



This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

### **Usage guidelines**

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

- + *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

### **About Google Book Search**

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>



## Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

## Nutzungsrichtlinien

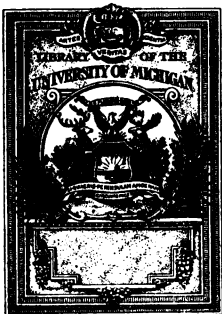
Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

- + *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
- + *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
- + *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
- + *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

## Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter <http://books.google.com> durchsuchen.



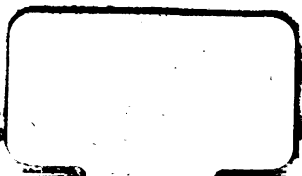
FROM THE LIBRARY OF  
**Professor Karl Heinrich Rau**  
OF THE UNIVERSITY OF HEIDELBERG

PRESENTED TO THE  
UNIVERSITY OF MICHIGAN

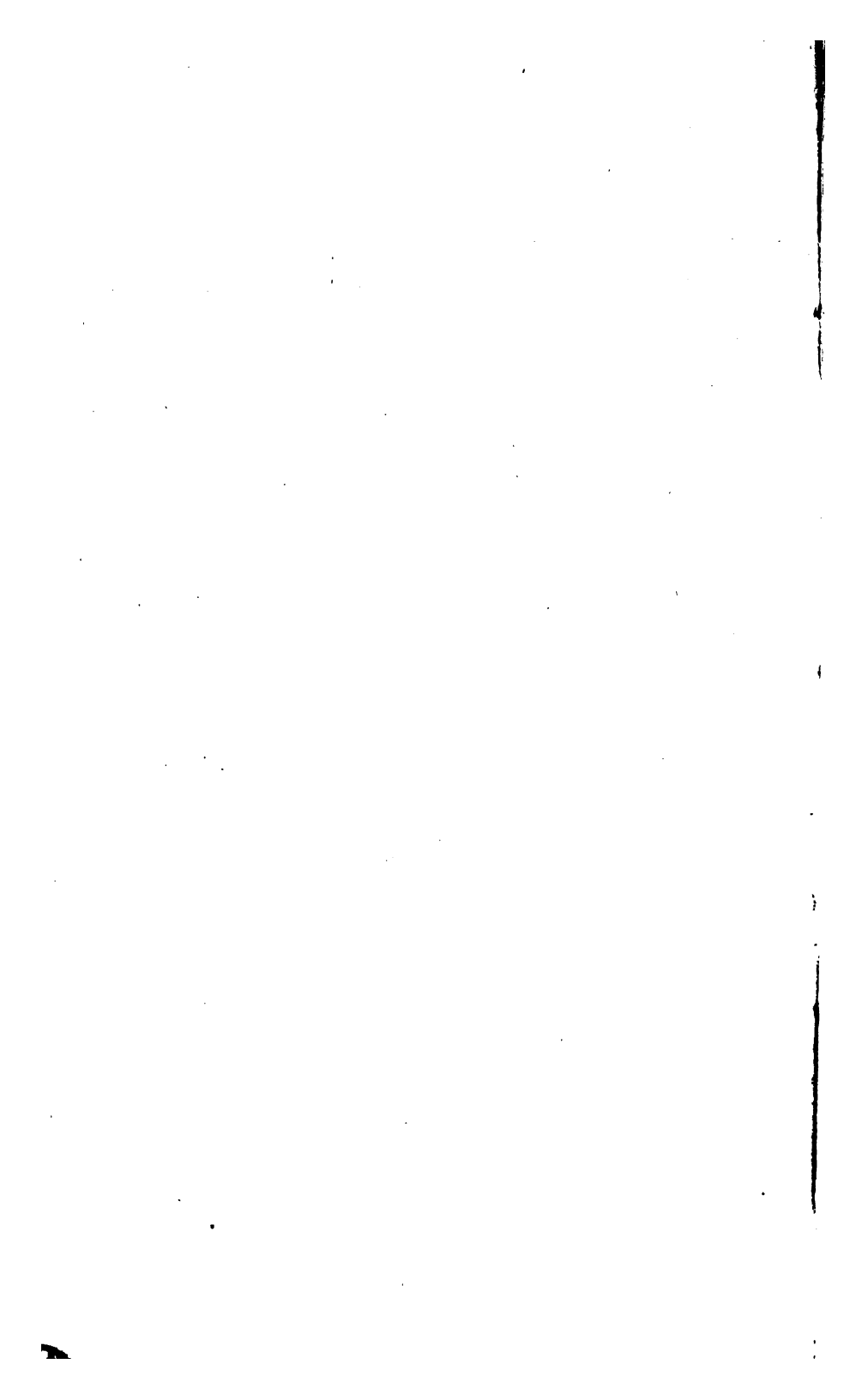
BY  
**Mr. Philo Parsons**

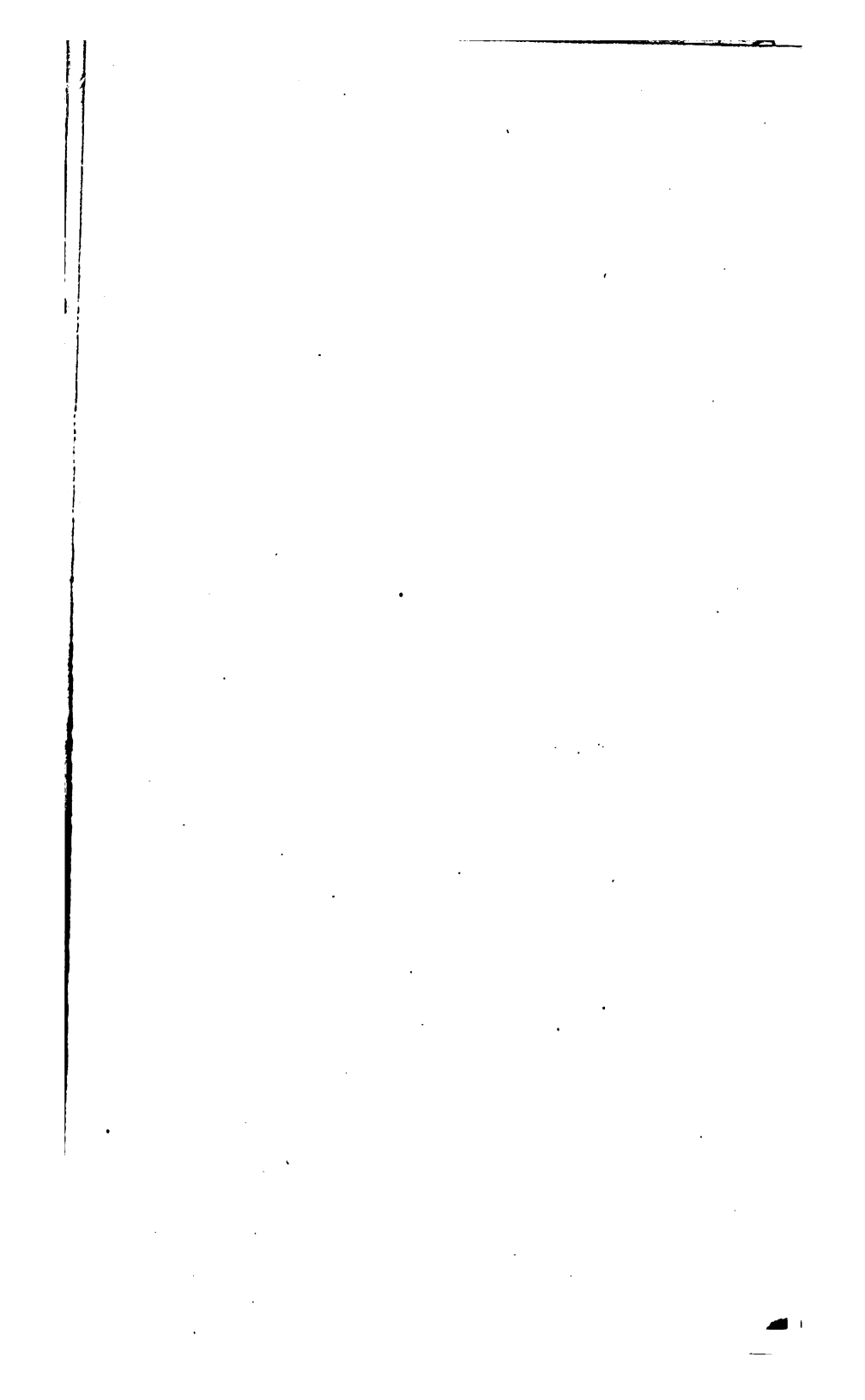
OF DETROIT

