen. Gemeiniglich geht man mit dem Abstechen der Breite von einer oder zwei solcher Bänke ganz bis auf den Grund des Heubansens.

§. 146.

Fütterungswerth des Braunheues.

Über den Fütterungswerth des Braunheues lauten die bisherigen Urtheile im allerhöchsten Grade verschieden; wir können uns dieß

zur Genüge daraus erklären, daß zufolge der heterogenen Behandlungsweisen des Futters so mancherlei abweichende Qualitäten resultiren, und daß genau durchgeführte comparative Versuche in der Fütterung mit grünem und braunem Heu bisher noch gar nicht unternommen, mindestens nicht bekannt geworden sind.

Unsere landwirthschaftlichen Compendien lehren, daß das Braunheu dem Mast- und güsten Viehe zuträglicher, als dem Milch-, Schaf- und Zugviehe, daß es im Allgemeinen aber geringern Werth hinsichtlich seiner Nahrhaftigkeit und Gedeihlichkeit, als das grüne Heu habe. Namentlich votiren so Thaer und Burger; Beider Urtheile motiviren sich aber nicht auf eigene Erfahrung, sondern das des Erstern auf die Meinung des Engländers, das des Letztern auf die Ansicht des Salzburgers. Beide scheinen um so weniger competente Richter, da sie eine höchst mangelhafte Manipulation befolgen und ihr Urtheil auch keineswegs auf vergleichende Experimente begründet ist. Wie oben dargestellt, ist das englische Braunheu eine »torfähnliche« Masse. Aus eigener Erfahrung bin ich ganz Steltzner's Meinung, daß dieser Zustand schon einen gewissen Grad des Verderbnisses anzeigt und dem Viehe mehr oder minder widerstehen wird, wenngleich solches sehr stark erhitzte Heu — namentlich in Gloucestershire — mit großem Erfolge zur Mastung des Viehes gebraucht wird. Als ich einst aus Mangel an praktischer Umsicht Burger's Vorschrift, das Heu im halbfeuchten Zustande einzubansen, befolgte, ward mir Mist statt Futter zu Theil. Verführe der Schweizer wirklich so, wie in dem sonst so trefflichen Lehrbuche jenes verehrten Mannes angeführt worden, so würden, anstatt reicher Käse-Exporte, Feuersbrünste und Viehsterben die Resultate seines Handelns seyn.

Daß übrigens ein Theil des gebrannten Futters schwarz, dennoch unverdorben seyn und dabei von dem Viehe mit Begierde und gutem Erfolge genossen werden kann, ergibt die Erfahrung zur Genüge. Zu Hastenbeck bei Clausthal, wo der selige Berghauptmann v. Hinüber nach der oben beschriebenen Schweizer Methode sein Futter behandelte, erhielt die eingebans'te Nachmahd schwarze Brandstellen von der Größe eines Kopfes, als wenn Wagenschmiere hineingegossen wäre; dennoch ward dieses noch gut riechende Heu von dem Viehe begieriger als das übrige gefressen. Zu Roggow in Mecklenburg hatte man das schwarze, zum Theile verkohlte, stark benäßte Heu, was sich in dem Canal eines entzündeten und gelöschten Feimens befand, neben der Miethstelle hingeworfen. Einige

Tage später besah man die Brandstätte, als gerade die Zugochsen zum Wechseln vorbeigetrieben wurden. Sie drängten sich an das schwarze Heu und verzehrten mit großer Begierde, was noch nicht ganz verkohlt war. Man ließ diese schwarze Masse, etwa eine Leiter voll, dünn auseinander bringen, trocknen und auf eben dieser Stelle ruhig liegen. Die im Stalle schon dick gefütterten Ochsen fraßen beim Vorübergehen, indem sie zum Wechsel nach dem Haken getrieben wurden, doch wieder davon, und setzten sich schon weit davon entfernt in Trab, sich den Vorsprung abzugewinnen, und verzehrten Alles bis auf das Verkohlte. Daß schwarz gewordenes Futter vom Viehe mit größter Begierde und ohne allen Nachtheil gefressen wird, bestätigte sich ebenfalls zu Schlagsdorff, zu Cowalz u. a. O.

Wenn der Molkereipächter in England meint, daß den Milchkühen nach erhitztem Heu die Milch auftrockne, so sieht der Schweizer dagegen in solchem Futter das treibendste Milchvermehrungsmittel. Zwar hat sich dieses letztere in Deutschland am wenigsten bestätigt, wohl aber vielfach die Schmackhaftigkeit, Gesundheit und den Einfluß dieses Futters auf die Fleischvermehrung erwiesen. Zu Hastenbeck fraß alles Vieh das Braunheu, nach Schweizer Art geworben, mit größter Begierde, und ließ das grüne Heu dafür liegen, wenn es nicht durch den Hunger gereizt ward. Rinder, die täglich einige Pfunde davon erhielten, wurden fett. Am unwidersprechlichsten zeigte sich die Gesundheit des Braunheues bei den Wehenkälbern. Diese bekanntlich hinsichtlich ihrer zärtlichen Gesundheitsbeschaffenheit den Schafen gleichartigen Thiere erhielten stets das am stärksten gebrannte Heu mitten aus der Banse. Dabei zeichneten sie sich gegen andere Kälber eben der Heerde, welchen es nicht minder an gutem, aber nach gewöhnlicher Art bereitetem Heu mangelte, durch ihre vorzügliche Größe merklich aus, trotz dem, daß sie der jenen geschenkten reichlichen Schrotfütterung auch gänzlich entbehren mußten.

Zu Dehmen hat nach Schweizer Art gebrannte Nachmahd sehr günstige Fütterungsresultate geliefert. Dort sind Pferde, Schafe und Rindvieh damit gefüttert. Namentlich auch bei den Schafen hat diese Fütterung durchaus keine üble Folgen hinterlassen, vielmehr war nicht nur bei den säugenden Schafmüttern, sondern auch bei den milchenden Kühen die Zunahme der Milch ersichtlich.

Letztere Wahrnehmung hat sich in Holstein bei einem zufälligen Versuche mit der Braunheufütterung nicht bestätigt.

Weil man vor einigen Jahren auf einem großen Gute mit dem Einfahren des Heues von einer isolirt liegenden Wiese an einem Tage fertig zu werden wünschte*), wurden am Abend dieses Tages auch einige Fuder Heu eingefahren, welches man erst am vorhergehenden Tage gemäht, am Morgen gestreut, gegen Mittag einmal gewendet und dann Nachmittags schon in Ladehaufen zusammengebracht hatte, weil es äußerlich so schnell abtrocknete, daß man kein Bedenken trug, es sogleich mit dem früher gemähten Heue einzufahren. Zufällig kam dieses wenig getrocknete Heu auf dem Boden zwischen dem völlig getrockneten zu liegen, so daß es nicht an den Seiten hervorragte, sondern gänzlich dem Zutritte der äußern Luft entzogen war. So blieb nun dasselbe bis zum Winter liegen, ohne daß man die Entzündung desselben befürchtete. Als man dann im Winter bei der Verfütterung des Heues jenes nur lufttrocken gewordene Heu erreichte, fand es sich, daß solches in eine weiche, torfähnliche**) Masse war verwandelt worden, welche einen starken, süßlichen Geruch***) verbreitete und eine dunkelbraune Farbe angenommen hatte. Als dem Viehe zuerst davon vorgelegt wurde, bemerkte man, daß es anfänglich das ungewohnte Futter anschnob und zu verschmähen schien. Bald aber fingen doch einige Kühe an, es zu kosten, und nun wurden alle so begierig darnach, daß man besorgte, sie möchten sich darin überfressen; daher man dem Kuhhirten die Anweisung gab, täglich nur eine Gabe von diesem braunen Heu und zwei vom andern neben dem Sommer- und Winterstroh zu verfüttern. So wurden 100 Kühe etwa vier Wochen gefüttert, und sie fraßen, oder verschlangen vielmehr, das braune Futter stets mit gleicher Begierde. Zwar gaben sie nicht mehre Milch bei dieser Fütterung als früher, wo sie auch keine Noth litten, aber augenscheinlich war es doch, daß sie an Fleisch und Kräften dabei zunahmen, und selbst der Kuhwärter pflegte oft zu wiederholen: »Se hebt veel beeter Schick daby, as by dat anner Foder« ****).

---

*) Siehe Neue landwirthschaftliche Hefte, herausgegeben von der Central-Administration der schleswig-holsteinischen patriotischen Gesellschaft, Heft 1.

**) Dieser Ausdruck paßt wohl eigentlich nur für verkohltes, demnach bereits verdorbenes Heu, und ist also hier nicht recht angebracht. Schon wenn das Heu nur eine, dem allerleichtesten Moostorfe ähnliche Gestalt und Farbe angenommen hat, ist sein Verderbniß eingetreten.

***) Das beste, sicherste Kennzeichen seiner Gesundheit.

****) „Sie haben viel besseres Gedeihen dabei, als bei dem andern Futter."

Auch bekam die Butter eine höhere Farbe und schmeckte fast wie Sommerbutter, welches sich hernach wieder verlor, daher es nur vom braunen Heu herrühren konnte. Pferde, denen man dieses Heu vorhielt, fraßen es ebenfalls sehr gern, und Schafe verzehrten es mit großem Appetit; den Schweinen vergaß man es anzubieten.

Heu, das zwar aus einer in Entzündung gerathenen Miethe stammte, aber einen angenehmen, süßlichen, gewürzhaften Geruch behalten hatte, parfumirte, eingefahren zu Roggow, den ganzen Stall und ward mit großer Begierde von den Schafen verzehrt. Oftmals ging der verstorbene Pogge, in Gesellschaft guter Freunde, mit einer Hand voll dieses Heues des Mittags, wenn das Rindvieh satt gefüttert war und Mittagsruhe hielt, die Reihen der Kühe und Ochsen herunter. Sogleich steckten die Thiere, vom Geruch angezogen, die Köpfe durch ihre Räume und verzehrten mit großer Begierde das ihnen Dargebotene.

Schafe und Rindvieh zogen immer das gebrannte Heu dem nicht gebrannten, grün geworbenen von gleichen Wiesen vor. Das dunkelste war ihnen von dem gebrannten am liebsten.

Gleiche Meinung mit dem Schweizer theilt der Holländer und Ostfriese, die aber unstreitig ihre Sache noch viel besser machen. Auch in Holland und Ostfriesland gibt man vorzugsweise dem Hornvieh das am vollkommensten »**gebreinte**« Heu aus der Mitte der Bansen. Wenn man anderwäts glaubt, daß das braune Heu nur dem gelten und dem Mastviehe besonders ansprechend und zuträglich sey, so gibt die Zucht des schönen, schweren, milchreichen holländischen und ostfriesischen Milchviehes das Beispiel vom Gegentheile. Nie — sagt Steltzner*) — habe ich Vieh mit der Begierde, mit dem offenbaren großen Wohlbehagen das im Innern Deutschlands gebräuchliche grüne Heu genießen sehen, als die holländischen und ostfriesischen Kühe das braune Heu verzehren. Dessen Geruch scheint schon sehr einladend zu seyn, wie die begierigen freundlichen Blicke verrathen, mit denen das Vieh der Vorlegung des Heues entgegensieht. Obgleich das Heu mitunter schilfig, grobstängelig, hart ist, weil man leider das Gras oft zu alt auf dem Halme werden läßt, so bleibt bei dem Genusse des braunen Heues nur selten ein Stängelchen unverzehrt. Der Geruch desselben muß dem

*) Am oben angeführten Orte, S. 257.

Viehe sehr einladend seyn; er ist ungemein süß und hat Ähnlichkeit mit demjenigen, welcher sich beim Ausbrechen des Honigs aus den Bienenstöcken verbreitet. Durch das Braten des Heues wird der Saft der dem Viehe angenehmsten Gräser auch andern, vielleicht nicht angenehmen Gewächsen mitgetheilt und das Ganze dergestalt zu einer gleichschmeckenden Masse bereitet, daß das Vieh keinen Unterschied mehr darunter finden kann, Alles mit gleichem Appetit verzehrt, welches auch gleichmäßig gedeihlich wird. Etwas Ähnliches gewährt das in Süddeutschland so sehr verbreitete Brühfutter.

Den Pferden — fährt Steltzner fort — ist anscheinend das braune Heu nicht nachtheiliger, als das grüne. — Ostfrieslands große, in Österreich und Italien so berühmte Kutschpferde werden von Jugend auf bei braunem Heu groß gezogen. — Die Pferde des in Ostfriesland stationirten Cürassier-Regiments bekommen kein anderes, als braunes Heu zu fressen. Kommen selbige aus Provinzen, in welchen sie an grünes Heu gewöhnt sind, so lernen sie dennoch bald das braune Heu mit Begierde fressen; ihre Wohlbeleibtheit läßt nichts zu wünschen übrig und Engbrüstigkeit ist nicht zu spüren.

Die Zuchtstuten der Landleute bekommen kein anderes, als braunes Heu in reichlicher Menge. Sie gebären dabei leicht und befinden sich sammt ihren Füllen sehr wohl. Diese fangen in dem Alter von wenigen Wochen an, das Heu mit Wohlgefallen zu verzehren.

Über die Gedeihlichkeit des braunen Heues für Schafvieh sind in Ostfriesland die wenigsten Erfahrungen vorhanden, weil hier keine Schäfereien, außer Heideschnuken in einigen Geestdistricten, welchen jedoch wenig oder gar kein Heu gereicht wird, sind. Die Hausschafe in den ländlichen Haushaltungen werden, wenn sie draußen ihre Nahrung nicht finden können, mit braunem Heu gefüttert. Man hält das Innere der Bansen für selbige zu gut und gibt ihnen nur das von den äußern Seiten. Diese Schafe gehören zu der großen eigenthümlichen Terel-Race.

An einem andern Orte sagt Steltzner:

»Wer vermag ohne vergleichend angestellte Versuche zum Vortheile des grünen oder des braunen Heues ein Urtheil zu fällen? — Einzelne Erfahrungen beweisen hierin nichts. Sonst könnte ich leicht in Versuchung kommen, zu Gunsten des braunen Heues abzusprechen, indem mir eines Jahres die Ernte von mehr als anderthalb hundert Morgen Wiesen dergestalt mißglückte, daß sämmtliches Heu und Grum-

met nur höchst »reuterzahe« eingebracht werden konnte, wovon die Folge solche starke Erhitzung der Heubansen war, daß ich Wochen lang Tag und Nacht Wachen ausstellte, um auf die befürchteten Ausbrüche der Entzündung zu achten. Diese fielen nun zwar nicht vor, aber die so schön grün eingeerntete Fütterung hatte bräunliche Farbe angenommen. Nie habe ich durch gleiche Futtermasse wohlgenährtere Pferde, Kühe und Rinder gehabt, als bei dem Gebrauche dieses unscheinbaren Futters. Der Schafmeister, der ohnedieß mehr auf andere Fütterungsmittel angewiesen war, verbat sich dieß ungewohnt aussehende Heu gänzlich, worin ich auch, wegen Unbekanntschaft mit selbigem, gern nachgab, weßhalb ich nicht zu sagen vermag, wie solches den Schafen bekommen seyn würde.«

Das, was Steltzner besonders über die Zuträglichkeit des Braunheues für die Pferde sagt, bestätigt sich auffallend im Norden Schwedens, wo auch eine ähnliche Werbungsmethode gäng und gebe ist. Man mißt dort die größere Kraft und das feurigere Temperament, welche die nordschwedischen Pferde auszeichnen, einzig der Fütterung des geschwitzten Heues bei, das in den südlichen Provinzen nicht bereitet wird. Der Ackerbauer füttert, obwohl er seine Thiere stark angreift, gar keinen Haber; ebenso erhalten die National-Cavalleriepferde bei der Escadron nur Heu, werden aber dennoch wohl 6—8 Stunden geritten und keineswegs mit Schonung*).

§. 147.

Auf welchem Wege das vorzüglichste Braunheu zu erzielen und gefahrvollen Erhitzungen vorzubeugen ist. — Recapitulation über den Werth des Braunheues. — Wo die Bereitung desselben statthaft, und ob sie Vorzüge vor dem gewöhnlichen Verfahren hat.

Unsern bisherigen Vortrag über das Braunheu, dessen Bereitung und Fütterung, recapituliren wir wohl für die Praxis am lehr- und nutzreichsten durch die Beantwortung einiger, auf diesen Gegenstand innig Bezug habender Hauptfragen. — Die erste derselben lautet:

»Auf welche Weise ist, nach den zeitigen Wahrnehmungen und Erfahrungen, das vorzüglichste Braunheu zu erzielen, und inwiefern ist namentlich die Furcht vor der

---

*) Landw. Hefte für die Herzogthümer Schleswig und Holstein. Erster Jahrgang, 2. Heft.

Selbstentzündung desselben gegründet und dieser letztern vorzubeugen?«

Antwort.

1. Man lasse das gemähte Gras in Schwaden zum Häufen abwählen.

2. Man wende, Behufs des Einhäufens, das in Ostfriesland gebräuchliche Schwelen an.

3. Die Haufen müssen möglichst groß gemacht werden.

4. Die Einrichtung muß so getroffen werden, daß möglichst viel Heu auf einmal eingefahren werden kann.

5. Heu, das zu sehr ausgedörrt ist, entspricht dem beabsichtigten Zwecke schlecht. Das ausgeschwitzte Futter muß ungefähr den fünften Theil seines frühern Gewichts verloren haben.

6. Eine sorgfältige egale Bansung ist conditio sine qua non; völlige Luftdichtigkeit erste Regel.

7. Im Allgemeinen ist wohl die Feimung der Einscheuerung vorzuziehen. Schornsteine und Dunströhren sind bei den Miethen von Übel. Je kunstloser man bei der Setzung zu Werke geht, desto besser ist es. — Futterböden sind zum Einheimsen von Braunheu unbrauchbar; es muß stets von Grund auf, mit zwei freien Seiten, und nicht zu dicht unter's Dach gebans't werden.

Beiläufig hier die Bemerkung, daß Ständer und Balken auf dem Heuboden sehr nachtheilig sind. Sie verhindern das Festbansen des Futters, und wenn sich dieses auch bei bester Bearbeitung und festem Bansen setzt, so entstehen unten und neben dem Balken kleine Höhlungen in dem Heu, worin es schimmelig und staubig, also von minderer Güte wird. Man thut also gut, sie zum Theil wegnehmen zu lassen, wovon, wenn es gut gemacht wird, die Dauer des Gebäudes nicht leidet.

8. Bei richtiger Behandlung des Heues sind gefahrvolle Erhizzungen nicht zu befürchten. Es kommt vorzüglich darauf an: 1) sich den sichern Tact in der Beurtheilung des Feuchtigkeitsgrades zu erwerben; 2) Heu, das eine zu starke Erhitzung befürchten läßt, nicht einzuscheuern, sondern einzuschobern, damit einerseits die dem Futter inhärirende Wässerigkeit leichter verdunsten, andererseits die Masse, vermöge der mit Sonnenaufgang und Sonnenuntergang bedeutend abnehmenden Temperatur der Atmosphäre, sich beständig abkühlen kann; 3) endlich die Anwendung der bekannten Vorbeugungs- und Dämpfungsmittel zu großer Wärme nicht zu vernachlässigen.

Wo bisher Beispiele von Selbstentzündungen oder zu starken Erhitzungen des Heues vorgekommen sind, hat man erweisbar stets in ei-

ner oder der andern oben angedeuteter Rücksichten gefehlt. Belegweise diene nur der ziemlich bekannt gewordene Vorfall auf dem Gute Roggow in Mecklenburg *). Hier bans'te man im Jahre 1823, nach der Schweizer Vorschrift, von dem ersten Schnitte einer Ende Mai und Anfangs Juni gemähten (mit Erde bekarrten) Wiese successive in vierzehn Tagen 70 starke Fuder in eine 36 Fuß lange, 28 Fuß breite Miethe zusammen. Diese ward senkrecht gesetzt, war daher ohne Leiter nicht zu besteigen. Um den Regen abzuhalten, bedeckte man sie gleich Anfangs 3 Fuß hoch mit Stroh; nach mehren Regen ward die Strohdecke noch um 4 Fuß erhöht. So stand nun diese Miethe 5 Wochen und 4 Tage.

Nach Verlauf von acht Tagen fing sie an, einen piquanten Geruch von sich zu geben. Oben konnte sie aber wegen der starken Strohdecke nicht ausdünsten, weßhalb, wie sonst gewöhnlich, kein Qualm zu bemerken war. — Auf den sich entwickelnden Geruch achtete der verstorbene Pogge wenig. Indeß wurde derselbe binnen 4 bis 6 Wochen immer stärker, und gegen die Richtung des Windes konnte man ihn auf mehre hundert Ruthen wahrnehmen. Ein guter Freund, der einige Tage vor der Entzündung mit Pogge nahe an der Miethe vorbeiging und in das Heu fühlte, machte die Bemerkung: »Wenn sich die Miethe nur nicht entzündet; auf diesem Ende ist sie so heiß, daß ich kaum die Hand darin halten kann.« Pogge antwortete: »Das wissen die Schweizer besser! Sie haben darüber Erfahrung, daß sich das Heu nicht entzündet; ich bin jetzt ganz sicher.«

(Etwas Zweifel hegte er aber doch; deßhalb setzte er die Miethe nahe an eine Viehtränke, am Rande der bekarrten Wiese, entfernt von Gebäuden.)

Den 28. Juli war Pogge zur 25jährigen Stiftungsfeier des patriotischen Vereins nach Rostock gereis't, und gerade an diesem Tage ging die Miethe in Feuer auf! Der Wirthschafter Seeckt zu Roggow stattete darüber folgenden Bericht ab:

»Der 28. Juli war ein heißer Tag. Ich war mit allen Arbeitern des Gutes, 20—30 Ruthen von der Miethe entfernt, auf der Wiese, mit der Werbung des zweiten Schnittes derselben beschäftigt, als einer von den Leuten, Nachmittags 4 Uhr, mir sagte, daß oben auf einem Ende der Miethe ein großer Dampf entstände. Indem ich mein Auge dahin wandte, folgte die helle Flamme und das Stroh fing sämmtlich

*) Vergleiche des 13. Jahrg. der mecklenb. Annalen 1. und 2. Quartal, Seite 311—331.

Feuer. Sogleich ließ ich Leitern, Feuerkübel und Eimer holen; wegen der Nähe des Wassers, und weil das Heu gebauſ't war und sich sehr zusammengedrückt hatte, konnte das Feuer in die feste Heumasse nicht schnell eindringen, und es gelang uns, bald Herr desselben zu werden. Das Ausgießen des Feuers geschah von den an die Miethe gesetzten Leitern aus. Nachdem das Feuer gelöscht, ließ ich die Erntewagen sogleich herbeibringen, um die Miethe auseinander zu fahren. Niemand wollte sich aber Anfangs auf die Miethe wagen, in der Meinung, sie möchte inwendig verkohlt seyn, und man sich der Gefahr aussetzen könnte, in einen glühenden Aschenhaufen hineinzustürzen. Mit größter Vorsicht wurde daher dieß Werk begonnen und das Heu abgebracht. Es war von dunkel- und hellbrauner Farbe. So weit der Zutritt der äußern Luft, etwa einen Fuß breit, Statt gefunden hatte, war es grün; bloß auf der einen Seite, wo die Miethe vorher sehr heiß gewesen, etwa vier Fuß vom Ende, fand sich ein Canal von einem Fuß im Durchmesser, der ganz verkohlt und voll Feuer war. So wie eine Schicht Heu abgenommen, mußte wieder Wasser zum Löschen hineingegossen werden. Dieser Canal reichte von oben bis auf drei Fuß von der Erde hinunter« u. s. w.

Hätte Pogge, der im §. 145 gegebenen Vorschrift gemäß, zur rechten Zeit einen Canal Behufs der Entweichung und Mäßigung der innern Hitze in den Feimen gegraben, so würde er diesem Unglücke vorgebeugt haben. Dieselbe Unterlassungssünde beging er bei nachfolgendem zweiten Versuch, dessen schließliches Ergebniß zugleich einen wiederholten Beweis für die Schädlichkeit loser, nicht luftdichter Bansung liefert.

Er ließ nämlich im folgenden Jahre auf der alten Miethstelle, von derselben Wiese, unter gleichen Umständen geworbenes Heu, 40 Fuder, wieder in Form eines länglichen Vierecks, 20 Fuß im Durchmesser, sezzen — nicht breiter, um den Hitzgrad von Zeit zu Zeit genau untersuchen zu können.

Zu dem Ende wurden zwei eiserne, 10 Fuß lange Stangen zur Hand genommen, die eine mit einem Krätzer, die andere mit einer scharfen Spitze versehen. Hiermit konnte man von beiden Seiten bis in den Mittelpunct der Miethe reichen. Anfangs ließen sich Proben mit dem Krätzer herausbringen und die spitze Stange leicht hineinschieben; so wie aber die Miethe mehr und mehr sich zusammendrückte, ging der Krätzer gar nicht, die spitze Stange nur durch Klopfen hinein. Nach Verlauf einiger Tage wurde die Miethe etwas warm; von Tag zu Tag stieg der Wärmegrad. Wenn die Stange einige Stunden darin

gesteckt hatte, so konnte man an ihr den Wärmegrad leicht durch das Gefühl bestimmen. Der Grad der Hitze blieb sich nicht auf allen Stellen gleich; bald war er hier, bald dort am stärksten. Nach Verlauf von drei Wochen concentrirte sich die Hitze, gleich der andern Miethe, auf eine kleine Stelle, ebenfalls ungefähr vier Fuß vom Giebelende; auf den andern Stellen nahm sie immer mehr ab.

Da den verstorbenen Pogge die Sache sehr interessirte, untersuchte er die Stange täglich mehre Male. So lange er sie noch, ohne die Hand zu verbrennen, anfassen konnte, ließ er Alles ruhig stehen; da aber in der vierten Woche die Hitze so stark wurde, daß er gleich beim Herausziehen der Stange selbige nicht mehr anfassen und nun eine Entzündung vorherzusehen glaubte, entschloß er sich zum Umsatze der Miethe, in der Hoffnung, das Heu hierdurch etwas abzukühlen. Hierbei bemerkte er nun, daß das Heu gleichfalls eine braune Farbe angenommen und alles ziemlich warm und geschmeidig war. Auf einer Stelle, circa sechs Fuß im Umfange, aber hatte sich die Hitze concentrirt. Das Heu war hier zwar noch nicht verkohlt, doch schwarz und so heiß, daß man es mit der bloßen Hand nicht anfassen konnte. Das Umsetzen hatte nun den Erfolg, daß die Miethe zwar von Neuem sich erhitzte, aber nicht in dem vorigen Grade. Sie blieb bis zum Monate März draußen. Das Heu entsprach Pogge's Wünschen nicht; es war von oben bis zur Mitte etwas staubig, wahrscheinlich weil es nicht fest genug gebans't und, durch die eigene Schwere nicht genug zusammengedrückt, den Eindrang der Luft nicht abhalten konnte. Das unterste Heu war vortrefflich.

Pogge fütterte dieß Heu ohne nachtheilige Folgen mit dem Rindviehe auf, welches indessen keinen besondern Appetit dazu bewies.

Zufolge dieser Wahrnehmungen und weil kein Maßstab bekannt, wornach der rechte Grad der Graswählung zu bestimmen sey, macht Pogge nun den Schluß: daß die Schweizer Methode eine, wegen der großen Gefahr der Entzündung des Heues höchst gefährliche Operation sey. Liegt nun aber der Stein des Anstoßes nicht allein in der mangelhaften Ausführung der Sache? — Ebensowohl ist, nur aus Mangel an praktischer Kenntniß des Verfahrens, in Schlagsdorff, in Cowalz, in Dehmen ꝛc. Braunheu verdorben und zum Theil in Flammen gerathen. Auf letzterem Gute hatte der Sohn des Herrn Pogge bereits längere Zeit mit sehr glücklichem Erfolge das Schweizer Verfahren bei der Grummeternte nachgeahmt. Es galt auch bei ihm als Regel, solches nur halb ausgewählte Heu nicht in Gebäuden, sondern in Miethen zu bansen. Zugleich vermied er es,

zum Einfeimen feuchte Tage zu wählen und nasse Klumpen mit einzufahren. Die Miethen wurden allenthalben gleichförmig und hart abgeharkt; dadurch wird vermieden, daß nachmals keine lose anhängende Heuklumpen abfallen, wodurch kleine Vertiefungen entstehen, in denen sich das ablaufende Regenwasser ansammelt, welches von dem durch das starke Schwitzen Anfangs noch feuchten Heu noch mehr angezogen wird. Holz oder andere Körper, durch welche der Luft ein Zutritt geöffnet wird, wie z. B. die in der Mitte des Haufens aufgerichteten Stangen, litt Pogge in solchen Miethen durchaus nicht. Das auf diese Weise aufbewahrte Heu hatte mehre Jahre hindurch sich bei der Winterfütterung stets als gesund und gedeihlich bewährt, als man im Spätherbste 1820 an verschiedenen, von den größern Heuwiesen entlegenen Orten und zum Theil auch das Gras von den Geilhaufen in den Viehweiden abmähen ließ, um solches noch zu Heu zu machen und einzuwerben; es mochten im Ganzen 5—6 Fuder seyn. Da Pogge auf acht Tage verreisen mußte, so empfahl er seinem Wirthschafter, mit dem Einfahren desselben, wenn es nur etwas und auch nicht gerade bis zur Hälfte ausgewählt sey, nicht zu säumen, weil die Jahreszeit schon spät und anhaltendes Regenwetter zu fürchten sey. Er nahm hierbei vorzüglich auf den größten Theil der in der Hutung bereits gemähten, theilweise schon abgestorbenen Gräser Rücksicht. Der Wirthschafter hatte diese Anweisung etwas zu pünctlich genommen und das noch zu saftreiche grüne Gras schon gleich am zweiten Tage, aus Furcht vor Regenwetter, in einer kleinen Miethe zusammengefahren. Bei seiner Zuhausekunft bemerkt Herr P. gleich, was geschehen, und da die Miethe bereits brennendheiß war, ließ er sie augenblicklich oben und rundum mit Stroh bedecken, um auf diese Weise der Luft so viel möglich den Zutritt abzuschneiden, weil er besorgt war, die ganze Masse könne sich selbst entzünden und beim Zutritt der Luft in Feuer aufgehen. Als er späterhin diese kleine Miethe öffnen ließ, fand es sich, daß das darin enthaltene Heu sämmtlich kohlschwarz und in sich selbst verbrannt war. Das in der Mitte gelegene, am mehrsten verbrannte, fiel bei der geringsten Berührung in einen schmutzigen Aschenhaufen zusammen; je mehr es sich den Außenseiten näherte, desto weniger war es verbrannt. Diese Erfahrung bewies Hrn. Pogge, wie sehr man sich vor Einbansung noch nassen Futters zu hüten habe, während gegentheils die Fortsetzung seines frühern geregelten Verfahrens bei der Braunheubereitung ihm unausgesetzt die günstigsten Resultate geliefert hat*).

*) Vergl. meckl. Annalen, Jahrg. 8., Seite 596.

Wenig bekannt scheint das Mittel zu seyn, wodurch die Holländer und auch die Besitzer der Elbwiesen der Selbstentzündung ihres Braunheues oder sonst etwas klamm (feucht) eingeborgenen Futters vorbeugen. Es besteht solches darin, daß man kopfgroße Steine mitten in die Heuberge legt, welche nicht, wie man zum Theil fälschlich glaubt, den Luftzutritt begünstigen sollen, sondern die sich immer concentrirende Hitze gleichsam verschlucken. Man hat kein Beispiel, daß bei Anwendung dieses Mittels gefährliche Erhitzungen vorgefallen sind, trotz dem, daß, namentlich in der Umgegend Hamburgs, das zum Verkaufe nach dieser Stadt bestimmte viele Futter, des bessern Gewichtsausfalles wegen, allgemein von den Producenten in der Halbwählung geworben wird.

Frage 2.

»Wie resultirt das Braunheu als Viehfutter?«

Antwort.

Genaue vergleichende Versuche liegen über den Futterwerth des Braunheues bis jetzt nicht vor; aus allen bisherigen Wahrnehmungen erhellt aber, daß in jeder Hinsicht gut bereitetes Braunheu mindestens gegen die Nahrhaftigkeit und Gedeihlichkeit von gutem Grünheu nicht zurücksteht. Verdorben ist das Braunheu, sobald es sich verkohlt hat; seine schwarze Farbe liefert nicht immer den Beweis des Verderbs, im Gegentheil ist das bis zum äußerst möglichen Grade gebrannte Futter gerade das angenehmste und gedeihlichste für das Vieh. Der angenehme, süßliche, gewürzhafte Geruch ist das Kennzeichen der Unverdorbenheit. Bis jetzt zeigen die in Deutschland, mit Ausnahme von Ostfriesland, gemachten Beobachtungen im Allgemeinen, daß das Braunheu weniger der Milchvermehrung, als dem Fleischansatze förderlich ist. Gesund und gedeihlich hat sich übrigens dieses Futter bei allen Arten Vieh bewährt. Man glaubt, daß auf dem Wege der Erhitzung die schlechtern Gräser von den angenehmen Eigenschaften der guten annehmen, und, wie eine an sich unverdauliche, schmacklose Speise durch künstliche Bereitung mundbar wird, dergestalt zertheilt und zugerichtet werden, daß sie es nun hinsichtlich ihrer Nahrungsfähigkeit zum Theil mit den viel höher geschätzten Pflanzengattungen aufnehmen.

Der bekannte Herr Kammerrath Zimmermann sagt in dieser Rücksicht:

Wir suchen den Zweck, die harten, sauern und binsenartigen Gras-

arten in ein nahrhaftes und dem Viehe zuträgliches Futter zu verwandeln, zwar dadurch zu erreichen, daß wir solches Heu längere Zeit, selbst bei einer günstigen Witterung, der Luft, der Sonne, dem Regen und Thau aussetzen; es ist aber wohl nicht zu bezweifeln, daß dadurch dem Grase viele nahrhafte Theile entzogen werden, welche bei der Behandlungsart ein braunes Heu erhalten werden. Letztere macerirt und digerirt das Heu; erstere aber entkräftet dasselbe zugleich und verwandelt es in eine Art von nahrhaftem Stroh. Ich möchte beinahe behaupten, daß sehr viele von unsern gröbern und sauern Heusorten ebenso viele Nahrungstheile als die feinern und süßern enthalten; daß der Grund des Widerstrebens und der Nahrungslosigkeit derselben bloß in deren Umhüllung zu suchen ist, und daß dieselben durch den eintretenden Gährungsproceß dem thierischen Magen zuträglicher gemacht werden. Die tägliche Erfahrung zeigt es ja, daß das Vieh dergleichen Heu desto lieber frißt, je länger es den Einwirkungen der zerstörenden Witterung ausgesetzt gewesen ist; daß, wenn dergleichen Großgräser binnen kurzer Zeit als grünes Heu geworben werden, dieses von dem Viehe verabscheut wird, und daß dasselbe dabei mehr abmagert als zunimmt, und beinahe verhungert. Ein solches Heu hat kaum den Fütterungswerth des Strohes, und dieser sinkt um so tiefer, je rascher dasselbe bei einer günstigen Witterung geworben wird und je mehr es den Anschein einer grünen Farbe hat. Hier widerlegt auch die todte Natur den Lavater'schen physiognomischen Grundsatz: »daß nur eine gute Seele — eine gute Nahrungskraft — in einer äußerlich angenehm erscheinenden Gestalt wohnen könne.« In beiden Verhältnissen sind die Erfolge wohl nur allein von der Behandlung abhängig*).

Frage 3.

»Wo und unter welchen Umständen ist die Braunheubereitung statthaft, und hat solche Vorzüge vor dem gewöhnlichen Verfahren?«

Antwort.

Vorherrschende nasse Witterung — starker Nebel und Thau, also die Herbsternte, Mangel an hinreichenden Arbeitern, das vorherrschende Interesse, die Wiesen schnell zu räumen — empfehlen die Heubereitung auf dem Wege des Schwitzens. Dazu rechtfertigt nun noch

*) Landwirthschaftliche Zeitung, 1830, Seite 126.

die Eigenthümlichkeit der einer Digeration bedürftigen Grasarten (wie wir oben gesehen haben) die Braunheufertigung. Aber wir dürfen bei dieser Gelegenheit den sehr triftigen Einwurf nicht verschweigen, daß häufig das Heu der Moorwiesen nicht specifisch schwer genug seyn möchte, um sich luftdicht bansen zu lassen und sich vermöge eigener Schwere noch fester zu drücken. Übrigens sind alle Futtergattungen zum Braunheu geeignet, und wir können, nach allen unsern obigen Mittheilungen, dem verehrten Herrn Kammerrath Zimmermann nicht beipflichten, wenn er annimmt, daß alle feinere und süße Grasarten durch die Behandlung zum braunen Heu verschlechtert werden.

Jedoch eben weil dem deutschen Landwirthe im Ganzen noch der praktische Tact abgeht, auf durchaus sicherem, zuverlässigem Wege gutes Braunheu zu erzielen, haben die Besitzer großer Viehzüchtereien sich wohl vorzusehen, von ihrem erprobten Gewohnheitsverfahren nicht ohne dringende Veranlassung abzugehen, bevor sie sich durch länger fortgesetzte Versuche im Kleinen die dem Schweizer, Holländer, Friesen eigene praktische Umsicht in der ihnen bisher nur aus Schriften und mangelhafter Anschauung bekannt gewordenen Methode erworben haben.

Positive Vorzüge vor dem Grünheu hat das Braunheu wohl nicht, außer vielleicht den oben erwähnten in Rücksicht auf die Pflanzengattungen, die ohne Gährung ungenießbar und unverdaulich bleiben. Sowohl im nördlichen als südlichen Deutschland, wo nur Grünheu geworben wird, besitzen wir Molkereien, Mastwirthschaften ꝛc., die sich in ihren Resultaten mit den Ergebnissen der Viehzüchtereien der Schweiz, Hollands ꝛc. gleichstellen, unabgesehen freilich von den Vorzügen, die eigenthümliche Race und Localität ꝛc. den letztern aneignen.

§. 148.

Heuwerbung aus sehr nassen und überschwemmten Wiesen.

Es trifft sich im nördlichen Theile unsers Vaterlandes häufig, daß anhaltende regnerische Witterung, besonders in der Nachmahdernte, das Herausschaffen des gemähten, im Wasser liegenden Grases aus der Wiese auf die Höhe nothwendig macht. Anstatt auf dem Dresch, thut man besser, es auf einem Stoppelfelde recht dünn auszubreiten. Hier liegt es hohl und trocknet daher leichter.

Obgleich die Sumpflöcher, welche man ehedem Wiesen nannte, von Jahr zu Jahr seltener werden, so gibt es doch noch, ohne Schuld ihrer Besitzer, solche Terrains, die in nassen Jahren kein Pferd zu

tragen vermögen. Hier fördert man das geworbene, in kleine Haufen gebrachte Heu in Mecklenburg gewöhnlich durch Tragebünde. Es wird nämlich ein zwei bis vier Fuß langer, hinreichend starker Stock genommen, an dessen einem Ende ein Strick von der Länge einiger Ellen befestigt ist. Darein packt der Arbeiter eine gute Masse Heu und befestigt ihn alsdann unter starkem Zusammendruck des Heues an das andere Ende des Stockes. Das 80 bis 100 Pf. schwere Heubund wird alsdann auf dem Rücken zu der Stelle getragen, auf welcher aus mehren solchen Bunden wieder ein Haufen gesetzt wird. Dieß Verfahren ist zögernd und für die Arbeiter ungemein beschwerlich.

An einigen Orten, besonders da, wo das Heu eine weite Strecke hinausgetragen werden muß, bedient man sich daher kleiner zweirädriger Heuwagen, die äußerst leicht gearbeitet und deren Räder aus starken hölzernen Tonnenreifen verfertigt worden sind. Diese Wägelchen werden von den Arbeitern gezogen, sind indessen leicht zerbrechlich und auf unebenen oder sehr sumpfigen Wiesen überall nicht anwendbar.

Zum Heraustragen des ganz nassen, noch nicht gewählten Futters gebraucht man gewöhnlich Mistbahren.

Zu Wasdow in Mecklenburg wurde ein äußerst einfaches, förderndes und dabei für die Arbeiter gar nicht beschwerliches Verfahren angewandt, das, als erprobt und bewährt befunden, demjenigen empfohlen werden kann, der, wie es öfter der Fall ist, solche Wiesen zu werben hat, aus denen das Heu, zum Zweck der Abfuhr, weit getragen werden muß.

Man läßt das Heu in mäßige Haufen, von denen etwa 10 bis 12 auf ein starkes Hoffuder gehen, zusammenbringen, diese Haufen eine Nacht, auch wohl nur einen halben Tag stehen, damit sie, nach dem Provinzial-Ausdruck, etwas zusammensacken oder sich fester liegen. Dann werden zwei Stangen, jede etwa 16 bis 20 Fuß lang, von der Stärke einer gewöhnlichen guten Hopfenstange, genommen und hart unter den Heuhaufen, in einer Entfernung von 2 bis $2^1/_2$ Fuß voneinander und ebenso weit von jeder Seite, geschoben, nachdem die Stangen vorher, zum Zweck des leichtern Einschiebens, von ihrer Rinde befreit und zugespitzt worden. Zwei Mann, an jeder Seite einer, versehen mit gewöhnlichen Schiebkarren-Gurten, heben mit diesen Stangen, zwischen welchen sie gehen und an welche sie die Gurten befestigt haben, den ganzen Heuhaufen, der nicht auseinanderfällt, in die Höhe und tragen ihn ohne große Anstrengung nach dem Orte seiner Bestimmung. Um auszuruhen, können die Arbeiter sogar den Haufen auf ihrer Reise ein paar Mal ohne Gefahr der

Auflösung niedersetzen, nur müssen sie dabei mit gehöriger Vorsicht, nicht tölpelig verfahren. (M. Annalen, Jahrg. 7., zweite Hälfte.)

§. 149.
Das Laden und Einfahren.

Hinsichtlich der Geschäfte des Ladens und Einfahrens bedarf es wohl nicht der allgemeinen Bemerkung, daß ihre Förderung von der richtigen Vertheilung und Anstellung der Arbeiter und Gespanne abhängig ist. Vor Allem kommt es darauf an, daß gleichzeitig rasch und gut geladen wird, wodurch bei einer ausgedehnten Werbung manche unnöthige Fuhren erspart werden. Hauptsache ist, darauf zu achten, daß die Lader ihr Fuder nicht zu kurz machen, oder, wie man sich ausdrückt, nicht vorn und hinten zu sehr einziehen, weil ein so kleiner Wagen nur wenig fassen kann. Auch legen sie häufig die erste Lage über die Leitern zu schmal an, wodurch denn im Ganzen nur eine kleine Masse von Heu aufgeladen wird. Wenn das Fuder gebäumt ist, so muß der Harker gleich bei der Hand seyn, das an den Seiten desselben lose herumhängende Heu abzuharken, weil dieses sonst beim Nachhausefahren herunterfällt und verloren geht. Auch darf der Aufseher es nicht leiden, daß die Fuhrleute mit vollem Fuder zu stark fahren, indem durch das starke Stoßen und Schütteln des Wagens viel Heu verschleudert wird, ja selbst das ganze Fuder leicht umgeworfen werden kann. Die Harker dürfen nicht aus den Augen gelassen werden. Endlich sorge man allabendlich für die Nachsammlung des Fahrweges.

§. 150.
Bansen; Einschobern des Heues; Vorzüge dieser Methode. Wie ihren Nachtheilen vorzubeugen ist. — Beste Form der Feimen.

Es versteht sich, daß man dem Heu, nach Maßgabe der verschiedenen Qualität und Bestimmung, seinen Platz in den Zimmern anweis't. — Hier muß es durchaus eben und gleichmäßig auseinander gestreut werden, damit es völlig luftdicht zu liegen kommt. Wenn es sich nach einigen Tagen gelagert hat, so ist unter dem Dache, so sehr man es auch dort hinunterpfropfen ließ, wieder ein leerer Raum, zuweilen von 2 — 3 Fuß. Dieser leere Raum muß, sobald neues Heu hinaufgebracht werden soll, wieder ausgefüllt und gut niedergetreten werden. — Daß es aber, wenn man Braunheu einscheuert, besser ist, solches nicht bis unter das Dach zu bansen, ist

schon oben erwähnt. — Vor einer Lüftung des stark erhitzten eingebans'ten Heues hat man sich natürlich sehr zu hüten.

In zahllosen Fällen wird das Einschobern des Heues der Aufbewahrung in Gebäuden vorzuziehen seyn. Hier nur einige Andeutungen: Die allgemeine Erfahrung hat ergeben, daß das Futter sich in gut gesetzten Diemen viel besser conservirt. — Wenige Höfe haben die glückliche Lage inmitten ihrer Feldmark; allen übrigen, großentheils der Gränze ganz nahe gelegenen, ist das Setzen von Miethen auf den entfernten Wiesen, von wo sie bei gelegener Zeit in die Gebäude geführt werden, nicht dringend genug zu empfehlen; bei geringerem Aufwande von Kräften der Menschen und Pferde wird die Ernte dadurch sehr gefördert, häufig ein großer Theil des Einschnittes vor Beschädigung oder wohl gar gänzlichem Verderben durch Regenwetter gesichert. — Und wenn es gleich Regel bleiben muß, das grüne Heu auch in Feimen nur völlig trocken einzubringen, so setzt man sich doch dabei, im nothgedrungenen Falle etwas feuchter Einbringung, minderer Gefahr als in den Gebäuden aus. — Die Separation und freie Verfügung über die verschiedenen Heuarten wird durch das Miethensetzen sehr erleichtert; ebenso kann man das Heu von einem Jahre zum andern weit bequemer aufbewahren. — Wichtig auch ist die bewirkte Ersparung der Bauten und deren Unterhaltung ꝛc.

Will man diesen vielen Vorzügen der Feimen — wie denn jedes Ding seine Schattenseite hat — einige Nachtheile entgegenstellen, so treten hauptsächlich zwei hervor, nämlich: die durch sie veranlaßte größere Feuersgefahr nahe stehender Gebäude, und der Schaden, den man bei einfallendem Regen hat, wenn sie noch nicht vollendet und durch ein Dach gegen Nässe gesichert sind. Beide lassen sich aber gar füglich umgehen. — Wenn man Miethen oft nahe an isolirten, oft an in Dörfern und Höfen zusammenhängenden Gebäuden aufgeführt sieht, so weiß man nicht, was man mehr bewundern soll — die Einfalt und den Egoismus ihrer Besitzer, oder die Fahrlässigkeit der landwirthschaftlichen Polizei und die Beschränktheit unserer agrarischen Legislatur. — Unstreitig werden ja die Feimen durch solche Lage ihres besten Schutzmittels gegen Durchnässen, des freien Luftzugs, beraubt, und die Arbeitsersparung durch Nahestehen an Gebäuden ist in der That nur scheinbar. Sobald diese Gebäude nur schuldenfreies, nicht versichertes Eigenthum eines Einzelnen, ohne allen Zusammenhang mit dem Gute anderer Individuen sind, bringt zwar die vergrößerte Feuersgefahr nur dem Besitzer Nachtheil

und gestattet vielleicht rechtlich kein polizeiliches Einschreiten; sind die Gebäude indeß versichert, oder in irgend einer Verbindung mit dem Gute anderer Menschen, so wird durch ein solches Verfahren das Vermögen der ganzen Versicherungsgesellschaft und sonstiger Personen auf unstatthafte Art in Gefahr gesetzt. Es liegt daher den competenten Behörden jener ob: für versicherte Gebäude in Hinsicht der Lage der Korn- und Heumiethen gewisse Bestimmungen ergehen zu lassen, daß z. B. »alle diese Miethen mindestens 400 Ellen von Gebäuden entfernt seyn müßten«*).

Dem oben angegebenen zweiten Nachtheile vorzubeugen, ist eine Einrichtung nöthig, wodurch unvollendete Miethen leicht und schnell, auch ohne großen Kostenaufwand, gegen Regen geschützt werden können. Dazu ist Folgendes vorgeschlagen:

Man lasse sich von grober, jedoch recht dichter Leinwand ein Laken von solcher Größe machen, daß es zur Bedeckung der obern Fläche einer Miethe von so beträchtlichem Umfange, als man zu errichten für zweckmäßig hält, hinreicht und an den Seiten der Miethe noch ein paar Ellen lang herabhängt; man befestige daran, auf zwei entgegengesetzten Seiten, ebenso lange, ganz gerade Latten; genau im Mittelpuncte werde ein rundes Loch ausgeschnitten (nach ungefährem Verhältnisse der Stärke einer gewöhnlichen Miethenstange), und von da aus das Laken nach einer der Seiten hin, welche nicht an Latten befestigt sind, längs der Mitte voneinander getrennt; demnächst wird an dem Saum der runden Öffnung ein offener, mit starken Bändern zum Zubinden versehener Vorstoß (Quadder) von doppelter Leinwand, etwa $^1/_4$ Elle breit, genäht und die beiden, durch das Auftrennen entstandenen Kanten auf zwei Latten-Enden genagelt, welche durch einige Öhre (Ösen) von Sackgarn und an eben solches Band befestigte kleine Holzknebel leicht fest miteinander verbunden werden können; auf eine jener Kanten wird überdieß ein $^1/_2$ Elle breiter Überschlag genäht, welcher, wenn die beiden Latten-Enden zusammengefügt sind, zum Schutze gegen das Eindringen des Regens in die Fugen übergeschlagen und fest gebunden wird. Das so verfertigte Laken werde dann mit erwärmtem Theere getränkt, theils zu größerer Dichtigkeit und Dauer, theils auch, um diebische Hände, wegen dadurch herbeigeführter Untauglichkeit zu manchem anderweitigen Gebrauche

*) Distr. Protocolle des mecklenb. patriotischen Vereins. — Andere haben gemeint, daß, um bei entstehendem Brande der Miethen die Gebäude gegen Ansteckung zu sichern, eine Entfernung der letztern von erstern von 20 bis 30 Ruthen hinlänglich sey, was uns aber nicht zu genügen scheint.

und eines leichtern Wiedererkennens, desto besser davon abzuhalten. — Dieses Laken sey nun bei Einrichtung einer Miethe — so wie auch bei ihrer Wegführung — stets bei der Hand; kommt Regen, so wird eine, gleichfalls immer dabei bereit zu haltende, über die ganze Breite der Miethe hinausreichende, starke Latte mit zwei oder drei mäßig hohen doppelten Füßen (wie bei den Gerüst-Böcken der Maurer, jedoch zum Verhüten des Einsinkens auf Bret-Enden ruhend) auf die Miethe gesetzt und hierüber das von beiden Seiten bis zur Mitte um die Latten aufgerollte Laken in gleichlaufender Linie mit dem Gerüste gezogen, und zwar mittelst des belasteten Einschnittes, so, daß der Vorstoß des runden Ausschnittes die Miethenstange umfaßt; dieser wird dann fest um die Stange gebunden, die beiden Latten-Enden werden zusammengefügt, der Überschlag wird darüber gebunden und das Laken von beiden Seiten herabgerollt; zur Sicherung gegen starken Wind und um das Laken straff zu machen, befestigt man um die Enden der Latten Taue, welche lang genug sind, um die hervorstehenden Enden von einigen Stangen geschlungen zu werden, welche zu diesem Zwecke bei der Anlage zur Miethe platt auf die Erde gelegt worden. — Dieß ganze Verfahren, wodurch die Miethe vollkommen bedacht wird, ist in wenigen Minuten zu Stande zu bringen, und also nicht allein dann anzuwenden, wenn während der Arbeit Regenwetter einfällt, sondern auch beständig Abends, beim Schlusse der Arbeit, wenn die Miethe nicht vollendet wurde oder eine völlige Abfuhr derselben nicht erreicht werden konnte. Ist die Miethe bereits zugespitzt, und es konnte ihr nicht sofort eine gehörige Bedeckung von Stroh gegeben werden, so sind die langen Latten von dem Laken zu trennen und dieses dann, ohne das Untergestell, nur so umzuhängen und allenfalls unten mit einem Seile zu umringen. — Was ein solches Laken kostet, ist höchst unbedeutend gegen den Vortheil, welchen es gewährt, besonders wenn man bedenkt, daß es, wird irgend ordentlich damit umgegangen, wohl 50 Jahre und darüber möchte genutzt werden können.

Der den Heufeimen zu gebenden Einrichtung ist schon mehrfach gedacht worden. Die Hauptsache bei ihrer Anlage ist: eine gute Unterlage von Stroh, Holz oder Busch. Man gibt ihnen allerhand Formen; immer ist dabei zu beobachten, daß die obere Fläche und die Seitenwände dem Tropfenfalle und Wasserablaufe möglichst wenig ausgesetzt werden. Deßhalb ist die Tschakoform, wenn der Handgriff in der Herstellung erworben, so empfehlungswerth; ebenso wie die oblong gesetzten Diemen den Vortheil gewähren, daß man stets einen

kleinen Theil völlig fertig herstellen, bedecken und daneben mit Vergrößerung derselben fortfahren, auch sie späterhin gleichfalls successive anbrechen und wegfüttern kann. — Auf welche Art man seine Diemen auch setzt, in der Regel ist anzurathen, sie nicht größer zu machen, als daß man sie an einem Tage einzufahren vermag. Ein, einige 20 Fuder haltender Feimen ist an einem kurzen Wintertage mit zwei Wagen zu bergen; die Basis eines solchen Diemens muß, bei angemessener Höhe desselben, einen Durchmesser von 20 Fuß haben.

§. 151.

Vermischung des Heues mit Stroh.

Stellenweise vermischt man wohl das Heu mit Stroh, damit ersteres nicht verderbe. In Holstein nimmt man Roggenstroh, gewiß das beste, dazu, weil es unter allen das trockenste und kühlendste und also geschickt ist, nicht nur einige feuchte Theile an sich zu ziehen, sondern auch die Hitze zu dämpfen. Dabei wird die Masse Heues gewissermaßen vermehrt, indem das Stroh viel von dem Geruch und Geschmack desselben annimmt und also gern vom Viehe mit dem Heue zugleich verzehrt wird. Für Pferde, welchen das reine Heu, in großer Menge genossen, einen etwas schweren Athem verursacht, wäre ein solches mit Roggenstroh vermischtes Heu vielleicht besonders zu empfehlen.

§. 152.

Einsalzen des Heues. — Bereitung verunreinigten Futters.

Das Einsalzen ist allgemein empfohlen, nicht allein um schlechtes Heu zu verbessern, sondern auch gegen zu starke Erhitzung nach feuchtem Einscheuern zu sichern. Man weiß es auch, daß die Schweizer salzen, um ausgelaugtes Futter in eine gewisse Gährung zu bringen. — Im Ganzen ist das Einsalzen des Heues mehr gepriesen als angewandt, wohl deßhalb, weil die Resultate den davon gehegten Erwartungen nicht entsprochen haben. Je fetter, saftreicher die getrockneten Gräser sind, desto besser wird sich die Wirkung herausstellen; hartes, dürres Moorwiesenheu habe ich längere Jahre hindurch ohne den geringsten Erfolg gesalzen. — Jedenfalls sehr angemessen ist das Salzen des mit Sand oder Erde verunreinigten Heues.

Auf jeden Centner desselben nehme man ungefähr ein Pfund fein zerstoßenes Salz. — Ungesalzenes Heu dieser Art wäre, vor der Verfütterung, nachdem es derb ausgeschüttelt, in Salzwasser (die Auflösung eines Pfundes in 160 Maß) zu tauchen, oder mittelst eines Be-

sens damit zu bespritzen und sofort in die Raufe zu legen. Ein wohl stattfindendes Einweichen des Heues vor dem Ausschütteln bewirkt zwar einerseits die Absonderung des der Brust des Viehes so sehr nachtheiligen Staubes, veranlaßt aber andererseits, daß dieser sich desto mehr an dem Futter befestigt, mit hinunter geschluckt wird und im Magen sitzen bleibt.

Im Bulletin des sciences agric., Juli 1827, Seite 44, wird der gute Rath gegeben, verschlammtes und überschwemmt gewesenes Heu überall gar nicht zum Futter zu verwenden. Wenn man das möglich machen kann, so wählt man allerdings ein universelles Vorbeugungsmittel gegen seine Gefahren, die in der That groß sind. Mit Recht heißt es dort, daß das verschlammte oder versandete Heu die Ursache mehrer an sich wesentlich verschiedener Krankheiten sey. Die Erdtheile, womit es bedeckt ist, häufen sich im Magen an, ballen sich daselbst zusammen und bilden beträchtliche Massen, welche die Thiere, in denen diese sich finden, tödten können. Es lös't sich von dem verschlammten Heu ein schwarzer dicker Staub ab, der, mit der eingeathmeten Luft in die Lungen geführt, bis in die Lungenbläschen gelangt, diese verstopft, reizt und Veranlassung zu heftigem Husten, dem trockenen Asthma und der Lungenseuche gibt. — Der auf das Heu abgesetzte Schlamm schließt Tausende von Insecten jeder Gattung in sich, deren Zersetzung und Fäulniß das Futter ansteckt und eine Quelle zahlreicher fauliger Krankheiten abgibt. Das Heu, welches überschwemmt gewesen ist, selbst wenn es nicht mehr Erdtheilchen enthält, besitzt dennoch einige Feuchtigkeit, wodurch es leicht verschimmelt und einen stinkenden Geruch bekommt, welcher den Thieren einen Widerwillen gegen dasselbe einflößt, den sie nur vom Hunger getrieben überwinden. Diese verdorbenen Nahrungsmittel geben am häufigsten die erste Veranlassung zu faulartigen Krankheiten, von denen die Thiere ergriffen werden, weil man nicht allgemein genug mit diesen Wirkungen bekannt ist, oder auch, weil man glaubt, sie dadurch mindern zu können, daß man dieses Futter mit anderem von guter Eigenschaft mischt. — Das Heu verliert dadurch, daß es im Wasser gelegen hat, die nährende Eigenschaft, und die Thiere, welche davon fressen, werden zusehends magerer, wiewohl ihr Bauch an Umfang sehr zunimmt — eine gleiche Erscheinung, wie bei der Fütterung von mit Duwock verunreinigtem Heu, wodurch meine edlen Fohlen im ersten Jahre hängbäuchig, im zweiten förmlich tonnenförmig gerippt wurden und an der Wassersucht crepirten. — Das Salz hat, wie gesagt, mein schmutziges Heu keineswegs verbessert; wo solches einen theuren Preis hat, möchte ich den praktischen Landwirth mit großen Futterernten von der trockenen Salzung überall abrathen.

Das Bulletin empfiehlt auch, das Heu, welches unter Wasser stand, mit Stroh lagenweise zu verpacken, wobei man dahin sehen müsse, daß die Strohlagen stets die dickern seyen. — Einige Gläser Weinessig oder einige Tropfen Vitriolsäure unter das Gesöffe gemischt, sollen auch bei der nothgedrungenen Fütterung mit verdorbenem Heue von heilsamer Wirkung seyn.

Wir wiederholen den guten Rath des Bulletins, daß es besser ist, die Anzahl des Viehes zu vermindern, als schlammiges und überschwemmtes Futter anzuwenden.

§. 153.

Einsäuern des Wiesengrases. — Zusammenfahren des ungewählten Grases in Miethen.

Bekanntlich hat diese Methode vorzüglich die Aufmerksamkeit unserer Landwirthe erregt, seit in einer großen Landwirthschaft Mecklenburgs ihre Anwendung bei Klee, Wicken, Erbsengemenge, Raps ꝛc. so glücklich resultirte. Ich selbst, ohne noch eigene Erfahrung darüber zu haben, schrieb einige Worte über das Einsalzen des Grünfutters im dritten Hefte der von der Central-Administration der schleswig-holsteinischen patriotischen Gesellschaft herausgegebenen »Landwirthschaftlichen Hefte« (3. Heft, 1822), die noch fortwährend zu Controversen Veranlassung geben. — Eigene spätere kleine Versuche haben mich überzeugt, daß die Nachmahd geeigneter zum Einsalzen als die Vormahd ist, daß übrigens Kosten und Arbeit dieser Operation bei dem größern Landwirthe schwerlich im Verhältnisse zu dem daraus erwachsenden Nuzzen stehen dürften. Je halmiger das Gras, desto minder qualificirt es sich zu obigem Zwecke; so sind auch die Cerealien zum Einsalzen nicht tauglich. — Bei der Manipulation kommt es auf einen runden, unten etwas engern, durchaus dichten Behälter, wo möglich in der Nähe des Viehhauses, an. Zuerst wird der Boden stark mit — englischem oder spanischem — Salz bestreut, sodann eine gute Masse ($^1/_3$ oder $^1/_2$ Fuder) Heu hineingeschoben, geebnet, fest zusammengestampft, übergesalzen, und nun circa der fünfte Theil der ersten Futterportion wieder hineingebracht, festgestampft u. s. w. Auf diese Weise wird bis zur gänzlichen Füllung des Behälters fortgefahren, auf die oberste Schichte aber noch schließlich eine starke Lage Salz ausgebreitet. Jetzt legt man mit Steinen beschwerte Breter als Deckel über die Kummte, in welchen nach einigen Tagen die Masse dergestalt zusammengesunken seyn wird, daß mit der Nachsäuerung, Behufs der vollständigen Füllung, auf gleiche Weise fortgefahren werden kann. — Wenn die Kummte voll oder

kein Futter mehr vorhanden ist, sorge man für die völlig luftdichte Verschließung jener. Der wohlverdichtete Deckel wird am besten mit Sand beworfen. — Versuche, die im Kleinen mit dem Eingraben eingesalzenen Heues gemacht wurden, haben sehr günstige Resultate gegeben. Namentlich salzte der Büdner und Weber Mund zu Ahrendsee im Herbste 1820 eine sogenannte Balje mit grünem Grase ein, grub sie darauf in die Erde und deckte sie oben fest zu.

Mitte Februars nahm Mund dieß Futter, und es zeigte sich von Farbe und Geruch so frisch und schön, nämlich grün, und wie das beste Futter riechend, daß die Kühe es mit großer Begierde fraßen. Luftdichtigkeit der Masse ist conditio sine qua non der guten Conservation. Der Amtmann Michelsen referirte in der Districts-Versammlung des meckl. patriot. Vereins zu Buckow, daß sein eigener Versuch wahrscheinlich deßhalb mißlungen sey, weil die Gefäße, worin es eingemacht worden, auf trockener Erde gestanden hätten und der äußern Luft nicht ganz unzugänglich geblieben wären; er habe die Gefäße im Aprilmond geöffnet und das Gras sey zum Theil verfault gewesen, auch von Kühen und Pferden nicht gefressen worden. Wo ich von in dieser Art verunglückten Einsalzungs-Versuchen hörte, war der Grund immer der nämliche. Obiger Mund legte eine Probe eingesalzenes Gras vor, die über zwölf Wochen, in Papier gewickelt, aufbewahrt war, und diese hatte auch jetzt noch einen guten Heugeruch, wenngleich die grasgrüne Farbe sich bereits etwas verloren hatte. Der Holzwärter Kröger zu Questin grub etwas Gras bloß in die Erde, welches auch verfaulte.

Am zusagendsten wird das eingesalzene Grasfutter wohl immer für das Milchvieh seyn; deßhalb machte die Methode auch in Holstein die lebhaftesten Fortschritte. An streng durchgeführten vergleichenden Versuchen fehlt es aber überall noch. Zum Vorwurf gereicht es diesem Futter jedenfalls, daß man damit den ganzen Winter wird durchhalten müssen, wenn man frühe begonnen hat; denn das verwöhnte Vieh geht späterhin nur schwer wieder an den Genuß des Heues und Strohes, und man wird gleich einen merklichen Abschlag in der Milchabsonderung bemerken. Ein richtiger Überschlag bei der Futtereintheilung ist also durchaus nöthig, wo bei Armuth an Heu, bei unbeständiger Witterung und überhaupt auch aus dem Grunde, sich sein Futter ganz sicher zu stellen, zu diesem Verfahren geschritten wurde.

Was bei den Kühen eine erfreuliche Erscheinung ist, die durch den Genuß des gesalzenen Grases vermehrte Trinklust, wirkt bei den Schafen nachtheilig. Herr Runge — der erste Praktiker der be-

sprochenen Methode — hat gefunden, daß der übermäßige Saufreiz bei den Schafen Veranlassung zur Verschlechterung der Wolle und Unregelmäßigkeit des Baues gebe.

Daß mir das Einsalzen von Wiesengras nicht so gut wie die Säuerung von Klee-Wickenfutter ꝛc. resultirt hat, mag vielleicht daran liegen, daß jenes vorher gewässert werden muß? Comparative Versuche in dieser Rücksicht wären immerhin sehr wünschenswerth.

Zugleich wäre noch die beste wohlfeilste Bauart des Behälters zu erforschen. Die cylindrische Form dürfte aus der Ursache wohl vorzuziehen seyn, weil in dieser die Wände mehr Festigkeit erhalten und man auch bei gleichem Umfang den größten Raum gewinnt. Ob Mauersteine oder Holz zu den Wänden zu nehmen, ergeben am besten die Holzpreise der Gegend. Im erstern Falle würde ein Überwurf von Cement wohl nothwendig seyn. Man hat auch Lehmwände nach Hundtscher Manier vorgeschlagen; wahrscheinlich würden sich diese aber als unzweckmäßig erproben.

Zum Einsalzen des Grases bedarf es ungefähr eines doppelten Maßes des zum Salzen des eingebans'ten Heues benöthigten Salzes von gleicher Stärke. Englisches, spanisches, vaterländisches Salz resultiren in letzterer Rücksicht sehr verschieden. Ersteres ist wohl das stärkste, jedoch das spanische Meersalz wenig schwächer. Vier Loth von diesem Salz in einem halben Pfund Wasser aufgelös't, gaben, bei einem Versuche mit dem gewöhnlichen Tralles'schen Alcoholometer, den man noch mit einem kleinen Gewichte beschwerte, eine ebenso starke Salzlake, als sieben Loth Sülzer Salz in ebenso viel Wasser aufgelös't; deßhalb nahm man zu Pleetz gewöhnlich von dem spanischen Salz, welches in Wollgast, die Tonne, 300 Pfund schwer, à 2 Rthlr. Gold zu haben ist *).

Versuche, Gras, nachdem es an trockenen Tagen gemäht war, gleich hinter der Sense in Miethen zu fahren, sind in Mecklenburg nicht gelungen. Beim nachmaligen Einbringen fand es sich immer, daß fast die ganze Masse schimmelig und verdorben war.

Herr Pogge zu Dehmen hat mit vier Fudern, die er auf diese Weise zusammenfahren ließ, benanntes Experiment angestellt; so groß indessen die Hitze war, die sich in dieser Miethe erzeugte, so erfolgte doch kein wirkliches Verbrennen. Die Miethe war aber auch hinlänglich mit Stroh bedeckt und gegen das Eindringen der Luft möglichst verschlossen.

---

*) Meckl. Annalen, Jahrg. 8., Seite 9.

Achter Abschnitt.

Landrente und wahrer Werth der Wiesen.

„Eine Fläche Wiese, welche in möglichst vollkommenem Zustande sich befindet, ist auf jeden Fall mehr werth, als eine gleiche Fläche des besten Feldes. — Kann sie vollends mit gutem Wasser berieselt werden, so steigt ihr Werth auf's Doppelte des Ackerpreises.“ Friedrich Schmalz.

§. 154.

Das Mangelhafte in der Bestimmung der Landrente.

Von dem allgemeinen Werthe und der Wichtigkeit der Wiesen für das Nationaleinkommen ist bereits im zweiten Abschnitte unsers Werkes die Rede gewesen. Das Schlußcapitel soll Andeutungen geben, auf welchem Wege bei den verschiedenen Arten Wiesen die Landrente festzustellen seyn dürfte, welche noch immer einer einseitigen Berechnung unterworfen wird. Wir verfolgen in unserem Vortrage nur die Ansichten und Bestimmungen anderer, viel höher stehender Praktiker, und wenn die Tendenz desselben auch ist, unsern Gegenstand in ein helleres Licht noch zu stellen, so unterfangen wir uns doch nicht, eine für die Praxis ausreichende, systematische Bearbeitung desselben zu geben, welche spätern Nachtretern vorbehalten bleibt. Nach Jahrhunderten vielleicht, wenn Praxis und Wissenschaft so viel höher stehen, werden die Formeln der Mathematik, welche eben jetzt, auf die Agronomie angewandt, der Mehrzahl unserer Landwirthe eine unverständliche Sprache sind, zur Bezeichnung der mannichfachen mitwirkenden Nebenumstände, die das Verhältniß des Rohertrags der Wiesen zu ihrer Landrente modificiren, sinnreich und — auf populäre Weise benutzt.

§. 155.

Namhafte Heuerträge in verschiedenen Gegenden.

Die ehemaligen niedrigen Erträge der Wiesen sind, wie wir bereits im Verlaufe unsers Werkes häufig angedeutet haben, zu einer nicht selten unglaublichen Höhe gestiegen. Bekanntlich erntet der Mecklenburger bereits auf 60 Q. Ruthen ein tüchtiges Fuder à 16—18 Centner und mehr. — Der Holsteiner übertrifft jenen auf seinen besten Wiesen noch. Wie weit man es im Hannöverschen, namentlich im Lüneburgischen, in der Wiesencultur gebracht hat, erhellt am besten aus §. 113 unsers Werkes. Der merkwürdigste Ertrag ist wohl der des

Amtvoigts Helmrich zu Suderburg, von 62½ Centner pr. Morgen, also von 31¼ Centner pr. Mecklenb. Scheffel Landes.

In Ostfriesland nimmt man als ungefähren Mittelertrag der Wiesen an

von Kleiboden	3000	Pfd.	pr. Diemath oder Matt *).
„ erdigen verbesserten	5000	„	
„ erdigen gemeinen, hoch und niedrig	3000	„	
„ niedrigen sandigen und moorigen	3600	„	
„ Außendeichsland im Norden	4500	„	
„ demselben im Westen und Süden	6000	„	

In Sachsen gewährt im Durchschnitt eine gute Wiese mehre Jahre einen höhern Ertrag, als eine Fläche des besten Landes. Der sächsische Acker **) gute Wiese gibt, im Durchschnitt mehrer Jahre, jährlich 70 Centner gutes süßes Futter auf zwei oder drei Schnitte. Schmalz schlägt den Centner nur mit 12 ggr. an, so hoch der Centner süßen Heues in den meisten guten Landwirthschaften genutzt werde; so wäre die Einnahme 35 Rthlr. Die Erntekosten berechnet Schmalz auf 5 Rthlr.; demnach blieben 30 Rthlr. reiner Ertrag. Nur selten, meint er, werde Jemand einen Acker Feld, im Durchschnitt mehrer Jahre, auf 30 Rthlr. reinen Gewinn bringen; höchstens könne dieß nur Statt finden bei sehr gutem Boden und in der Nähe einer nicht unbedeutenden Stadt; aber unter diesen Bedingungen bringe auch eine Wiese einen viel höhern reinen Ertrag u. s. w.

Den Ertrag des Heues auf den Gütern Gusow und Platkow in der Kurmark von unbewässerten Wiesen berechnete ihr Eigenthümer auf 16—20 Centner pr. Morgen von 180 Q. Ruthen.

Burger bemerkt, daß seine an den Ufern der Glan liegenden, nicht bewässerten und nicht gedüngten, wohl aber manchmal überschwemmten Wiesen 40—50 Centner Heu und Grummet pr. Joch (à 55,225 Fr. Q. Fuß) gegeben hätten.

Wenn obiger verehrte Mann Hrn. v. Wittmann nicht zutrauen konnte, daß bewässerte Wiesen 100 und mehr Centner pr. Joch zu liefern vermöchten, so findet er jetzt einen neuen Gegenbeweis in obiger Angabe Steltzner's, der zufolge das Joch Felderwiesen circa 140 Centner Heu trägt.

---

*) 1 Diemath hält 400 Ruthen rheinl. à 12 Fuß. Es vergleichen sich 1 Diem. mit $2\frac{21}{128}$ Calenb. oder $2\frac{2}{9}$ Berl. Morgen, und demnach 128 Diemath = 277 Cal. Morgen.

**) = 300 Q. Ruthen oder 52,247 Fr. Q. Fuß.

§. 156.

Classification der Wiesen.

Gleichwie man die Güte eines Ackers an der Masse seiner producirten Früchte erkennt, hat man die in einer Wiese erzeugte Futtermasse als Maßstab ihres Werthes angelegt, von dem Grundsatz ausgehend, daß Menge und Güte des Products stets in ziemlich entsprechendem Verhältnisse zueinander stehen möchten. Man hat diesen Ausweg ergriffen, weil man sich widrigenfalls auf in der Praxis nicht wohl anwendbare Combinationen hätte einlassen müssen, eine allgemein verständliche Norm bei der Wiesenschätzung aber als Hauptgrundlage des ganzen landwirthschaftlichen Tarationswesens vorläufig doch schon zu den unentbehrlichen Bedürfnissen des Gewerbes gehörte.

Gemeiniglich hat man die Wiesen nach ihrem Ertrage in sechs Classen eingetheilt.

Die bekanntesten Schriftsteller rechnen zu der ersten, 18—24 Centner pr. Morgen liefernden Classe die an Strömen, Flüssen und Bächen, oder am Fuße fruchtbarer Ackerländereien gelegenen Plänen.

Demnach gehören die §§. 25 und 26 dieses Werkes beschriebenen Wiesen dazu, wovon namentlich die letztern unter günstigen Verhältnissen einen viel höhern Ertrag geben werden.

Zur zweiten Classe bestimmt man gleichgelegene zweischürige Wiesen, unter minder günstigen Einflüssen, deren Product selten das Gewicht von 18 Centner pr. Morgen übersteigt.

Dritte Classe. Hierzu gehören Wiesen von humosem Grunde und übrigens glücklicher Lage, die aber, weil sie der Wohlthat einer fruchtbaren Überstauung oder Bewässerung nicht genießen, knapp 16 Ctr. pr. Morgen erzeugen.

Vierte Classe. Diese wird namentlich von den §. 27 beschriebenen quelligen Wiesen gebildet. Nachdenken und Fleiß werden den Ertrag derselben häufig viel höher, als den der vorhergehenden Classe bringen können, wenngleich das Futter an sich von schlechterer Beschaffenheit bleibt.

Fünfte Classe. Wiesen von 800—1100 Pfund Heu. Der Obersachse versteht hierunter besonders die sogenannten Bergwiesen, deren ökonomischer Werth also, da sie das nahrhafteste, aus aromatischen Kräutern bestehende Heu geben, keineswegs nach der Quantität ihres Products normirt. Der Mecklenburger concurrirt hierzu mit seinen §. 28 beschriebenen Moorwiesen; ebenso wie diese und die Quellwiesen die

sechste Classe ausmachen, wenn Phlegma und Ungeschick oder

unbesiegbare Localhindernisse ihren Ertrag auf der niedern Stufe von ungefähr 6 Centner pr. Morgen beharren lassen.

§. 157.

Unstatthaftigkeit der fixirten Zahlengrößen des quantitativen Ertrags an sich, namentlich beim gesetzlichen Taxations-Verfahren.

Bei der dermaligen Verfassung unserer Wiesenökonomie tritt schon an sich, ohne noch der sonstigen Unzuverlässigkeit des hier aufgezeichneten Maßstabes zu gedenken, die Unstatthaftigkeit der angegebenen Zahlengrößen hervor. Augenscheinlicher noch entwickelt sich diese, wenn wir das Classificationsverfahren unserer landwirthschaftlichen Taxatoren nach gänzlich veralteten gesetzlichen Normen an's Licht stellen. So schreibt namentlich in Mecklenburg hinsichtlich der Wiesengründe die Instruction des Lands-Vergleichs den Taxanten vor, von dem besten Grunde mit 100 Quadratruthen auf ein Fuder von acht Centner den Anfang zu machen und so, dem Befinden nach, bis zu höchstens 300 Quadratruthen fortzufahren. Jedes Bauernfuder Heu ist, ohne Rücksicht auf die Größe der Fläche, wovon es geworben ist, gleich zwei bonitirten Scheffeln Ackerland gerechnet.

Hier werden vier Classen angenommen:

Die erste Classe von 100 Q. Ruthen auf das Fuder;
„ zweite „ „ 101 bis 150 Q. Ruthen;
„ dritte „ „ 151 „ 200 „ „ und
„ vierte „ „ 201 „ 300 „ „ .

§. 158.

Umstände, die den Benutzungswerth der Wiesen erniedrigen oder erhöhen.

1. Beschaffenheit des Heues.

Es ist jetzt an uns, die Umstände zu entwickeln, welche dem zeitherigen trüglichen Maßstabe zahllose Abweichungen geben. Dieser wird erniedrigt oder erhöht durch die Beschaffenheit des Heues.

»Wiesen« — sagt ein alter, ehrwürdiger mecklenburgischer Praktiker, der Herr Bollbrügge auf Kleinen Niendorff — »halte ich für den wahren Barometerstand des Gutes; es ist aber nicht genügend, um einen richtigen Anschlag zu formiren, die Fuderzahl zu wissen, man muß auch Kenntniß der Güte des Heues haben. Habe ich viele Fuder und sie bestehen alle aus rauhem Duwock, so habe ich zwar überflüssigen Bedarf für meine Pferde, aber das Rindvieh muß darben. Will ich es im guten Stande erhalten, so muß ich großen Aufwand von

Körnern machen; welchen Verlust verursacht aber dieß nicht in der Einnahme!

Habe ich dagegen schönes, süßes Heu in hinreichender Menge, so kann ich weit mehres Korn zum Verkauf benutzen; mein Vieh steht sich bei dem Heu sehr gut; mein Dung ist besser und reichlicher, als wenn ich wenig oder schlechtes Heu habe; meine Zuzucht wird mir leicht und wenig kostspielig, und meine Einnahme vermehrt sich auf allen Seiten.

Es ist also nicht genug, um richtige Anschläge zu formiren, die Fuderzahl zu wissen, man muß auch die Güte des Heues kennen. 100 Q. Ruthen auf ein Fuder bonitirt, gibt zwar die Überzeugung, daß die Wiesen gut seyn müssen, aber sie können es nur im reichen Ertrage seyn, so daß 100 Quadratruthen ein Fuder Heu geben; dennoch kann das Heu sich nicht für das Rindvieh eignen und also das Gut in diesem Puncte sehr in Verlegenheit seyn.

Sehr angemessen finde ich es also, wenn man dem Bonitirungs-Protocoll die Anmerkung hinzufügt, von welcher Beschaffenheit das Heu ist, um dem Verfertiger des Anschlags richtigere Ansichten zu geben, als er aus der bloßen Fuderzahl haben kann.«

Daß häufig die ertragreichsten Wiesen mit schädlichen Gewächsen beschmutzt sind, zeigt die Erfahrung zur Genüge. Wie influirt namentlich der Duwock auf so zerstörende Weise in den Besitzungen des kleinen Freistaats Hamburg? — Doch wir haben erst eines, die Güte des Heues bedingenden Umstandes gedacht; nicht nur die Süße und Reinheit desselben von dem Viehe widrigen Pflanzengattungen kommt dabei in Betracht, sondern je nachdem das geerntete Futter Wasser-, Dung-, Höhe- oder Thal-, Vor- oder Nachgras oder beides zusammen seyn wird, leidet dessen Gehalt Veränderungen. Wir haben §. 113 uns über den Werth des Products von gewässerten Wiesen gewiß deutlich genug explicirt. Der Antheil von Kohlen- und Stickstoff und somit die Nahrungsfähigkeit der Pflanzen sinkt in dem Verhältnisse des zunehmenden Einflusses, den das Wasser auf ihr Wachsthum äußert. Das so viel stärkere Gewicht des Heues von gedüngten Wiesen beweis't, wie das geringere Volumen von diesen so viel ausreichender ist. Die höhere Ausgiebigkeit des Gebirgsheues gegen das der Ebenen ist bekannt. So darf bei Veranschlagung des Gehalts der producirten Masse auch nicht unerwogen bleiben, ob diese in einem oder mehren Schnitten gewonnen wird. Man nimmt allgemein an, daß der erste Schnitt nahrhafter als der zweite und dieser nahrhafter als der dritte sey.

Wie sieht es, in Gemäßheit dieser Andeutungen, mit einer festen Bestimmung des Nahrungsgehalts des Heues aus? — Welch' zahllose

comparative Versuche gehören noch dazu, um für die Praxis eine einigermaßen zu treffende Norm hinsichtlich des Verhältnisses des Volumens zur Güte zu ermitteln? Und wie wächst die Schwierigkeit dieser Ermittelung, wenn wir nur allein annehmen, daß Strom-, Bach- oder Quellwasser, Rindvieh-, Schaf- oder Pferdedünger u. s. w. sämmtlich einen mehr oder minder eigenthümlichen Einfluß auf die Zusammensetzung der Pflanzenstoffe und somit auf den verschiedenen Nahrungsgehalt der Gräser äußern?!

In Ermangelung genauerer praktischer Forschungen hat die Wissenschaft und die ausübende Kunst bisher die Thaer'schen Annahmen als Regulator benutzt. Zufolge dieser ist der Futterwerth eines Centners guten Heues = 0,35 Metzen Roggen, des schlechtern = 0,26 Metzen *).

Der mecklenburgische Praktiker hat sich schon einen etwas genauern localen Maßstab gebildet. Darnach enthält das Wiesenheu, in drei Classen der Güte nach getheilt, an Nahrungsgehalt:

in 2 Pfund der ersten Sorte	. . . . .	1	Pfund Gerste,
in 3 „ „ zweiten	„	1	„ „
in 4 „ „ dritten	„	1	„ „

Ein Scheffel Gerste (à 50 Pfund) enthält 5 Pfund Wasser, 33 Pfund Mehl und 12 Pfund Hülsen.

Nimmt man 4 Pfund Hülsen als gleich 1 Pfund Mehl und betrachtet den ganzen Mehlgehalt als Nährstoff, so ergeben sich in einem Scheffel Gerste 36 Pfund Nahrungstheile. Mithin ist nach obiger Schätzung in einem Fuder Wiesenheu zu 2000 Pfund an Nahrungstheilen enthalten:

in der ersten Classe	. . . . .	720 Pfund,
in der zweiten „	. . . . .	480 „
in der dritten „	. . . . .	360 „

Nimmt man an, daß erfordert werden

zu einem Fuder erster Classe	. . . .	100	Quad. Ruthen,
„ „ „ zweiter	„	150	„ „
„ „ „ dritter	„	200	„ „

---

*) Block — der beiläufig 14 Wiesenklafter zum Ertrage von 30 bis herab zu 4 Centner annimmt — macht folgende drei Unterschiede oder Abtheilungen:

1. Abth., Heu 1. Güte, wo $3^1/_2$ Pf. dem Werthe von 1 Pf. Roggen-Werth,
2. „ „ 2. „ „ 4 „ „ „ „ „ „
3. „ „ 3. „ „ $4^1/_2$ „ „ „ „ „ „

beigemessen werden können.

so würde, jedes Fuder zu 2000 Pfund angenommen, an Nahrungsstoff geben:

der Scheffel Wiesenland erster Classe . . . . 432 Pfund,
" " " zweiter " . . . . 192 "
" " " dritter " . . . . 108 " *).

Man sieht allein schon hieraus, welch' ein Irrthum früher begangen ward, wenn man den Werth der Wiesen bloß nach der Quadrat-Ruthenzahl, die zu einem Fuder Heu erfordert ward, und aus dieser wiederum den zu gebenden Grundzins bestimmte, indem zweimal 200 Q. Ruthen von der dritten Classe in zwei Fudern nur so viele Nahrungstheile geben, als 100 Q. Ruthen von der ersten Classe in einem Fuder. Wenn nun erstere isolirt zu einem Werthe von 100 Rthlr. angenommen würden, so hätten jene 200 Q. Ruthen nur einen Werth von 50 Rthlr.

§. 159.

2. Sicherheit.

Eine Wiese kann manche natürliche und künstliche Begünstigungen zu einem in Quantität und Qualität ausgezeichneten Heuertrage besitzen und dennoch nicht den Werth eines, mit viel mindern Requisiten dazu ausgerüsteten Terrains haben, wenn klimatische Einflüsse der Regelmäßigkeit des durchschnittlichen Products Abbruch thun. Sehr häufig wird der Strom, von dessen Thätigkeit wir uns reichen Segen versprachen, zum Fluche der Vegetation, wenn sein Wasser bei der eintretenden warmen Jahreszeit nicht in das gewöhnliche Ufer zurücktreten will, oder Überschwemmungsfluth dieses mit unaufhaltsamer Gewalt eben vor oder gar mitten in der Heuernte überschreitet. Je minder das Locale eine Vorbeugung dieses Übelstandes begünstigt, desto geringer ist der Realwerth solcher an sich fruchtbaren Flächen.

Eine ähnliche Rücksicht muß auf den vorhandenen oder mangelnden Wiesenschutz genommen werden, welcher, wie vergleichende Beobachtungen ausweisen dürften, zur Erhöhung des durchschnittlichen Futterertrags sehr wesentlich beiträgt.

§. 160.

3. Entfernung.

Erst in neuester Zeit ist man, vornehmlich auf Veranlassung der schätzbaren Forschungen unsers Herrn v. Thünen auf Tellow, auf den bedeutenden Einfluß, den die Entfernung des Hofes auf das Stei-

*) S. meckl. Annalen, Jahrg. 14., 1. Quartal.

gen oder Fallen der Landrente vom Acker äußert, aufmerksamer geworden. Wie wünschenswerth und der Praxis förderlich wäre es, wenn man ähnliche Berechnungen auf die Wiesenökonomie in recht zahlreichen vergleichenden Fällen anwendete, um gleichmäßig zu erfahren, welchen Antheil die Entfernung sowohl an der Erleichterung oder Erschwerung der Cultur der Wiesen, als der Erhöhung oder Erniedrigung der Heuwerbungskosten hat. Darnach würden sich schwerlich geahnte Resultate, die so obenhin nur als Paradoxen gelten möchten, herausstellen, und man würde wieder auf einen andern neuen Grund kommen, warum sich manche schöne Wiesenreviere, Wirthschaft und Wirthschafter dennoch nicht auf den Beinen erhalten.

§. 161.

4. Heuwerbungskosten. Ausfall derselben und darnach berechneter Reinertrag der Wiesen: nach Thaer; nach Podewils; nach Burger; in Stegen; nach Koppe; in Mecklenburg.

Wie gesagt, spielt die Entfernung der Wiesen vom Wirthschaftshofe hierbei eine Hauptrolle, dann aber das Verhältniß des Bestandes zur abzuerntenden Fläche. Bei allen Berechnungen der Erntekosten finden wir letztern Umstand mehr als erstern berücksichtigt, wohl aus dem Grunde, weil für jenen noch keine einzige, praktisch basirte, mathematische Stufenleiter ermittelt worden ist.

Thaer nimmt als Mittelsatz Folgendes an:

Die zweischnittige Heuernte pr. Morgen kostet bei Wiesen

erster Classe (à 2400 Pfund Heu)	1 Thlr.	12 gr.
zweiter „ (à 1700 bis 2300 Pfund) . .	1 „	10 „
dritter „ (à 1200 bis 1600 Pfund) . .	1 „	8 „
vierter „ „ „ „ . . .	1 „	8 „

und die einschnittige bei Wiesen

fünfter Classe	— „	18 „
sechster „	— „	16 „

Wenn (nach den von Thaer fixirten Preisen) der Mittelertrag des Heuwerthes pr. Morgen von Wiesen

erster Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., ist 8 Thlr.—gr., so ist der reine Ertrag 6 Thlr. 12 gr.

zweiter Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., „ 6 „ 16 „ „ „ „ „ 5 „ 6 „

dritter Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., „ 4 „ 16 „ „ „ „ „ 3 „ 8 „

vierter Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., ist 2 Thlr. 4 gr., so ist der reine Ertrag 1 Thlr. 20 gr.

fünfter Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., „ 2 „ 8 „ „ „ „ „ „ 1 „ 14 „

sechster Classe:

100 Pf., à $^1/_3$ Thlr., „ 2 „ — „ „ „ „ „ „ 1 „ 12 „

Wenn hiernach der Werth der Wiesen gegen den des Ackerlandes gleichnamiger Classe sich sehr hoch stellt*), so macht Thaer auf die wenigen, die Nettoprovenue jener schmälernden Kosten aufmerksam; denn nicht nur, daß dem Acker alle Wirthschaftskosten zur Last gerechnet worden, ist diesem zudem für Stroh und Weide, die er liefert, nichts in Credit gestellt. Thaer setzt demzufolge den Werth einer gleichnamigen Acker- und Wiesenclasse wie 2 : 3, insofern nicht Localitäten das Verhältniß ändern.

Podewils berechnet als Mittelsatz die Werbungskosten pr. Fuder, à 16 Centner:

3 Personen zum Mähen und Sammeln	13 gr.
$^2/_3$ „ „ Laden und Tassen	3 „
$3^2/_3$ Personen.	16 gr.

pr. Centner 1 gr.

Beim Einfahren des gleich in die Nähe der Wiesen eingescheuerten Heues nimmt Podewils als Mittelsatz 9 Fuder an. Im Durchschnitt trafen auf einen Wagen 6 Personen zum Laden und Tassen.

Mit Podewils Angaben stimmt Burger ziemlich überein. Bei ihm sind auf 1 Joch Wiese, die beim ersten Schnitt 27 Centner Heu liefert, erforderlich: zum Mähen 2,07, zum Trocknen und Aufladen 3,51, zum Fahren und Tassen 1,59, zusammen 7,17 Tagwerke von Menschen und 0,42 von Pferden. Das beträgt für 10 Centner 2,65 Personen und $^1/_6$ Pferd, und für 40 Centner, dem Ertrage eines Joches, sind 10,6 Menschen und $^4/_6$ Pferdetagwerke erforderlich.

»Kostet«, sagt Burger, »die Unterhaltung der erstern 20 kr., der letztern 1 fl. des Tages, so sind von 21 fl., dem Rohertrage von

*) Der jährliche Durchschnittsertrag des Ackerlandes nach dem gewöhnlichen Dreifelderanschlage ist nach Thaer bei

Classe I.	3 Thlr.	9 gr.	$4^1/_2$ pf.
„ II.	2 „	10 „	$6^2/_3$ „
„ III.	2 „	3 „	3 „
„ IV.	1 „	14 „	— „
„ V.	— „	15 „	4 „
„ VI.	— „	3 „	7 „

40 Centner, à 31½ kr., 4 fl. 3 kr. abzuschlagen, und es bleiben Reinertrag 16 fl. 57 kr., wenn man für Wiesencultur gar nichts in Anrechnung bringt. Ein Joch Ackerland, das man alljährlich auf 15 Mezzen Roggen Rohertrag rechnen könnte, gehört zu dem bessern. Hiervon müssen für Saat 3 Metzen und für Cultur, Schnitt und Dreschen 6 Mtz., zusammen 9 Mtz. abgezogen werden; bleiben 6 Metzen, à 1 fl. 30 kr., zusammen 9 fl. Es verhalten sich aber 16 fl. 57 kr. zu 9 fl. wie 100 zu 53, und es ist demnach ein Joch solcher Wiese fast so viel werth, als zwei Joch solcher Äcker; denn für das Stroh darf nichts in Anschlag gebracht werden, weil sich dadurch die Düngerverwendung ausgleicht.

In Stegen kostet durchschnittlich von weit entlegenen uncultivirten Moorwiesen das holsteinische Fuder (à 12 Centner) 40½ Schilling zu werben. Die Tonne Landes (à 240 □. Ruthen) liefert circa 18 Centner in den bessern, 12 Centner in den ungünstigen Jahren. Der Werth dieses Heues ist seiner unreinen Beschaffenheit wegen pr. 100 Pf. nicht höher als auf 8 ßl. Cour. zu veranschlagen. Demnach bliebe ein Reinertrag von 1 Rthlr. 31½ ßl. pr. Tonne.

Der praktische Koppe nimmt zur Berechnung der Arbeits- und Bewirthschaftungskosten der Wiesen und Ermittelung des reinen Ertrags folgende Sätze an:

Das Heu erster Qualität rechnet er = 10, das der letzten = 5 pCt. Die beiden ersten Classen der Wiesen erzeugen wegen des dort stattfindenden üppigen Graswuchses kein Heu erster Qualität, sondern nur zu 8 und 9 pCt.

Bei der sechsten Classe nimmt man an, daß ihr Heu nur einen Werth von 5 pCt. habe. Den Werth der Weide rechnet man 10 pCt. des rohen Ertrags bei den zweischürigen und 15 pCt. bei den einschürigen Wiesen.

Die Kosten der Heuwerbung berechnet Koppe so: Für Mähen und Heuen, wenn der Heuertrag eines Schnittes 10 Centner oder darüber beträgt, auf 12; in allen Fällen, wo dieser Ertrag nicht Statt findet, auf 10 und 8.

Wenn die Heuwerbungskosten gegen andere Sätze hoch erscheinen, so ist zu bemerken, daß Koppe eine sehr sorgfältige Bearbeitung im Sinne gehabt hat.

Bei der mittlern Entfernung der Wiesen nimmt er an, daß ein Gespann täglich 4 Fuder einfährt; in diesem Falle betragen die Fuhrkosten auf den Centner 0,5. Kann ein Gespann nur täglich 2 Fuder einfahren, so betragen die Fuhrkosten auf den Centner 1.

Die Kosten des Auf- und Abladens berechnet er auf den Morgen, wenn ein Schnitt 10 Centner und darüber gibt, = 3; erreicht der Heuertrag diesen Satz nicht, auf 2.

Die Instandhaltung der Gräben, Ausstreuung der Maulwurfshaufen u. s. w. nimmt er pr. Morgen zu 6 an.

An allgemeinen Wirthschafts- und Baukosten berechnet er die Hälfte gegen die Ackerländereien, 5 pCt. vom rohen Ertrage.

Nach diesen Sätzen kommen die verschiedenen Wiesenclassen nun folgendermaßen zu stehen:

Erste Classe. Wiesen von 18 bis 24 Centner Heuertrag in 2 Schnitten.

Ertrag:

21 Centner Heu, à 9		189.
Weidewerth 10 Procent		18,9.
		207,9.

Kosten:

Zweimal zu mähen und das Heu zu werben, à 12	24.	
Einfahren des Heues bei der mittlern Entfernung, à Centner 0,5	10,5.	
Auf- und Abladen	6.	
Instandhaltung der Gräben rc.	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten 5 pCt.	10,4.	
		56,9.
	Bleibt Reinertrag	151.

Zweite Classe. Zweischürige Wiesen zu 15 bis 18 Centner Heuertrag.

Ertrag:

16,5 Centner Heu, à 9		148,5.
Weidewerth 10 Procent		14,8.
		162,13.

Kosten:

Zweimal zu mähen und das Heu zu werben, à 10	20.	
Einfahren des Heues bei der mittlern Entfernung, à Centner 0,5	8,25.	
Auf- und Abladen	4.	
Instandhaltung der Gräben rc.	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten	8,15.	
		46,4.
	Bleibt Reinertrag	116,9.

Dritte Classe. Zweischürige Wiesen zu 12 bis 15 Centner Heuertrag.

a) Trockene Wiesen dieser Art.

Ertrag:

13,5 Centner Heu, à 10		135.
Weidewerth 10 Procent		13,5.
		148,5.

Kosten:

Zweimal zu mähen und das Heu zu werben, à 9 .	18.	
Einfahren des Heues bei der mittlern Entfernung, à Centner 0,5	6,75.	
Auf- und Abladen, à 2	4.	
Instandhaltung der Gräben ꝛc.	6.	
An allg. Wirthschaftskosten 5 pCt. des rohen Ertrags	7,4.	
		42,15.
	Bleibt Reinertrag	106,35.

b) Feuchte Wiesen dieser Art.

Ertrag:

13,5 Centner Heu, à 7		94,5.
Weidewerth		9,4.
		103,9.

Kosten:

Zweimal zu mähen und das Heu zu werben, à 9 .	18.	
Einfahren des Heues bei einer mittlern Entfernung, à Centner 0,5	6,75.	
Auf- und Abladen, à 2	4.	
Instandhaltung der Gräben ꝛc.	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten . . . . . , .	5,2.	
		39,95.
	Bleibt Reinertrag	63,95.

Vierte Classe. Einschürige Wiesen zu 9 bis 12 Centner Heuertrag.

a) Trockene Wiesen dieser Art.

Ertrag:

10,5 Centner Heu, à 10		105.
Weidewerth 15 pCt.		15,75.
		120,75.

Kosten:

Einmal zu mähen und das Heu zu werben . . .	12.	
Einfahren des Heues bei einer mittlern Entfernung, à Centner 0,5	5,25.	
Auf- und Abladen	3.	
Instandhaltung der Gräben ꝛc.	6.	
An allg. Wirthschaftskosten 5 pCt. des Ertrags . .	6,04.	
		32,29.
Nach Abzug dieser Kosten bleibt Reinertrag für einen Morgen		88,46.

b) Nasse Wiesen dieser Art.

Ertrag:

10,5 Centner Heu, à 7	73,5.
Weidewerth 15 pCt.	11.
	84,5.

Kosten:

Einmal zu mähen und das Heu zu werben . . .	12.	
Einfahren bei der mittlern Entfernung	5,25.	
Auf- und Abladen	3.	
Instandhaltung der Gräben ꝛc.	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten	4,2.	
		30,45.
Bleibt Reinertrag pr. Morgen		54,05.

Fünfte Classe. Einschürige Wiesen von 6 bis 9 Centner Heuertrag.

a) Trockene Wiesen dieser Art.

Ertrag:

7,5 Centner Heu, à 10	75.
Weidewerth 15 pCt.	11,25.
	86,25.

Kosten:

Einmal zu mähen und das Heu zu werben . . .	8.	
Einfahren des Heues bei der mittlern Entfernung .	3,75.	
Auf- und Abladen	2.	
Instandhaltung der Gräben	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten	4,31.	
		24,06.
Nach Abzug dieser Kosten bleibt Reinertrag für einen Morgen		62,19.

b) Nasse Wiesen dieser Art.

Ertrag:

7,5 Centner Heu, à 6		45.
Weidewerth 15 pCt.		6,7.
		51,7.

Kosten:

Einmal zu mähen und das Heu zu werben . . .	10.	
Einfahren des Heues bei der mittlern Entfernung .	3,75.	
Auf- und Abladen	2.	
Instandhaltung der Gräben	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten	2,58.	
		24,33.
	Bleibt Reinertrag	27,37.

Sechste Classe. Wiesen von 6 Centner Heuertrag.

Von der Annahme ausgehend, daß Niemand ein Grundstück, welches dem Pfluge zugänglich ist, als Wiese benutzen werde, das nur einen so sehr geringen Heuertrag gibt, macht Koppe bei dieser Classe den Unterschied zwischen nassen und trockenen Wiesen nicht, sondern rechnet in diese Classe diejenigen Grundstücke, die wegen stauender Feuchtigkeit nur dieser einen Benutzung fähig sind.

Ertrag:

4,5 Centner Heu, à 5		22,5.
Weidewerth		3,37.
		25,87.

Kosten:

Einmal zu mähen und das Heu zu werben . . .	10.	
Einfahren des Heues	2,25.	
Auf- und Abladen	2.	
Instandhaltung der Gräben	6.	
An allgemeinen Wirthschaftskosten	1,28.	
		21,53.
	Bleibt Reinertrag	4,34.

In einer mit seltenem Scharfblick und genauer Localkenntniß entworfenen Abhandlung »über die Bestimmung des Pfandwerths der mecklenburgischen Landgüter«, in einem der ältern Jahrgänge der mecklenb. Annalen, werden auch specielle Untersuchungen über den reinen Ertragswerth des gewonnenen Heues angestellt, welche einen interessanten Beitrag zu den hier mitgetheilten Materialien, Behufs einer

praktischen Ermittelung des Realpreises der verschiedenen Wiesenclassen, liefern.

Die Gesichtspuncte — heißt es dort —, wornach der Werth des Heues bestimmt werden muß, sind weniger klar, und erlauben keine solche Bestimmtheit, als beim Ackerland. Der Werth eines Scheffels Roggen ist gleichgroß, er mag auf diesem oder jenem Gute gebaut seyn. Der Futterwerth des Heues, so wie der Werth des Düngers, ändert sich mit dem Verhältnisse, worin der Heugewinn zur Ackerfläche steht, und mit der Qualität des Ackers, wodurch der Dung benutzt werden soll. Die Grundsätze, wornach der Futter- und Dungwerth des Heues zu bestimmen sind, liegen noch völlig im Dunkeln; es würde deßhalb jetzt noch vergeblich seyn, einen Maßstab der Werthsbestimmung für alle verschiedene Verhältnisse aufsuchen und darstellen zu wollen.

Für ein gegebenes Local, wo der Heugewinn zur Ackerfläche in einem mittlern Verhältniß steht, ergab des Verfassers Berechnung den ganzen reinen Ertragswerth für ein Hoffuder Heu zu 2 Rthlr. 31 ßl. Der Werth des aus dem Heu erfolgenden Dungs ist hierin mitbegriffen; die Werbungskosten des Heues, so wie alle auf den Antheil der Wiesen fallende allgemeine Culturkosten, als Abgaben, Baukosten, Administrationskosten u. s. w., sind abgerechnet, so daß der angegebene Ertragswerth als Norm des Kauf- oder Pfandwerthes für dieses Local dienen könnte.

Da es unmöglich ist, den verschiedenen Werth des Heues für jedes einzelne Gut zu bestimmen, so wird nur beabsichtigt, den mittlern Werth, wie er aus dem Durchschnitt aller Güter hervorgehen würde, zu suchen.

Da der Standpunct, aus welchem oben erwähnte Werthsberechnung gemacht ist, mit dem mittlern Verhältniß ziemlich übereinstimmt, so nimmt man, in Ermangelung mehrer Erfahrungen, diese hier zur Basis.

Wie wir oben bereits angeführt, ist nach dem Bonitirungsreglement die Taration der Wiesen in der Art geschehen, daß man in den besten Wiesengründen von 100 Q. Ruthen ein Bauernfuder Heu rechnet, bei minder guten Wiesen mehre Q. Ruthen und bei den schlechtesten 300 Q. Ruthen auf ein Bauernfuder angenommen hat. Jedes Bauernfuder ist, ohne Rücksicht auf die Größe der Fläche, wovon es geworben ist, gleich zwei bonitirten Scheffeln Ackerland gerechnet*).

---

*) Auch ohne Rücksicht, ob ein Gut viel oder wenig Heuwerbung habe. Schon v. Ferber führt in seinen „Grundzügen zur Werthschätzung der

Es ist hier also abermals der rohe Ertrag als Maßstab des Werthes angenommen. Die Werbungskosten des Heues werden für ein Fuder immer größer, je größer die Fläche ist, von der es geworben wird; um nun den reinen Ertrag der Wiese von verschiedener Güte zu bestimmen, muß erst ausgemittelt werden, wie für eine gleiche Masse Heu die Werbungskosten bei zunehmender Fläche wachsen.

Nach Beobachtungen im Allgemeinen wird angenommen, daß ein Arbeiter in einem Tage 200 Q. Ruthen der besten oder 300 Q. Ruthen der schlechtesten Wiesen mäht, und daß die Arbeit des Heuens in eben diesem Verhältnisse steht.

200 Q. R. der besten Wiesen sind bonitirt zu 2 Fuder Heu; 300 Q. R. der schlechtesten zu 1 Fuder.

Die Arbeit des Mähens und Heuens würde also auf den schlechtesten Wiesen pr. Fuder doppelt so viel kosten, als auf den besten Wiesen.

Nimmt man an, daß für die Wiesen mittlerer Güte die Werbungskosten mit der Fläche regelmäßig wachsen, bis sie zu dem doppelten für die Wiesen von 300 Q. R. übergehen, so würde sich folgendes Verhältniß ergeben:

Für	1	Fuder	Heu	auf	100	Q. R.	betragen	die	Werbungskosten		1
„	1	„	„	„	125	„	„	„	„	„	$1\frac{1}{8}$
„	1	„	„	„	150	„	„	„	„	„	$1\frac{1}{4}$
„	1	„	„	„	175	„	„	„	„	„	$1\frac{3}{8}$
„	1	„	„	„	200	„	„	„	„	„	$1\frac{1}{2}$
„	1	„	„	„	225	„	„	„	„	„	$1\frac{5}{8}$
„	1	„	„	„	250	„	„	„	„	„	$1\frac{3}{4}$
„	1	„	„	„	275	„	„	„	„	„	$1\frac{7}{8}$
„	1	„	„	„	300	„	„	„	„	„	2

Allgemein ausgedrückt wären die Werbungskosten für 1 Fuder Heu auf 100 + x Q. Ruthen gleich $1 + \frac{x}{200}$; dieß machte z. B. für 130 Q. Ruthen: $1 + \frac{30}{200} = 1\frac{3}{20}$; für $x = 1$, oder für Wiesen zu 101 Q. Ruthen betragen die Kosten $1 + \frac{1}{200}$.

Landgüter in Mecklenburg" das Unstatthafte dieser Norm an. Ein jeder Landwirth, der seinen irgend verhältnißmäßigen Heubedarf hat, wird wohl ewig 2 Scheffel Aussaat guten Ackers lieber nehmen, als 1 Bauernfuder, vielleicht gar schlechten Heues.

Mit jeder Quadratruthe, womit die Fläche wächst, nehmen sie also um $^1/_{200}$ zu, wornach sich die Tabelle für jede Zahl leicht ausfüllen läßt.

Die Werbungskosten für 1 Hoffuder Heu betragen auf dem zum Standpunct genommenen Gute 1 Rthlr. $^1/_2$ ßl. Hiervon betragen die Kosten des Einfahrens, welche in der Regel nicht mit der Größe der Wiesen, sondern bloß mit der Quantität Heu im Verhältniß stehen, $18^1/_2$ ßl.; die Kosten des Mähens und des Heuens, welche mit der Fläche sich ändern, sind also 1 Rthlr. $^1/_2$ ßl. — $18^1/_2$ ßl. = 30 ßl.

Der Theil der Administrationskosten und der andern allgemeinen Culturkosten, welcher mit der Quantität Arbeit wächst und damit im Verhältniß steht, beträgt 24 pCt. der Arbeitskosten; dieß macht für 30 ßl. noch 7,2 ßl., zusammen also $37^2/_{10}$ ßl.

Die Wiesen dieses Gutes sind im Durchschnitt zu 133 □. Ruthen auf 1 Bauernfuder Heu bonitirt.

Rechnet man ein Bauernfuder gleich $^3/_4$ Hoffuder, so betragen auf diesem Gute für ein Bauernfuder Heu:

1. Die Werbungskosten $37^2/_{10}$ ßl. $\times$ $^3/_4$ = 28 ßl.
2. Der reine Ertragswerth 2 Thlr. 31 ßl. $\times$ $^3/_4$ = 1 Thlr. 47 ßl.
3. Der Ertragswerth und die Kosten des Mähens und Heuens zusammen 2 Rthlr. 27 ßl.

Wenn die Kosten des Mähens und Heuens auf Wiesen zu 133 □. Ruthen bonitirt pr. Fuder 28 ßl. betragen, so macht dieß für die Wiesen zu 100 □. Ruthen bonitirt $24^8/_{233}$ ßl., oder mit Weglassung des Bruches 23 ßl.; denn $1 + \frac{33}{200} = 28$ ßl.

oder 233 = 5600

gibt für 1 — $24^8/_{233}$ ßl.

Hieraus entsteht nun folgende Tabelle:

Wiesen bonitirt zu	Werth eines Fuders, wenn die Kosten des Mähens und des Heuens auch nicht abgerechnet sind		Die Kosten des Mähens und Heuens betragen für ein Bauernfuder Heu		Bleibt reiner Ertragswerth für ein Bauernfuder Heu	
Q. Ruthen	Rthlr.	ßl.	Rthlr.	ßl.	Rthlr.	ßl.
100	2	27	—	24	2	3
120	2	27	—	$26^{4}/_{10}$	2	$^{6}/_{10}$
133	2	27	—	28	1	47
140	2	27	—	$28^{8}/_{10}$	1	$46^{2}/_{10}$
150	2	27	—	30	1	45
160	2	27	—	$31^{2}/_{10}$	1	$43^{8}/_{10}$
180	2	27	—	$33^{6}/_{10}$	1	$41^{4}/_{10}$
200	2	27	—	36	1	39
220	2	27	—	$38^{4}/_{10}$	1	$36^{6}/_{10}$
240	2	27	—	$40^{8}/_{10}$	1	$34^{2}/_{10}$
260	2	27	—	$43^{2}/_{10}$	1	$31^{8}/_{10}$
280	2	27	—	$45^{6}/_{10}$	1	$29^{4}/_{10}$
300	2	27	1	—	1	27

Mit 1 Q. Ruthe ändert sich . . . . . $^{12}/_{100}$ ßl.

100,000 Q. Ruthen der besten Wiesen, zu 100 Q. Ruthen bonitirt, geben 1000 Fuder à 2 Rthlr. 3 ßl. reinen Ertrag = $2062^{1}/_{2}$ Rthlr.

100,000 Q. Ruthen des besten Ackers, zu 75 Q. Ruthen bonitirt, geben reinen Ertrag — 1501 Rthlr.

Der Werth der Wiesen steht also zum Werth dieses Ackers im Verhältniß von 137 zu 100.

100,000 Q. Ruthen Wiesen, zu 300 Q. Ruthen bonitirt, geben $333^{1}/_{3}$ Fuder à 1 Rthlr. 27 ßl. — 521 Rthlr., welches dem Werth des Ackers von $5^{1}/_{2}$ Scheffel Ertrag auf 50 Q. Ruthen ungefähr gleichkommt.

Dieses Verhältniß scheint mit der allgemeinen Meinung, wie sich diese bei Pachtungen ausspricht, in Übereinstimmung, wenigstens nicht im Widerspruche zu seyn, welches für die Richtigkeit dieser, aus ganz andern Quellen entsprungenen Rechnung von großer Bedeutung wäre.

Weil sich unergiebige Wiesen finden, die feines, nahrhaftes Heu liefern, ergiebige Wiesen, die grobes, hartes Heu geben, und in an-

dern Wiesen dieß wieder umgekehrt ist, ward hier auf die Güte des Heues keine Rücksicht genommen, sondern es ist immer Heu von mittlerer Güte vorausgesetzt.

Es muß nothwendig auffallen, daß man in der Instruction der Boniteurs vorschrieb, in den besten Wiesengründen den Ertrag von 100 Q. Ruthen nicht höher als zu 1 Fuder Heu anzunehmen, da doch Wiesen vorhanden, die in zwei Schnitten 2 Bauernfuder Heu von 100 Q. Ruthen geben. Dieß, verbunden mit dem Umstande, daß die Instruction der zweischürigen Wiesen gar nicht erwähnt und sie gar nicht von den einschürigen trennt, macht es höchst wahrscheinlich, daß man bloß die Vormahd zum Maßstab des Ertrags nahm, den Nachwuchs des Grases aber als mit dem ersten Schnitt genau im Verhältniß stehend ansah, und nun den Werth des Heues so hoch annahm, daß der Werth des Nachwuchses schon mit darin begriffen war.

In diesem Sinne ist auch die obige Rechnung, welche den reinen Werth eines Hoffuders Heu zu 2 Rthlr. 31 ßl. bestimmte, entworfen, indem der Werth der Nachweide mit dem Heuwerth verbunden ist.

Ein späterer Beleuchter unserer landwirthschaftlichen Tarprincipien hat in seinen versuchsweise aufgestellten Ertrags-Berechnungen, wobei die nach den Grundsätzen des Landesvergleichs vorausgegangene Bonitirung zum Grunde gelegt worden, den Gesichtspunct genommen, daß diejenigen Wiesen, welche von 100 bis 200 Q. Ruthen pr. Fuder bonitirt sind, als zweischnittige, von 201 bis 300 Q. Ruthen pr. Fuder aber als einschnittige Wiesen anzunehmen seyn dürften. Den Werth eines Fuders Heu der ersten Abtheilung rechnet er zu 4 Rthlr.*), und zieht davon für zweimalige Mäh-, Werbungs- und Einfuhrkosten ꝛc. bei 100 Q. Ruthen pr. Fuder 1 Rthlr. ab. Es würde demnach das in dieser Classe bonitirte Fuder angeschlagen werden zu . . . . . 3 Rthlr. — ßl.

bei 125 Q. R. pr. Fuder an Kosten		1 Rthlr. 12 ßl.,			
		bleiben . . .	2	„	36 „
„ 150 „ „	deßgleichen	1 Rthlr. 20 ßl.	2	„	36 „
„ 175 „ „	„	1 „ 36 „	2	„	12 „
„ 200 „ „	„	2 „ — „	2	„	— „

Von der zweiten Abtheilung wird der Werth eines Fuders Heu 1 Rthlr. niedriger angeschlagen. Die einmaligen Werbungskosten ꝛc. würden nun etwa betragen:

---

*) Ein Bauernfuder Heu kann man — nach Engel — auch zu 12 Ctr., den Ctr. zu 6 Metzen Roggenwerth = 12 ßl. annehmen.

bei 225 Q. R. pr. Fuder	1	Rthlr.	12	ßl.,	bleiben	.	1	Rthlr.	36 ßl.
„ 250 „ „ „ „	1	„	24	„	„	.	1	„	24 „
„ 275 „ „ „ „	1	„	36	„	„	.	1	„	12 „
„ 300 „ „ „ „	2	„	—	„	„	.	1	„	— „

Engel bemerkt, daß — insofern man annehme, ein Mann könne täglich füglich 200 Q. Ruthen mähen und eine Frau in drei Tagen ein Fuder Heu bereiten und trocken schaffen — der Abzug von 2 Rthlr. für Werbung ꝛc. bei zu 300 Q. Ruthen pr. Fuder bonitirten Wiesen allerdings zu hoch erscheinen werde; allein man müsse berücksichtigen, daß es sehr viele Wiesen gebe, wovon 500 Q. Ruthen kaum Ein Fuder Heu, dagegen andere, welche auf 50 bis 60 Q. Ruthen einen gleichen Ertrag lieferten. Da nun vorschriftsmäßig nicht über 300 Q. Ruthen pr. Fuder angenommen werden dürften und hierauf von den Boniteurs überall verhältnißmäßig Rücksicht genommen werden müsse, so werde die Annahme von nicht mehr wie 1 Rthlr. pr. Fuder Heu mit der schlechten Classe der Wiesen zu rechtfertigen seyn.

Auf den Einwurf, daß für Fütterungskosten, Mägdelohn ꝛc. nichts in Abrechnung gebracht worden, läßt sich entgegnen, daß solche Kosten füglich mit dem Werthe des zu gewinnenden Dungs compensirt werden können.

Außer der natürlichen Ertragsfähigkeit wird der Preis der Wiesen noch durch folgende Umstände bestimmt.

§. 162.

Absatz des Heues.

Vortheilhafte Absatzverhältnisse können den Werth eines an sich nur mittelmäßigen Bodens und Products dem trefflichsten gleichstellen. Rücksichtlich des Reinertrags der Wiesen findet diese Bemerkung Anwendung, wenn ihre Seltenheit, ihre bequeme Lage in der Nähe einer großen Stadt oder in einer mit Vorliebe Heu consumirenden Gegend den Verkauf desselben höher als seine Verfütterung mit dem Viehe rentiren läßt. Bei dem Vortheile dieser Verwendung ist nicht nur der höhere baare Gewinn, sondern auch der Umstand zu berücksichtigen, daß man wird durch die Gelegenheit wohlfeiler Mist-Acquisition den Grundwerth der Wiesenfläche ökonomisch nachhaltig steigern können.

§. 163.

Beschaffenheit der Ackerländereien.

Wir haben schon im zweiten Abschnitte unsers Werkes, §. 24, auf die höhere Wichtigkeit der Wiesen für Wirthschaften mit sehr

schwerem Boden und für Sandgüter hingedeutet. Es ist wohl Allen begreiflich, daß schwarzes Brot dort einen eigenthümlichern höhern Werth hat, wo es an Weizengebäcke durchaus gebricht. Wo also keine Futtergewächse mit Sicherheit auf dem Acker erzeugt werden können, da ist eine Wiese, die unter glücklichern wirthschaftlichen Verhältnissen zur dritten Classe rangiren würde, vielleicht zum Werthe der ersten Classe zu veranschlagen.

§. 164.

Einfluß des Verhältnisses der Wiesenfläche zu den Ackerländereien auf den Werth der Wiesengrundstücke. — v. Thünen's Ermittelung der wohlfeilsten Heusurrogate und ihrer rentirenden Erzeugung unter widerstrebenden Verhältnissen. — Ein zu großes Verhältniß der Wiesen zum Ackerlande mindert den Werth ersterer für die Ackerwirthschaft.

Mit lediglichem Getreidestrohe ist weder eine gute Viehhaltung durchzuführen, noch ein kräftiger Mistpfuhl zu schaffen. Koppe nimmt sehr richtig an, daß bei guten Viehracen und besonderer Gelegenheit zum vortheilhaften Absatze der thierischen Producte die höchste Benutzung des Heues und Strohes Statt fände, wenn jenes zu diesem in dem Verhältnisse wie 1 : 2 verfüttert werde. Wo man thierische Producte weniger vortheilhaft erzeugen kann, da wird eine Verzehrung des Heues in dem Verhältnisse wie 1 : 3 das Heu erst bezahlen. Bei großer Seltenheit des Heues ist die äußerste Gränze, in welcher es bei der Consumtion des Strohes vorhanden seyn muß, wie 1 : 5. Ist es in diesem geringsten Verhältnisse nicht anzuschaffen, so muß zu Surrogaten Zuflucht genommen werden; je theurer diese herbeigeschafft werden müssen, desto höher steigt der Werth der vorhandenen Wiesenfläche.

Die zweckmäßigste Wahl der Ersatzmittel des Heues hat demnach auch innigen Bezug auf unsern Gegenstand. Die Praxis soll vergleichen die höhere Vortheilhaftigkeit der Getreide- oder Futtergewächse-Fütterung; sie soll ausfindig machen, wie selbst unter den allerungünstigsten Verhältnissen eine dem gefundenen Calcul entsprechende Einrichtung sich zweckmäßig für's Ganze erweisen dürfte.

Unser Herr v. Thünen hat in dieser Rücksicht interessante Untersuchungen und Andeutungen in seinem »isolirten Staate«, da, wo er (bei Anführung der Rücksichten bei der Wahl eines Wirthschaftssystems) über das »Verhältniß des Heuertrags aus den

Wiesen zur Größe des Ackerlandes« spricht, mitgetheilt, deren Einschaltung hier vielleicht Veranlassung zur genauern Erörterung der letztern Hälfte obiger Aufgabe bei unsern rationellen Wirthen geben dürfte.

Wenn — heißt es — mit einem Gute, welches in Koppel- oder Dreifelderwirthschaft liegt, keine Wiesen verbunden sind und das Nutzvieh nur im Winter mit bloßem Stroh unterhalten wird, so magert das Vieh im Winter so weit ab, daß es den größten Theil des auf der Weide verzehrten Grases zu seiner Erholung und zur Herstellung der Beleibtheit anwenden muß und nur einen geringen Theil desselben auf die Erzeugung von Milch oder Wolle verwenden kann. Unter diesen Umständen ist aber der Rohertrag des Viehes so gering, daß dadurch die Kosten der Viehhaltung kaum gedeckt werden, daß folglich nicht bloß das verfütterte Stroh, sondern auch die Weide selbst gar keine Nutzung abwirft.

In einem solchen Verhältniß wird es nothwendig, dem Viehe im Winter durch Körnerfutter zu Hülfe zu kommen — sey es nun, daß man das Korn rein gibt, oder daß man das Stroh nicht rein ausdreschen läßt —, um dasselbe in einem solchen Zustande zu erhalten, daß wenigstens die Nutzung der Weide nicht ganz verloren gehe.

Das Zugvieh muß, wie es Jedem einleuchtet, immer in dem Stande erhalten werden, daß es die geforderte Arbeit vollbringen kann. Fehlt nun das Heu, so muß dieß augenscheinlich durch Körnerfütterung ersetzt werden.

Vergleicht man aber die Productionskosten des Kleeheues und der Kartoffeln mit denen des Getreides, so findet man, daß dieses ein weit theureres Futter ist, als Kleeheu und Kartoffeln.

v. Thünen's Berechnungen über die belgische Wirthschaft ergeben, daß die Hervorbringung

von 1	Scheffel	Haber an Arbeitskosten erfordert . . .	13,4 ßl.
„ 1	„	Kartoffeln	3,3 „
„ 1	Centner	Kleeheu	4,3 „

Nach andern Beobachtungen und Berechnungen nimmt Herr v. Thünen ferner an, daß ein Scheffel Haber inclusive des mit demselben geernteten Strohes für das Nutzvieh und zum Theil auch für das Zugvieh — bei welchem aber nicht das ganze Quantum der Körner durch Heu ersetzt werden kann — einen gleichen Futterwerth habe mit 117 Pfd. Kleeheu oder mit $2^1/_3$ Scheffel Kartoffeln.

Die Hervorbringung

von 117 Pfd. Heu kostet an Arbeit $\frac{117}{100} \times 4{,}3 = 5^1/_3$ ßl.,

" $2^1/_3$ Scheffel Kartoffeln . . $2^1/_3 \times 3{,}3 = 7{,}7$ "

" 1 " Hafer . . . . . 13,4 "

Die Kosten der Haferfütterung verhalten sich hiernach zu denen der Kartoffelfütterung wie 100 : 58 und

" " " Kleeheufütterung wie 100 : 40.

Oder, wenn man bisher für 100 Thlr. Hafer mit dem Nutzvieh verfütterte, so erspart man durch die Substitution der Kartoffeln 42 Thlr. und durch die des Kleeheues 60 Thlr.

Es folgt hieraus, daß man in solchen Dreifelder- und Koppelwirthschaften, wo das Heu entweder ganz fehlt oder doch nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, seine Zuflucht nicht zur Körnerfütterung, sondern zum Anbau der Futtergewächse nehmen muß. Da nun diese Futtergewächse in keinem andern Wirthschaftssystem so wohlfeil erzeugt werden können, als in der Fruchtwechselwirthschaft, so folgt hieraus ferner, daß diese Güter einen solchen Theil ihrer Ackerfläche, der hinreichend ist, das nöthige Winterfutter an Heu, Kartoffeln u. s. w. zu liefern, in Fruchtwechselwirthschaft legen müssen, wenn auch der Getreidepreis nicht die Höhe und der Acker nicht den Grad von Fruchtbarkeit erlangt haben, wo diese Wirthschaftsart für die ganze Ackerfläche zweckmäßig wäre *).

Aber nur auf reichem Boden wird die Production der Futtergewächse wohlfeil; auf armem Boden versagt der Klee ganz und die Kartoffeln geben einen so geringen Ertrag, daß ihre Production leicht das Doppelte von dem kostet, was hier dafür berechnet worden.

Wir werden dadurch zu einer neuen interessanten Frage geführt:

---

*) Im Allgemeinen enthält gewiß die nachstehende Aeußerung eines tüchtigen mecklenburgischen Praktikers viel Wahres.

Wer seine Wiesen cultivirt — sagt derselbe — und einen Theil der Weide zum Anbau von Klee und Kartoffeln bestimmt, wird aus seinem Nutzviehe mehr Ertrag haben, als ohne Einschränkung der Weide; er wird sein Grundstück in höhere Cultur bringen und daher auch, bei vielleicht eintretenden höhern Kornpreisen, den größten Theil und mehr Korn zu Markte bringen können, als der, welcher die Einschränkung der Weide für Thorheit hält, weil er, wenn nicht reichlich Heu vorhanden ist, noch einen Theil von seinem Kornproduct mit dem Nutzviehe verfüttern muß, wenn er es im guten Stande erhalten will, weil er die Productionskraft des Bogens sehr wenig vergrößert.

Wird nämlich bei mangelnden Wiesen auf Acker von mittlerem oder geringem Reichthum es zweckmäßig seyn, einen Theil des Ackers in hohe Dungkraft zu stellen und Fruchtwechselwirthschaft darauf einzuführen, wenn die Bereicherung dieses Theils der Ackerfläche nur auf Kosten des andern größern Theils geschehen kann?

Herr v. Thünen bemerkt, daß er hierüber kein bestimmtes Urtheil zu fällen wage, aber er glaube, daß die genauere Untersuchung diese Frage bejahend beantworten würde.

Je ärmer indessen der Acker im Ganzen, je schlechter die physische Beschaffenheit des Bodens sey, um desto größer wären die Schwierigkeiten beim Anbau der Futtergewächse, und es erkläre sich hieraus, warum in Gegenden, wo solcher Boden vorherrscht, die Wiesen einen so hohen Werth hätten, daß ihr Besitz fast die Bedingung sey, unter welcher man nur Ackerbau treiben könne.

Es gibt aber auch solche Wirthschaften, wo das Verhältniß der Wiesen zum Ackerlande von der Größe ist, daß umgekehrt der Werth ersterer für die Wirthschaft bedeutend sinkt und das Heu sich bei der Verfütterung nicht unmittelbar durch die thierischen Producte bezahlt macht; in diesem Falle wird der daraus erfolgende Mist das Deficit schwerlich decken, und es wird räthlich werden, einen Theil des Heues unmittelbar zu versilbern.

§. 165.

Gelegenheit zu Meliorationen.

Koppe bemerkt sehr richtig, daß, obgleich der Werth einer Sache, den sie anzunehmen fähig sey, wenn noch eine directe Auslage auf sie verwendet werde, im Augenblick des Kaufes noch keine Veränderung erlitten habe, so werde bei der Erwerbung von Grundstücken doch häufig darauf Rücksicht genommen, ob sie verbesserungsfähig wären oder nicht. Die Wahrscheinlichkeit, daß das aufzuwendende Meliorations-Capital viel geringer seyn werde, als der durch seine Verwendung erhöhte Grundwerth, bestimme den Käufer oft, ein höheres Kaufgeld zu zahlen, als die bisherige Benutzung rechtfertige.

Allerdings dürfte bei dermaliger Bestimmung des Pfandwerthes unserer Wiesen ein Umstand nicht unerwogen bleiben, dessen Werth nicht mehr, wie häufig früher, von einer einzelnen Persönlichkeit abhängt, sondern einen sichern Bürgen seiner gleichmäßig einträglichen Dauer an der allgemein viel fortgeschrittenen und unablässig weiter strebenden Praxis hat.

Allenthalben da, wo Lage der Wiesen und Quantität des zur

Berieselung der Wiesen erforderlichen Wassers sich wahrscheinlich nicht ändern, wo das Material zur Beerdung und Sandung so bequem liegt, als das Terrain der Wiesen selbst diese Operationen begünstigt, wo man auf wohlfeilem Wege sich düngende Substanzen zur Erhöhung des Graswuchses verschaffen kann ꝛc., rechtfertigt sich dermalen ein, auch den sonstigen mitwirkenden Umständen entsprechender, verhältnißmäßiger Aufschlag des Capitalwerthes der in Betracht kommenden Grundstücke.

§. 166.

Ertragsberechnung cultivirter und uncultivirter Wiesen in Mecklenburg, und wie sich ihr Werth zum Ackerlande verhält.

Zum Beschluß unsers Vortrags über die Landrente der Wiesen, welcher nur Materialien zu einer so nöthigen genauern Bestimmung derselben liefern soll, möge es uns noch gestattet seyn, eine vergleichende Berechnung des Ertrags von cultivirten und uncultivirten Wiesen zu der Rente von durch Kartoffelbau, fehlende Brache ꝛc. sehr hoch genutzten Ackers, nach dem erfahrungsmäßigen Anschlage eines verdienten mecklenburgischen Praktikers, des Herrn Fr. Bobsin zu Bauhoff, folgen zu lassen.

Der Ertrag einer Wiese,

I. die durch Erdefahren und Bedüngung von 60 □. Ruthen 1 Fuder gibt, wäre

1. in 764 Pfd. Nahrungstheilen	5 Rthlr.	46,5 ßl.
2. in 3290 Pfd. erübrigtem Dung	1 „	1,38 „
zusammen	6 Rthlr.	47,88 ßl.
Hiervon ab die Kosten der Einwerbung 24 ßl. und der Bedüngung alle zwei Jahre mit 3 Fudern	12 „	
		36 „
bleibt Gewinn	6 Rthlr.	11,88 ßl.

II. die keiner Cultur fähig ist.

1. Zweiter Classe

a) von 207 Pfd. Nahrungstheilen	1 Rthlr.	29,625 ßl.
b) „ 2178 „ Dung	— „	32,67 „
zusammen	2 Rthlr.	14,295 ßl.
Hiervon ab die Kosten der Einwerbung . .	— „	18 „
bleibt Gewinn	1 Rthlr.	44,295 ßl.

2. Dritter Classe

a) von 120 Pfd. Nahrungstheilen	45	ßl.
b) von 1483 Pfd. Dung	22,245	„
zusammen 1 Rthlr.	19,245	ßl.
Hiervon ab die Kosten der Einwerbung . . .	13	„
bleibt Gewinn 1 Rthlr.	6,245	ßl.

Der Werth von 60 Q. Ruthen (auf oben erwähnte Weise genutztem) Acker verhält sich hiernach zu einer gleichen Fläche

1. durch Dung von einer cultivirten Wiese wie . .	209	zu	300,
2. der uncultivirten Wiese zweiter Classe . .	209	„	92,
3. „ „ „ dritter „ . .	209	„	54.

Die durch Dung und Beerdung cultivirte Wiese würde von ihrem Ertrage noch die Zinsen von 5 pCt. von den Kosten der Trockenlegung, Beerdung und Besamung (die sich nach unsern frühern Mittheilungen auf höchstens 3½ ßl. pr. Q. Ruthe belaufen) verlieren und einen Ertrag von 6 Rthlr. 12 ßl. — 10 ßl. = 6 Rthlr. 2 ßl. geben; mithin würde sich der Werth des Ackers zu dem solcher Wiesen verhalten wie 209 : 290.

Wollte man mit Beibehaltung der Brache und der zwei oder drei Weideschläge die Kartoffel für Weide oder Korn einschieben, wobei der Werth des Ackers durch Kartoffelbau nur wenig über die gewöhnliche Werthschätzung steigen könnte, so würde der Werth einer cultivirten Wiese gegen Acker sehr hoch steigen, und wenn nach dem allgemeinen Grundsatze der jährliche Netto-Ertrag ohne Grundzins von 60 Q. Ruthen Acker 1 Rthlr. betrüge *), so wäre der Netto-Ertrag

1) einer durch Dung zu cultivirenden Wiese mit dem Überschusse an Dung wenigstens . . .	6 Rthlr.	12 ßl.
2) einer durch Dung und Beerdung zu cultivirenden Wiese	6 „	2 „

*) Welcher Reinertrag nur von einem großen Areale mit vorzüglichem Boden bei der Benutzung einer guten Schäferei bei den gegenwärtig so niedrigen Kornpreisen zu erwerben ist.

Die Qualität des hier in Rede stehenden Bodens ist die eines guten festen Gersteackers, der sich nach der Bemergelung zum Weizenboden eignet, und der Culturstand desselben von der Beschaffenheit, daß sich von Weizen, nach Abzug des Drescherlohns, das siebente Korn erwarten läßt.

3) einer nicht cultivirten Wiese
   a. zweiter Classe . . . . . 1 Rthlr. 44 ßl.
   b. dritter „ . . . . . 1 „ 6 „

Hiernach würden

1) 60 □. Ruthen Acker einen Werth haben von 1 Rthlr. × 20 = 20 Rthlr.
2) 60 □. Ruthen bloß gedüngten Wiesenlandes einen Werth von 6 Rthlr. 12 ßl. × 20 = 125 Rthlr.
3) 60 □. Ruthen beerdeten und gedüngten Wiesenlandes einen Werth von 6 Rthlr. 2 ßl. × 20 = 120 Rthlr. 40 ßl.
4) 60 □. Ruthen einer nicht cultivirten Wiese einen Werth haben in der
   a. zweiten Classe von 1 Rthlr. 44 ßl. × 20 = 38 Rthlr. 16 ßl.
   b. dritten Classe von 1 Rthlr. 6 ßl. × 20 = 22 Rthlr. 24 ßl.

Fig. 1.

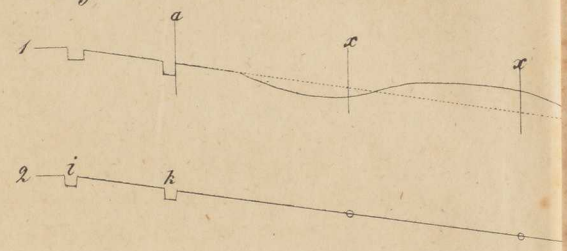
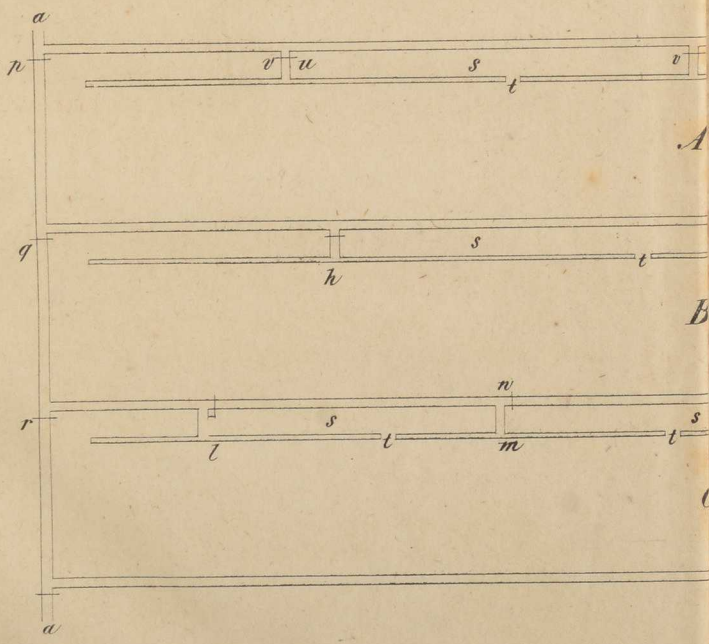
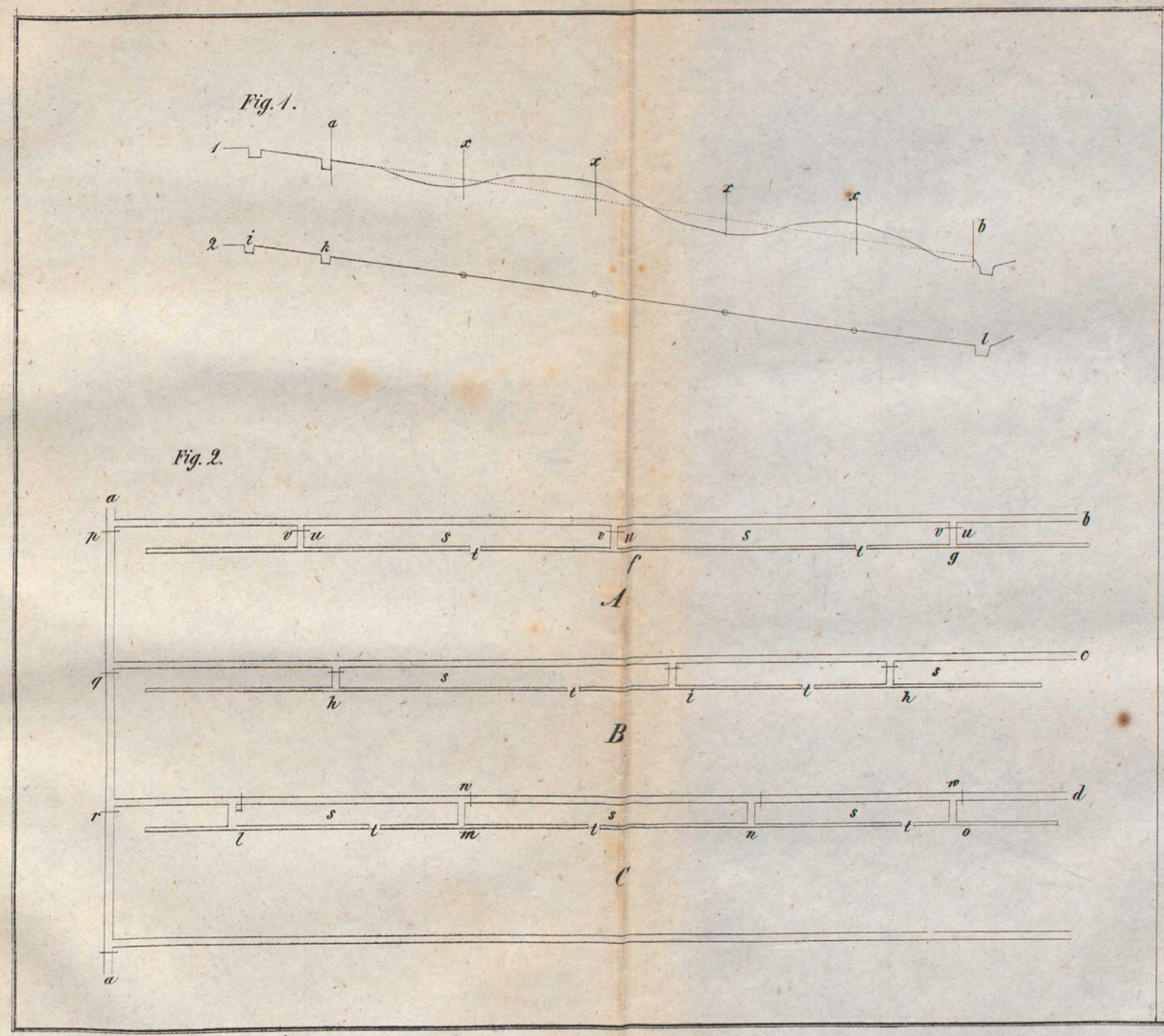
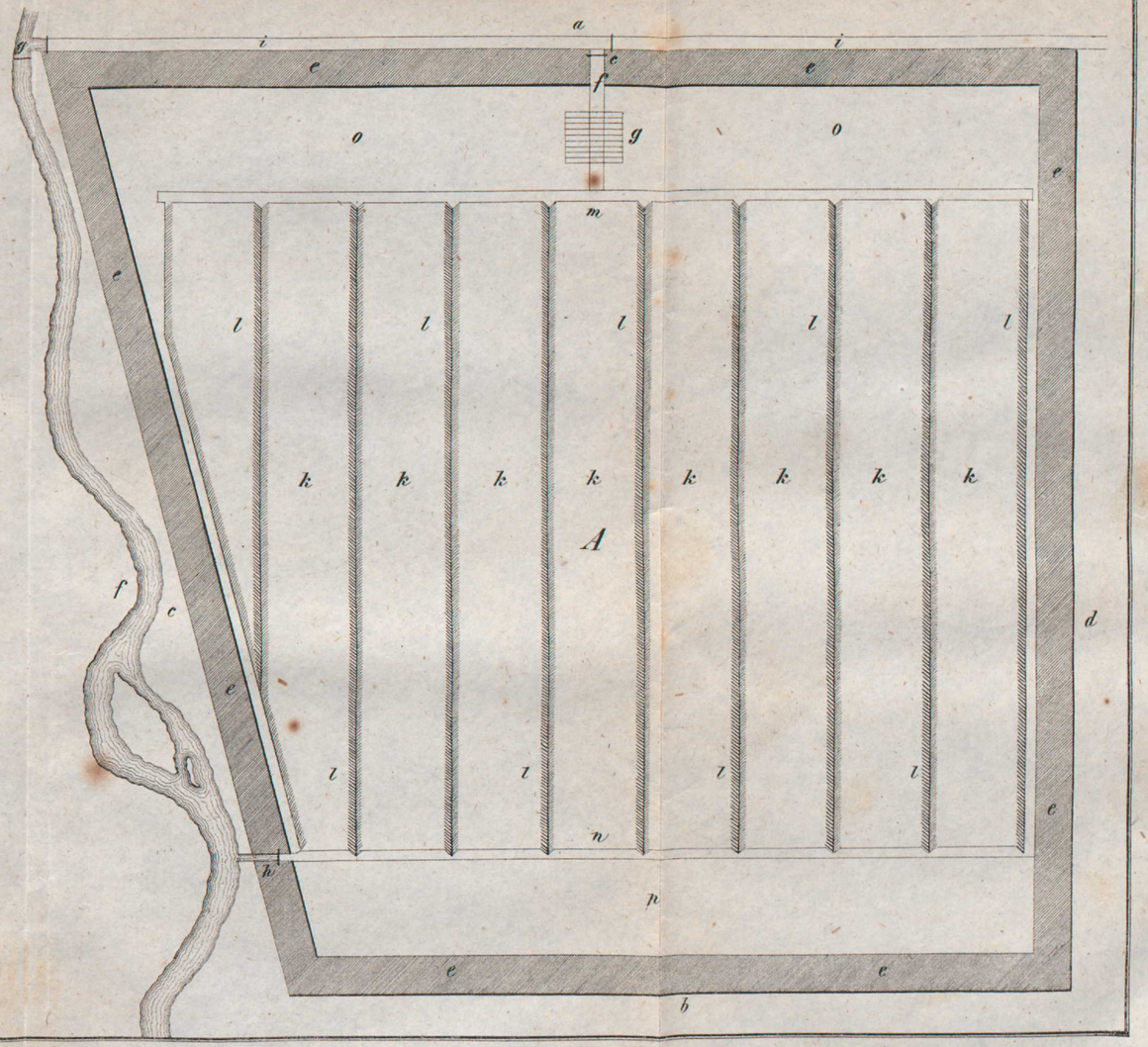


Fig. 2.

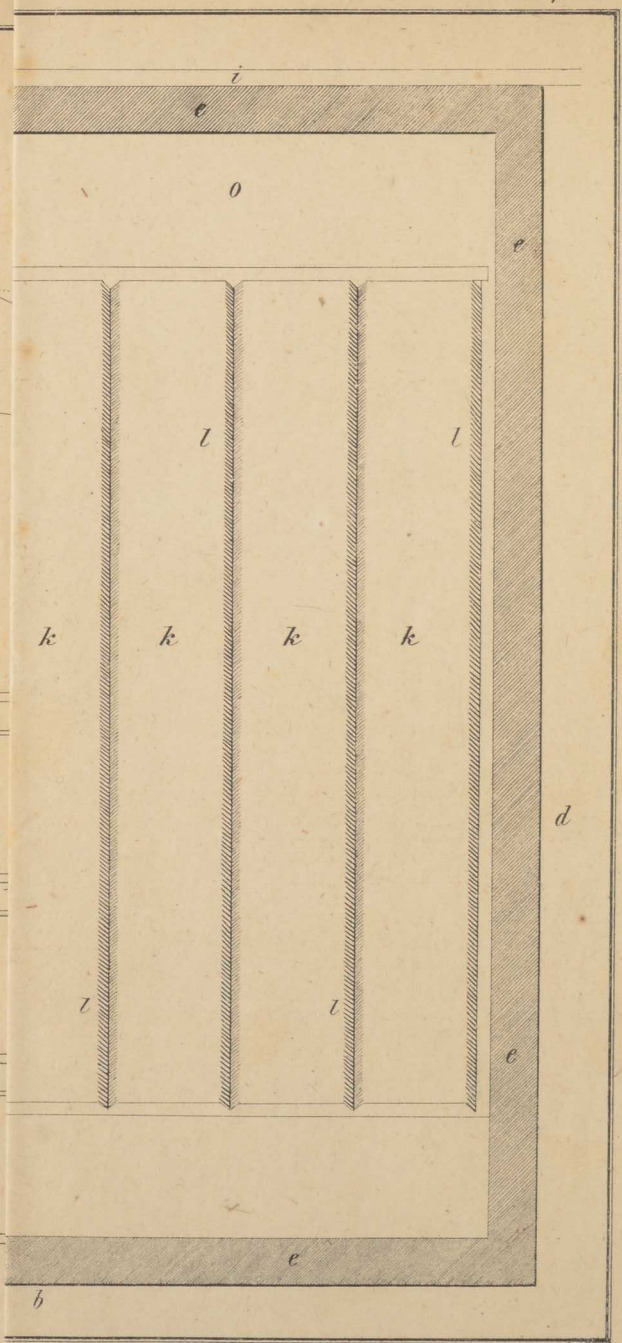


Von Lengerke pract. Wiesenbau. 2te Auflage.





Von Lengerke pract. Wiesenbau 2te Auflage.


i
e
o
e
l
l
k
k
k
k
d
l
l
e
e
b

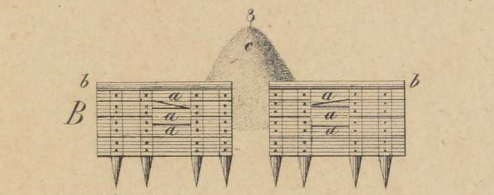
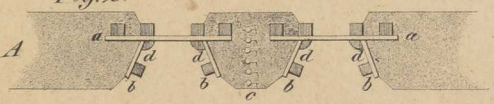


Fig. 2.



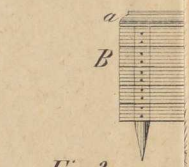


Fig. 3.

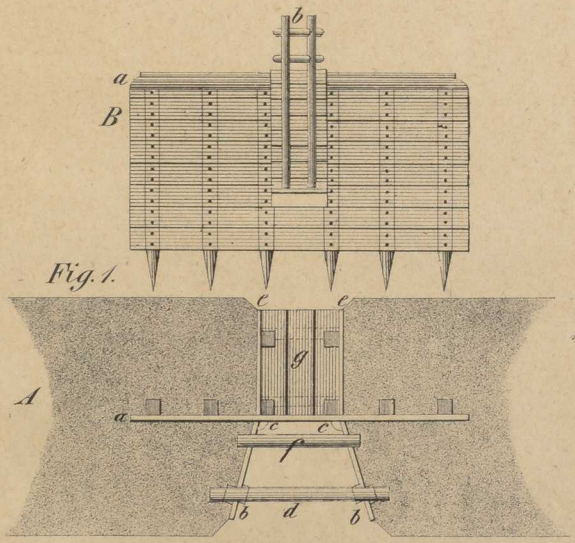


Fig. 1.

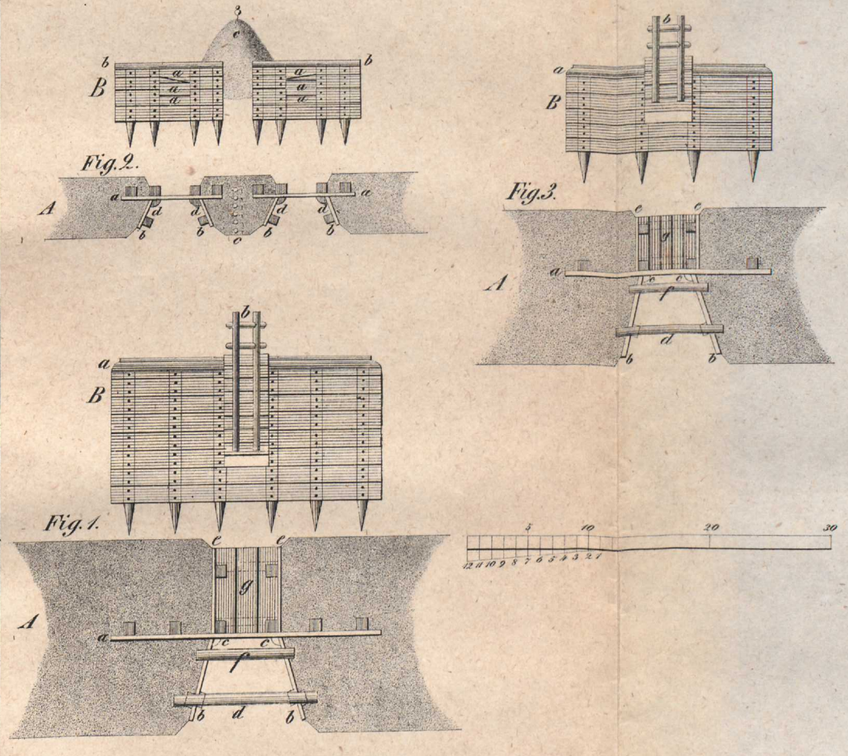
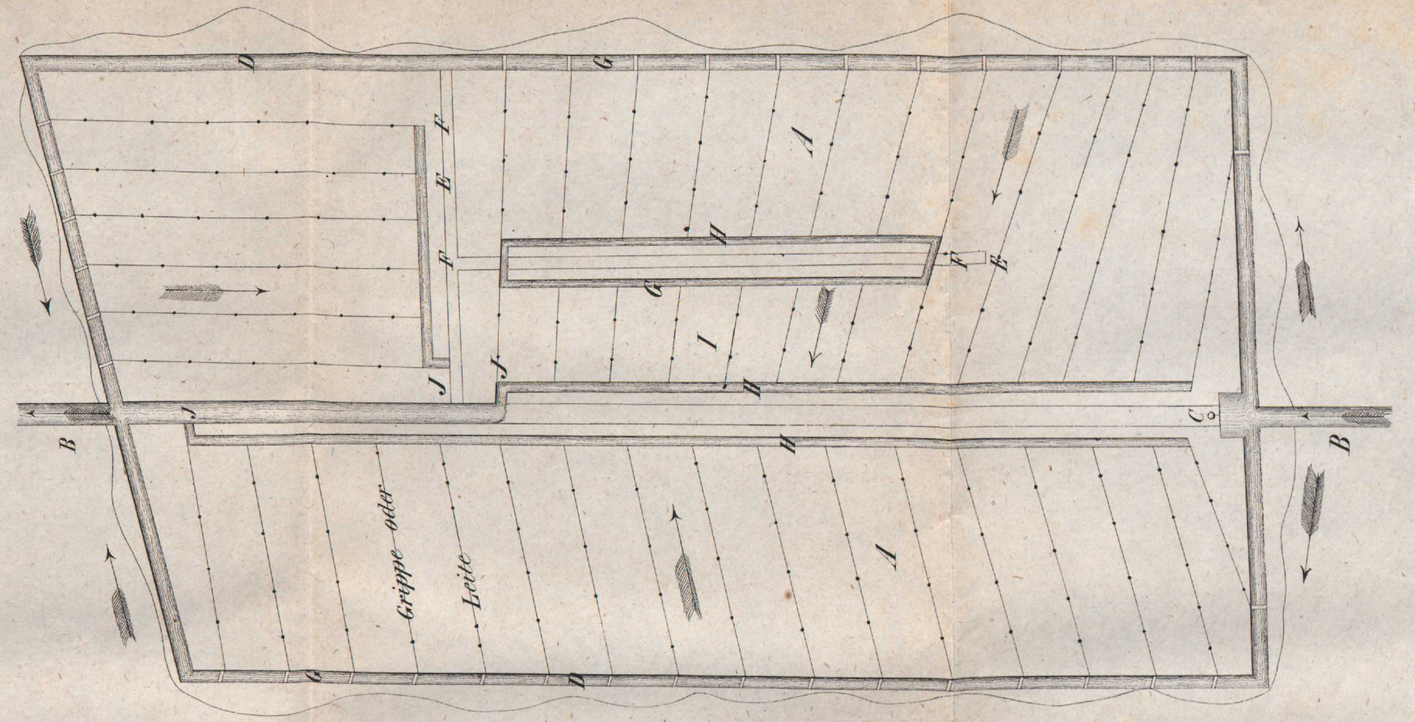
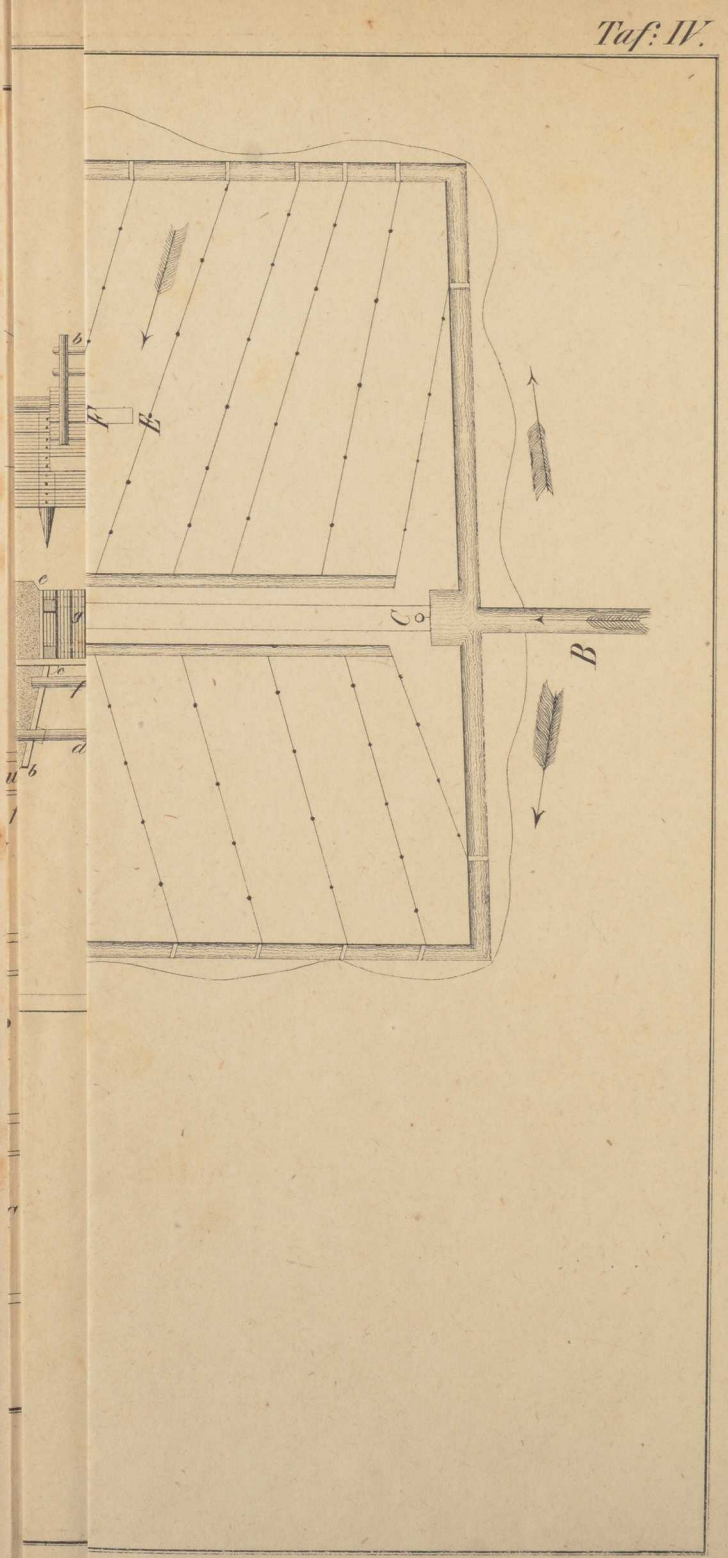
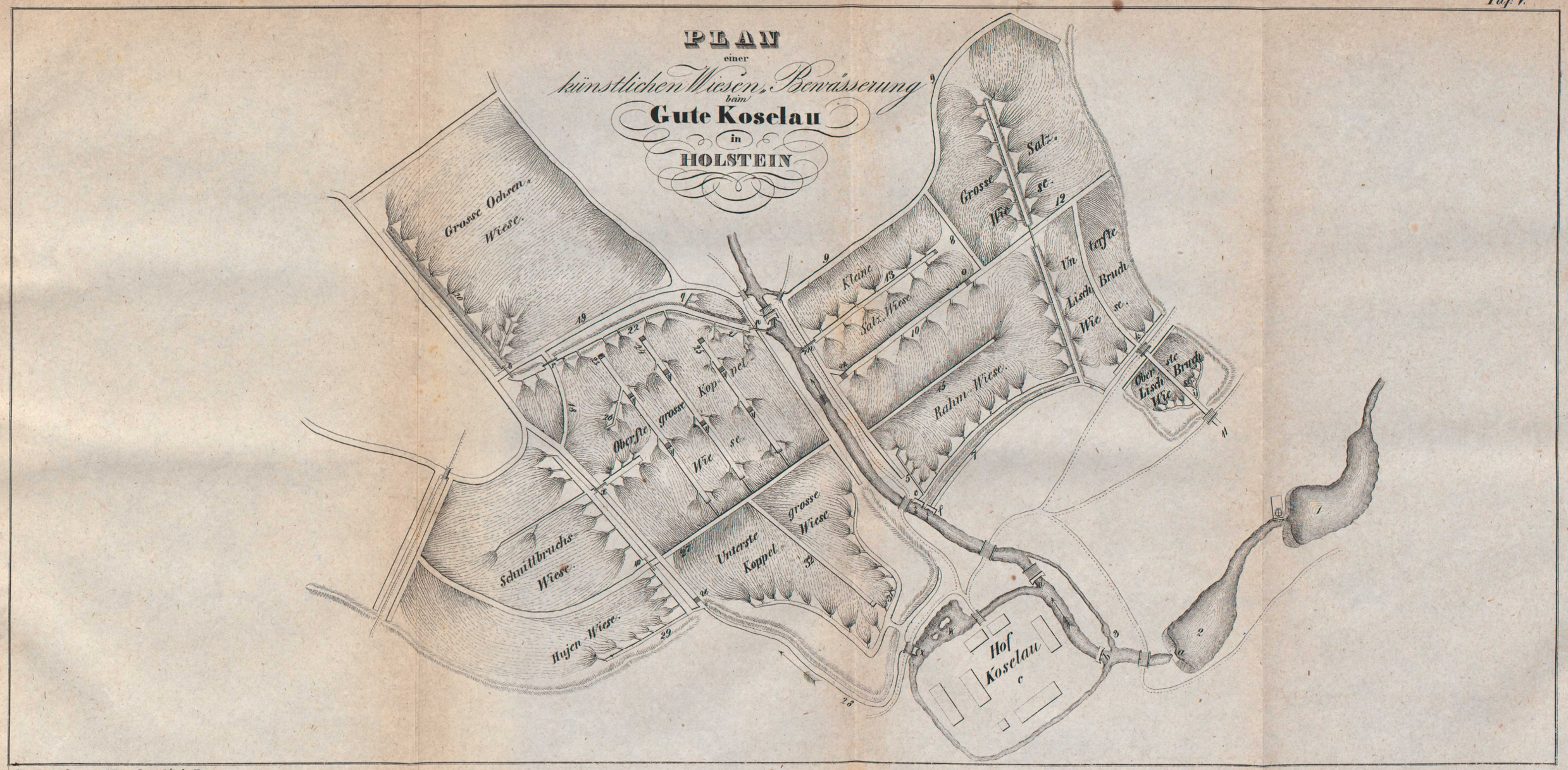


Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.
A
B
a
b
c
d
e
f
g
3
10
20
30


A
B
C
D
E
F
G
H
I
J
Grippe oder
Leite
6. 7"
Grippe oder
Leite
1 Fuss.
Fang-
Canal.
1 Fuss 2 auch 2½ Fuss.
Leitungs-
Canal.


B
C
F
F
b
e
g
h
f
a
b

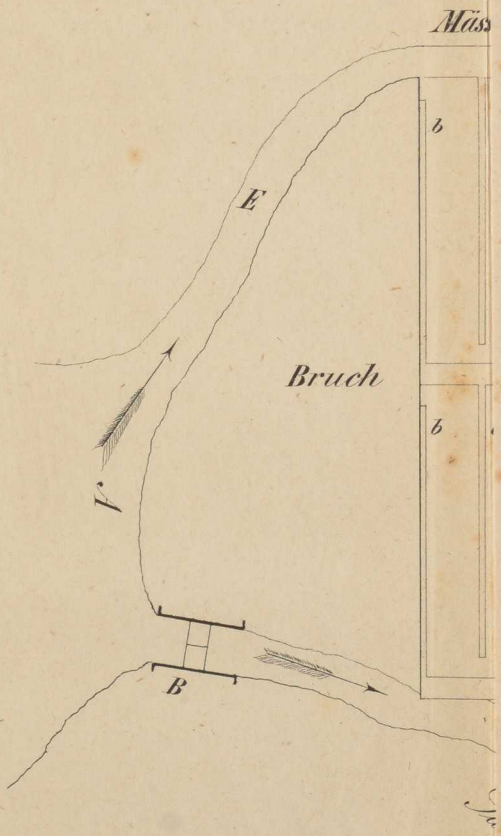
Von Lengerke pract. Wiesenbau, 2te Auflage.



Von Lengerke pract. Wiesenbau, 2te Auflage.

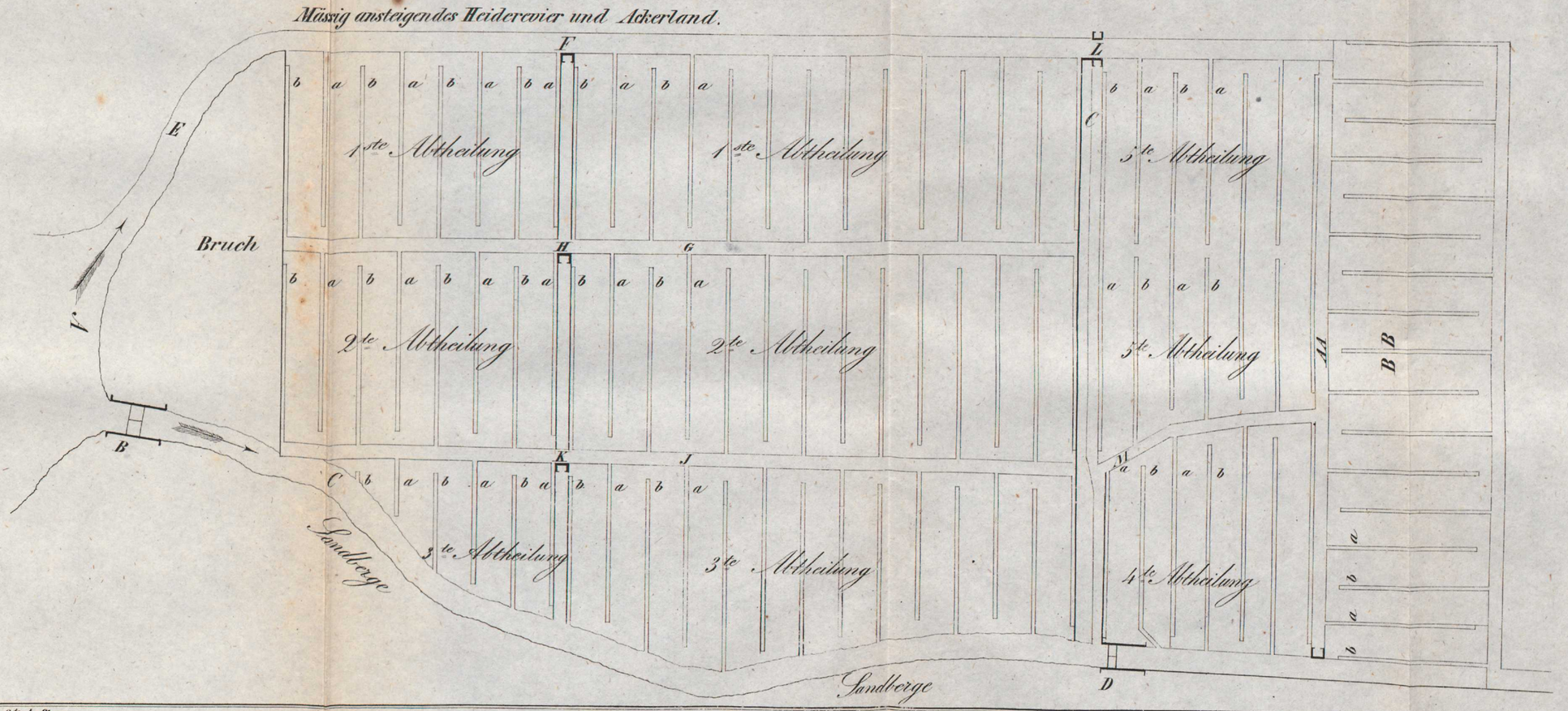

1

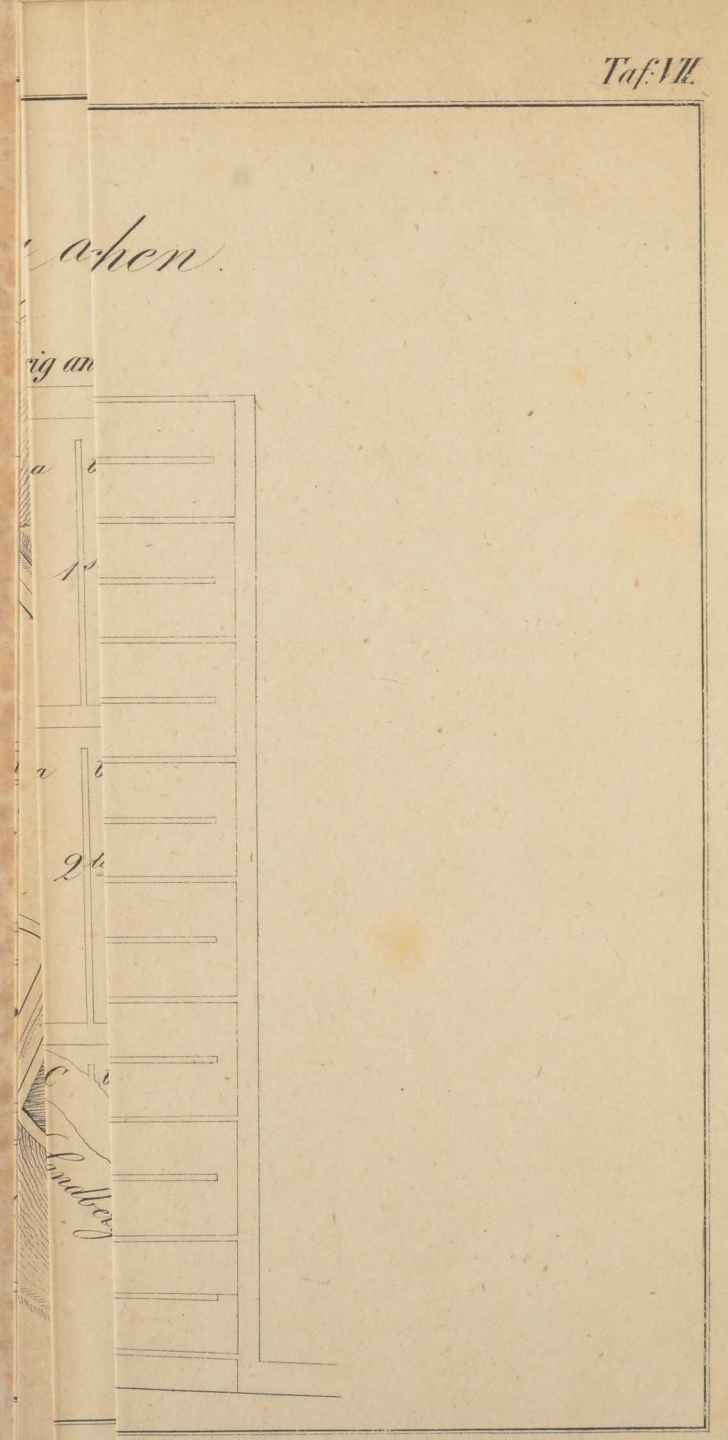
Darstellung

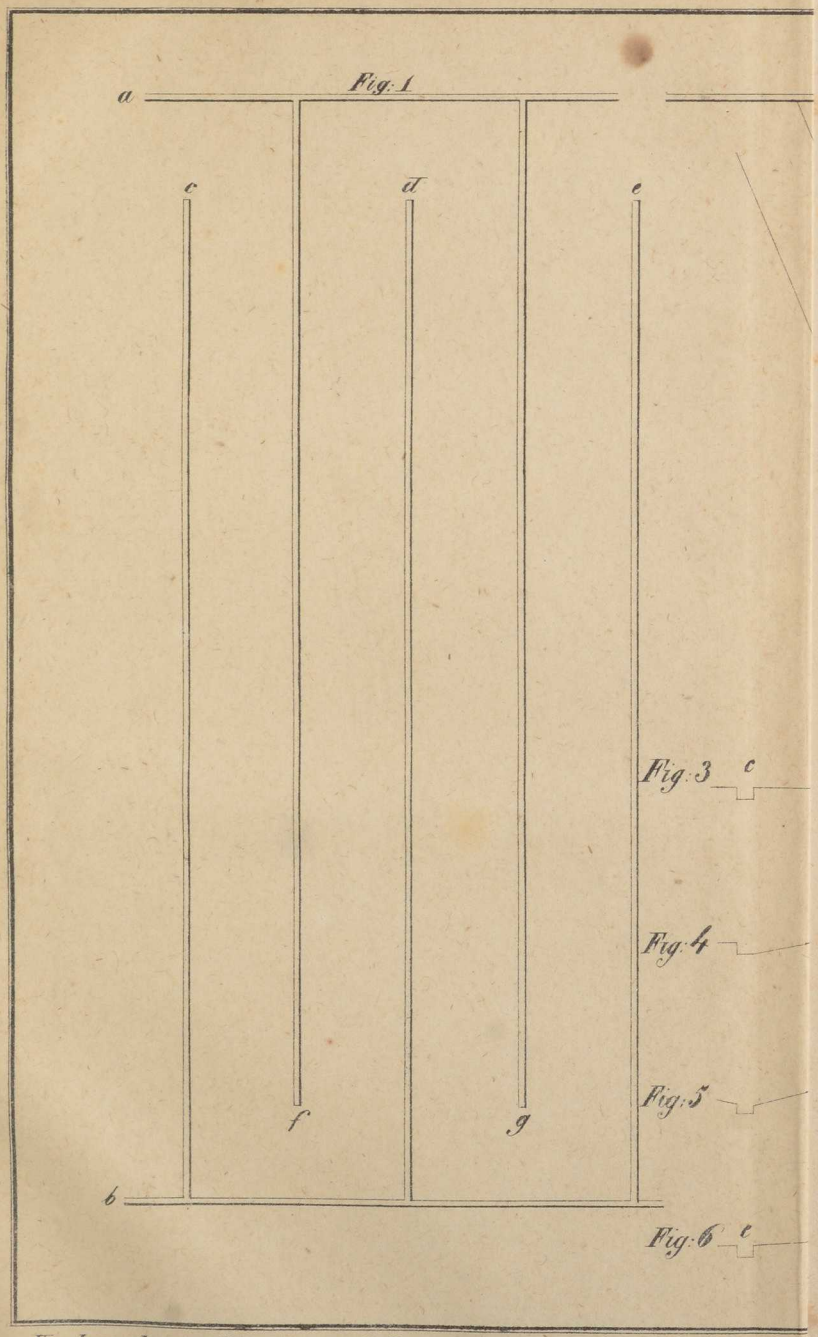


Von Lengerke pract. Wiesenbau. 2te Auflage.

Darstellung der neuesten Art der Bewässerungs Wiesen im Lüneburgschen.




Landberg



Von Lengerke pract. Wiesenbau, 2. Aufl.

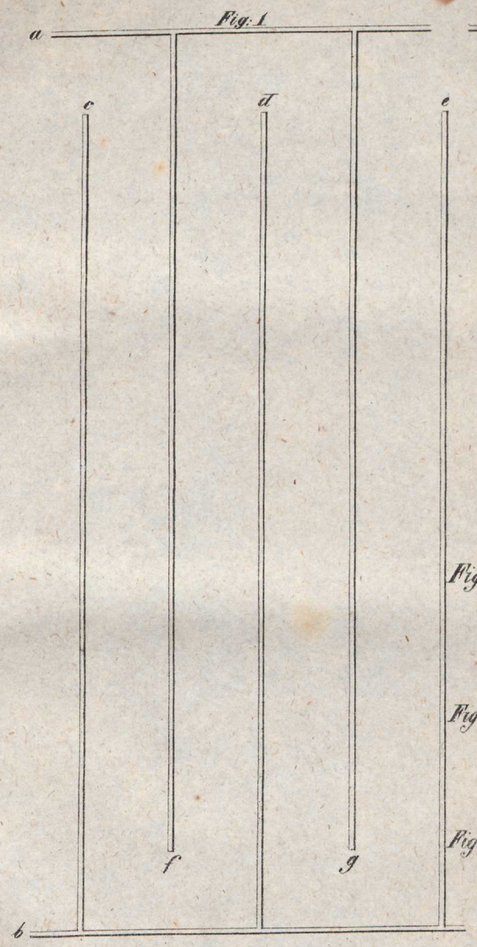


Fig. 1
a
b
c
d
e
f
g

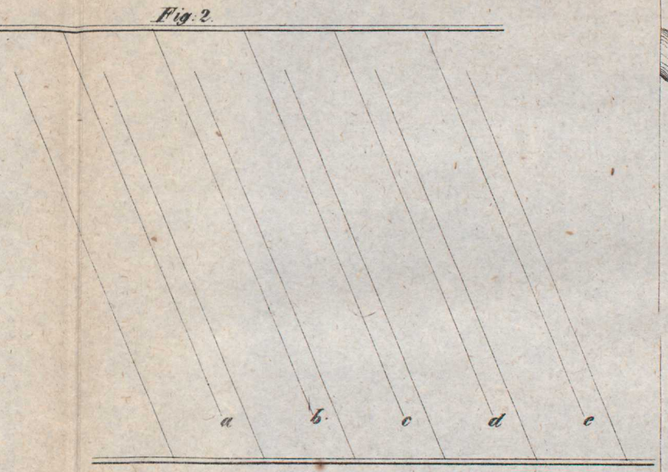


Fig. 2
a
b
c
d
e


Fig. 3
c
f
d


Fig. 4
i
i


Fig. 5
h
h

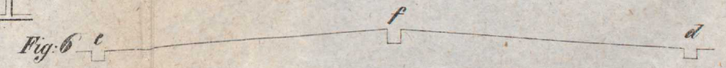
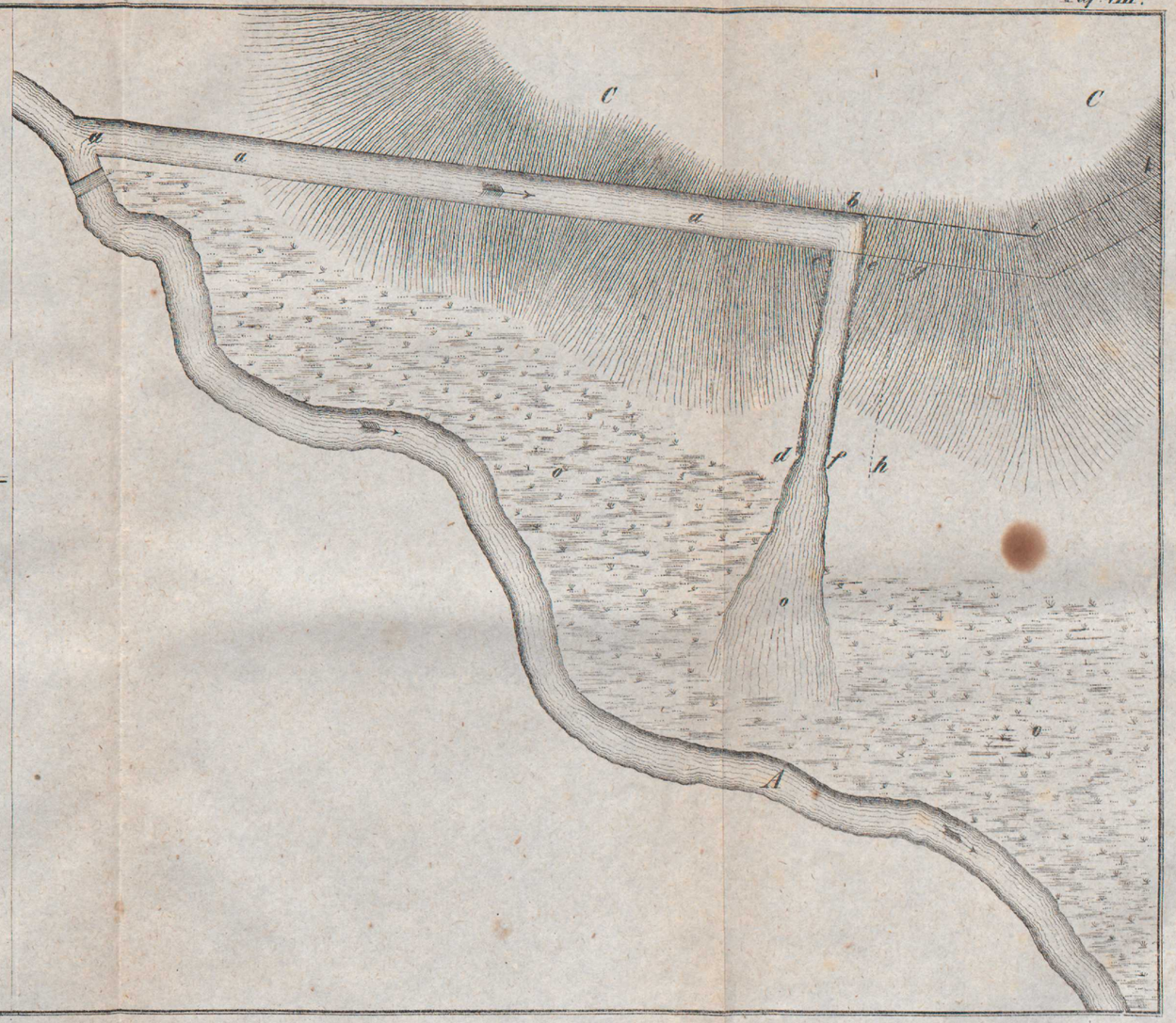
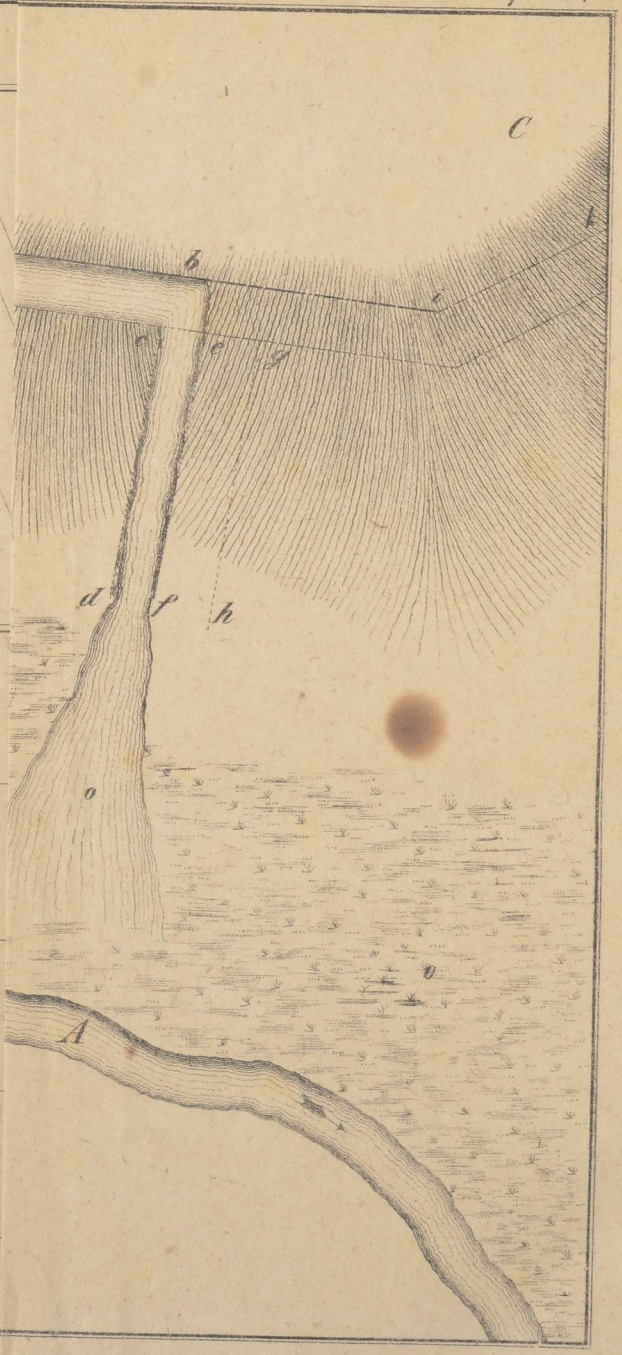


Fig. 6
c
f
d


C
C
a
a
a
b
c
d
f
h
o
o
o
A
A

Taf. VIII.



Im Verlage der

J. G. Calve'schen Buchhandlung in Prag

erscheint und ist durch jede Buchhandlung zu beziehen nachstehende, für

Gutsbesitzer, Schafzüchter, Land- und Forstwirthe

sehr empfehlenswerthe Zeitschrift:

Oekonomische Neuigkeiten u. Verhandlungen.

Zeitschrift für alle Zweige der Land- und Hauswirthschaft und des Forst- und Jagdwesens.

Begründet von **Christian Carl André**, fortgesetzt von **Emil André.**

Diese seit 1811 ununterbrochen erscheinende Zeitschrift erfreut sich von Jahr zu Jahr immer mehr der Gunst des großen gebildeten ökonomischen Publicums; sie ist unter allen teutschen landwirthschaftlichen Zeitschriften die am meisten verbreitete. Ihr Werth ist begründet durch ihre zahlreichen Mitarbeiter aus allen Gegenden Teutschlands, selbst auch außer Teutschland. Diese Mannichfaltigkeit und dieß redliche Streben der Redaction nach Recht und Wahrheit, welche die stehende und sehr gefüllte Rubrik der „Debatten und Berichtigungen" thatsächlich beweis't, geben dem Blatte einen ganz eigenthümlichen, sehr zu empfehlenden Vorzug und Charakter: sie vertritt alle Parteien, alle Schulen; sie hört alle Gründe und Gegengründe; sie befolgt praktisch die schöne Lehre: „Prüfet Alles und das Beste behaltet!" Dadurch schützt und bewahrt sie vor Einseitigkeit und fördert das Denken, Fortschreiten!

Ihre täglich steigende Gunst beim ökonomischen Publicum erklärt sich aber auch dadurch, daß sie mit dem außerordentlichen Aufschwung, den die ganze ökonomische Wissenschaft und ihre Praxis in letzter Zeit genommen, stets gleichen Schritt gehalten, das Neueste, Beste stets mitgetheilt. Ihr Literaturblatt hat die Leser in den Stand gesetzt, stets in der Uebersicht der neuesten und besten, wichtigsten und interessantesten Schriften und besonders der Tages-Journalistik zu bleiben und dadurch eine Menge von Büchern und anderer Journale dem praktischen Oekonomen, der so wenig Zeit zum Lesen hat, entbehrlich zu machen. Die Oekonomischen Neuigkeiten ersetzen ihm dadurch eine kleine Bibliothek. Dieses Literaturblatt hat nun aber auch eine vollkommenere, mehr praktische Tendenz erhalten; es liefert keine trockene Hererzählung der Journalartikel, sondern theilt bloß das Neue, wahrhaft Wichtige, Interessanteste mit, und ist dadurch für den wissenschaftlichen wie für den praktischen Oekonomen erst wahrhaft nützlich und willkommen. So behalten die Mittheilungen der Journalistik bleibenden Werth und liefern interessanten und belehrenden Stoff für unser Wissen und Fortschreiten.

Auch das Forstwesen, das täglich mehr Beachtung und Wichtigkeit erhält, ist nach Gebühr und Ehren vertreten, und jeder gebildete Forstmann wird auch hier mit dem Neuesten seines Faches bekannt gemacht. Die Literatur und Journalistik ist hier ebenso wie bei der Landwirthschaft in ihren neuesten Erscheinungen mitgetheilt.

Es erscheinen von dieser Zeitschrift jährlich zwei Bände oder 120 Nummern Groß-Medianbogen, mit den dazu nöthigen Abbildungen, Registern ꝛc., wovon 80 der landwirthschaftlichen Abtheilung, 24 dem landwirthschaftlichen

Literaturblatt und 16 der Forst- und Jagdabtheilung gewidmet sind. Der Preis ist im Buchhandlungswege ganzjährig 8 Rthlr. = 12 fl. C. M. — Die Forst- und Jagdabtheilung wird auch im Buchhandel mit besonderer Numerirung a part gegeben ganzjährig zu $1^1/_3$ Rthlr. = 2 fl. C. M.

ßes, so achtens= und ehrenwerthes Publicum. Wir wissen aus Erfahrung, daß gerade die tüchtigsten praktischen Landwirthe die wenigste Zeit haben zum Lesen; denn ihr Beruf, dem sie mit Liebe und Erfolg obliegen, nimmt ihre ganze Zeit in Anspruch und ermüdet sie auch körperlich so, daß an ein Studiren und gleichen Schritt mit der Literatur ihres Faches Halten gar nicht zu denken ist.

Dieser so ehrenwerthen Classe von Staatsbürgern ist daher eine gute Zeitschrift, die ihr das Neue in ihrer Sphäre anspruchslos mittheilt, und ein Werk, wie das vorliegende, in welchem sie ohne Zeitverlust kurz, bündig und praktisch die gesuchte Belehrung findet, ein unentbehrliches Hülfsmittel, auch abgeschnitten vom Herde der Gelehrsamkeit und Wissenschaft, in ihrer ländlichen isolirten Einsamkeit doch so weit mit den täglichen Fortschritten des Wissens gleiches Tempo zu halten, als es zu dem vortheilhaften und lohnenden Betriebe ihres Gewerbes nöthig und zur eigenen Fortbildung erforderlich ist.

Es ist daher unser in Rede stehendes Conversations=Lexicon ein wahres Bedürfniß der Zeit gewesen, und wir können mit Ueberzeugung behaupten, es hat dieses Bedürfniß auf eine Weise befriedigt, die gewiß jede Erwartung übertroffen. Das war aber auch nur möglich von einem Manne, der, wie unser Verfasser, selbst praktischer Landwirth, genau das Bedürfniß desselben kannte; der durch wissenschaftliches Studium, viele Reisen und zahlreiche Verbindungen zu so einem Unternehmen geeignet, gebildet und vorbereitet war; der endlich durch langjährige Vorarbeiten und Sammeln der Materialien, wie durch Benutzung der besten Quellen dazu völlig gerüstet war. Daher ist auch zu erklären, wie es möglich gewesen, in so kurzer Zeit ein so wohlgeordnetes, vollständiges Ganze an's Licht zu stellen, das sich auf den ersten Blick von ähnlichen Fabriksarbeiten und Buchhändler=Speculationen so vortheilhaft unterscheidet und auszeichnet! Der Herr Verfasser hatte die Materialien ursprünglich zu seiner eigenen Belehrung gesammelt; ihm war es bei der Herausgabe allein um Förderung der guten Sache zu thun und seinen vielverbreiteten ehrenwerthen Standesgenossen wahrhaft zu nützen! Und daß er diese Absicht gewiß vollkommen erreicht, wird jeder Unparteiische gern zugestehen und ihm herzlichen Dank dafür wissen!"

Reise durch Deutschland,

in besonderer Beziehung auf

Ackerbau und Industrie.

Von

Dr. **Alexander von Lengerke.**

Mit 7 lith. Tafeln und einer Titel=Vignette, Hohenheim darstellend. gr. 8. 1839. Geb. Preis 5 fl. C. M. (3 1/3 Rthlr.)

Freunde und Kenner des Landbaues, insbesondere aber praktische Landwirthe, welche sich eine statistische Uebersicht der deutschen Landwirthschaft zu verschaffen wünschen, werden dazu in der Begleitung des Verfassers ein gewiß willkommenes Mittel finden. Die Wanderung desselben beginnt von Holstein, geht nach Braunschweig und Kurhessen, von hier durch Westphalen nach Rheinland, in's Nassauische, dann nach Hessen=Darmstadt, Baden, Würtemberg, Baiern, Oesterreich, Böhmen, Sachsen, Brandenburg, Pommern, und durch Mecklenburg zurück in die Heimath. Nicht nur, daß der Reisende sein beständiges Augenmerk auf die landwirthschaftlichen und industriellen Productionsverhältnisse der genannten Länder richtet:

er widmet auch den obwaltenden Zuständen der Wiesenwirthschaft und des ökonomischen Unterrichtswesens specielle, ein hohes Interesse in Anspruch nehmende Untersuchungen. Nebenher hat er in seinen vom Felde der Wissenschaft gepflückten Aehrenkranz manche, dem Terrain der Kunst, der Ethnographie oder anderem Boden entsprossene Blume gewunden und dadurch dem hübsch stylisirten und auch äußerlich trefflich ausgestatteten Berichte das oft Trockene und Langweilende ähnlicher Darstellungen benommen.

Der Kunstwiesenbau,

praktisch dargestellt

auf der hochgräfl. von Nimptsch'schen Herrschaft Geiersberg, Königgrätzer Kreises in Böhmen,

von **Stephan Weinar**,

Oberförster genannter Herrschaft.

gr. 8. 1842. Broschirt 48 kr. C. M. (15 ggr.)

Das angezeigte Werkchen dürfte den Herren Oekonomen um so willkommener seyn, als es die Ergebnisse rein praktischer Erfahrungen mittheilt und mit Zahlen den großen Nutzen des Kunstwiesenbaues nachweis't. Nachdem der Herr Verf. die großartigen Unternehmungen dieser Art in Camenz in Schlesien und Janowitz in der Oberlausitz an Ort und Stelle kennen gelernt, übernahm er den in diesem Werkchen beschriebenen Kunstbau, in welchem er auch ohne Schminke auf Mängel und Gebrechen, die ihn selbst bei der Ausführung betrafen, aufmerksam macht, um durch deren Bekanntmachung Andere vor ähnlichen Fehlern zu warnen, die, einmal begangen, dann ohne große Opfer nicht verbessert werden können.

Die Ernährung der Pflanzen

und die

Statik des Landbaues.

Eine von der dritten Versammlung deutscher Land- und Forstwirthe zu Potsdam 1839

gekrönte Preisschrift

von Dr. **F. X. Hlubek**,

Prof. der Land- u. Forstwirthschaft am Joanneum zu Grätz, Ref. des Centrale der k. k. Landw. Gesellschaft in Steiermark, Mitgl. der k. k. Universität zu Lemberg und mehrerer landw. Vereine des In- und Auslandes.

Mit 13 Tabellen. gr. 8. Prag 1841. Preis in gedrucktem Umschlag broschirt 6 fl. C. M. (4 Rthlr.)

Vorstehendes Werk umfaßt Alles, was die Pflanzenphysiologie, Pflanzenchemie und Landwirthschaftslehre bisher erforscht haben und was in irgend einer Beziehung zur wissenschaftlichen Durchführung des betreffenden Gegenstandes steht. Diese Durchführung erfolgte durchgängig mit mathematischer Consequenz, da der Hr. Verf., wie er sich im Vorworte ausdrückt, die Mathematik als den Centralpunct aller Wissenschaften ansieht, aus welchem sie wie die Radien eines Kreises entspringen und sich wieder daselbst vereinigen.

Damit jedoch das Werk auch dem nicht wissenschaftlich gebildeten Praktiker zugänglich werde, hat der Hr. Verf. die Ergebnisse der bisherigen Er-

fahrungen und seiner Forschungen in tabellarische Uebersichten zusammengestellt, und daher kommt es, daß dem angezeigten Werke 13 Tabellen beigefügt sind, welche die Uebersicht über die Größe der Aussaat und des Ertrages, den Roggenwerth, den Aschen-, Kohlen-, Stick-, Wasser- und Sauerstoffgehalt der Ernten, die Ernährungsfähigkeit landwirthschaftlicher Producte, den Reichthum der Grundstücke, den zu leistenden Ersatz und seinen pecuniären Werth, die relative Aussaugung oder Erschöpfung der einzelnen Culturpflanzen, die Vor- und Nachtheile der einzelnen Wirthschaftssysteme ꝛc. gewähren.

Wir glauben nicht der Zeit vorzugreifen, wenn wir schließlich die Bemerkung beifügen, daß der Hr. Verf. eine Aufgabe gelös't hat, durch welche eine neue Epoche in der landwirthschaftlichen Literatur begründet wird.

Sebastian Grafen Trautmannsdorf's
praktischer

Nivellir-Unterricht

und dessen Anwendung auf das

Anlegen der Wiesen-Bewässerungsgräben

und die

Führung der Wasserleitungen in hölzernen und eisernen Röhren, wie auch mancherlei andere Gegenstände landwirthschaftlicher Cultur.

Für jeden, auch keine mathematische Kenntnisse besitzenden Oekonomen faßlich dargestellt.

Zweite Auflage,

nach den Grundsätzen des Herrn Verfassers umgearbeitet von dessen Mitarbeiter an der ersten Ausgabe.

Mit 6 lithographirten Tafeln.

gr. 8. 1836. Cart. 1 fl. 48 kr. C. M. (1¼ Rthlr.)

Die Züchtung des Edelschafes mit hochedler Wolle.

Von Emil André Sohn,

Schäferei-Inspector.

Mit einer lithographirten Tafel und einer Tabelle.

gr. 8. Prag 1842. Preis brosch. 48 kr. C. M. (15 ggr.)

Der Herr Verf. übergibt dieses Werkchen um so lieber der Oeffentlichkeit, als er alles darin Vorkommende selbst erfahren und für die Förderung der wissenschaftlichen und höhern Schafzucht nützlich hielt. Er glaubt in den Abschnitten „über Züchtung" Manches geliefert zu haben, das in keinem Buche noch erschienen, und hofft mit seinem Werkchen darzuthun, daß es ihm Ernst mit Förderung der guten Sache, und daß die darin enthaltenen Ansichten nicht bloß theoretische und Stubensätze, sondern praktische, und auf im Betriebe dieses Zweiges der Landwirthschaft gemachten Erfahrungen beruhen.

Monatliche landwirthschaftliche Verrichtungen.

Herausgegeben
von einem praktischen Landwirthe.
(J. Baron von Puteani.)

Mit 11 Tabellen. 3. verb. Auflage. 8. 1820. Schrbpp. 1 fl. 48 kr. C. M. ($1^1/_6$ Rthlr.)

Darstellung der vorzüglichsten landwirthschaftlichen Verhältnisse,

insofern sie
auf Bewirthschaftung des Grundes und Bodens und die damit verbundenen Nebenzweige der Oekonomie Bezug haben.

Ein Handbuch für praktische Landwirthe und Freunde der Landwirthschaft.

Verfaßt von
Rudolph André,
und mit Anmerkungen von
Augustin Rieger.

Vierte verbesserte Auflage.

gr. 8. 1840. Brosch. 1 fl. 40 kr. C. M. ($1^1/_4$ Rthlr.)

Anleitung zum Mästen des Rindviehes,

der
Schafe, Schweine, Gänse, Hühner und Truthühner.

Nebst einem Anhange
über die
Räucherungsart des Hamburger Rindfleisches, der westphälischen Schinken und der pommerschen Gänsebrüste.

Nach den Localverhältnissen Böhmens bearbeitet
von
Anton Seibt,
Wirthschaftsbuchhalter.

(Aus den Oekonomischen Neuigkeiten 1831 besonders abgedruckt.)

8. 1831. Brosch. 40 kr. C. M. ($^1/_2$ Rthlr.)

Im Verlage der

lve'schen Buchhandlung in Prag

ch jede Buchhandlung zu beziehen nachstehende, für

Schafzüchter, Land- und Forstwirthe

mpfehlenswerthe Zeitschrift:

ge Neuigkeiten u. Verhandlungen.

le Zweige der Land- und Hauswirthschaft
des Forst- und Jagdwesens.

Christian Carl André, fortgesetzt von
Emil André.

ununterbrochen erscheinende Zeitschrift erfreut sich von
mehr der Gunst des großen gebildeten ökonomischen
ter allen teutschen landwirthschaftlichen Zeitschriften die
. Ihr Werth ist begründet durch ihre zahlreichen Mit-
egenden Teutschlands, selbst auch außer Teutschland.
t und dieß redliche Streben der Redaction nach Recht
die stehende und sehr gefüllte Rubrik der „Debatten
en" thatsächlich beweis't, geben dem Blatte einen ganz
zu empfehlenden Vorzug und Charakter: sie vertritt
Schulen; sie hört alle Gründe und Gegengründe;
ie schöne Lehre: „Prüfet Alles und das Beste
h schützt und bewahrt sie vor Einseitigkeit und fördert
eiten!

gende Gunst beim ökonomischen Publicum erklärt sich
aß sie mit dem außerordentlichen Aufschwung, den die
issenschaft und ihre Praxis in letzter Zeit genommen,
gehalten, das Neueste, Beste stets mitgetheilt. Ihr Li-
die Leser in den Stand gesetzt, stets in der Uebersicht
en, wichtigsten und interessantesten Schriften und be-
urnalistik zu bleiben und dadurch eine Menge von Bü-
urnale dem praktischen Oekonomen, der so wenig Zeit
rlich zu machen. Die Oekonomischen Neuigkeiten ersetzen
ne Bibliothek. Dieses Literaturblatt hat nun aber auch
ere, mehr praktische Tendenz erhalten; es lie-
rerzählung der Journalartikel, sondern theilt bloß das
ige, Interessanteste mit, und ist dadurch für den wissen-
n praktischen Oekonomen erst wahrhaft nützlich und will-
die Mittheilungen der Journalistik bleibenden Werth
en und belehrenden Stoff für unser Wissen und Fort-

esen, das täglich mehr Beachtung und Wichtigkeit er-
und Ehren vertreten, und jeder gebildete Forstmann
m Neuesten seines Faches bekannt gemacht. Die Litera-
ist hier ebenso wie bei der Landwirthschaft in ihren
mitgetheilt.

n dieser Zeitschrift jährlich zwei Bände oder 120 Num-
gen, mit den dazu nöthigen Abbildungen, Registern ꝛc.,
rthschaftlichen Abtheilung, 24 dem landwirthschaftlichen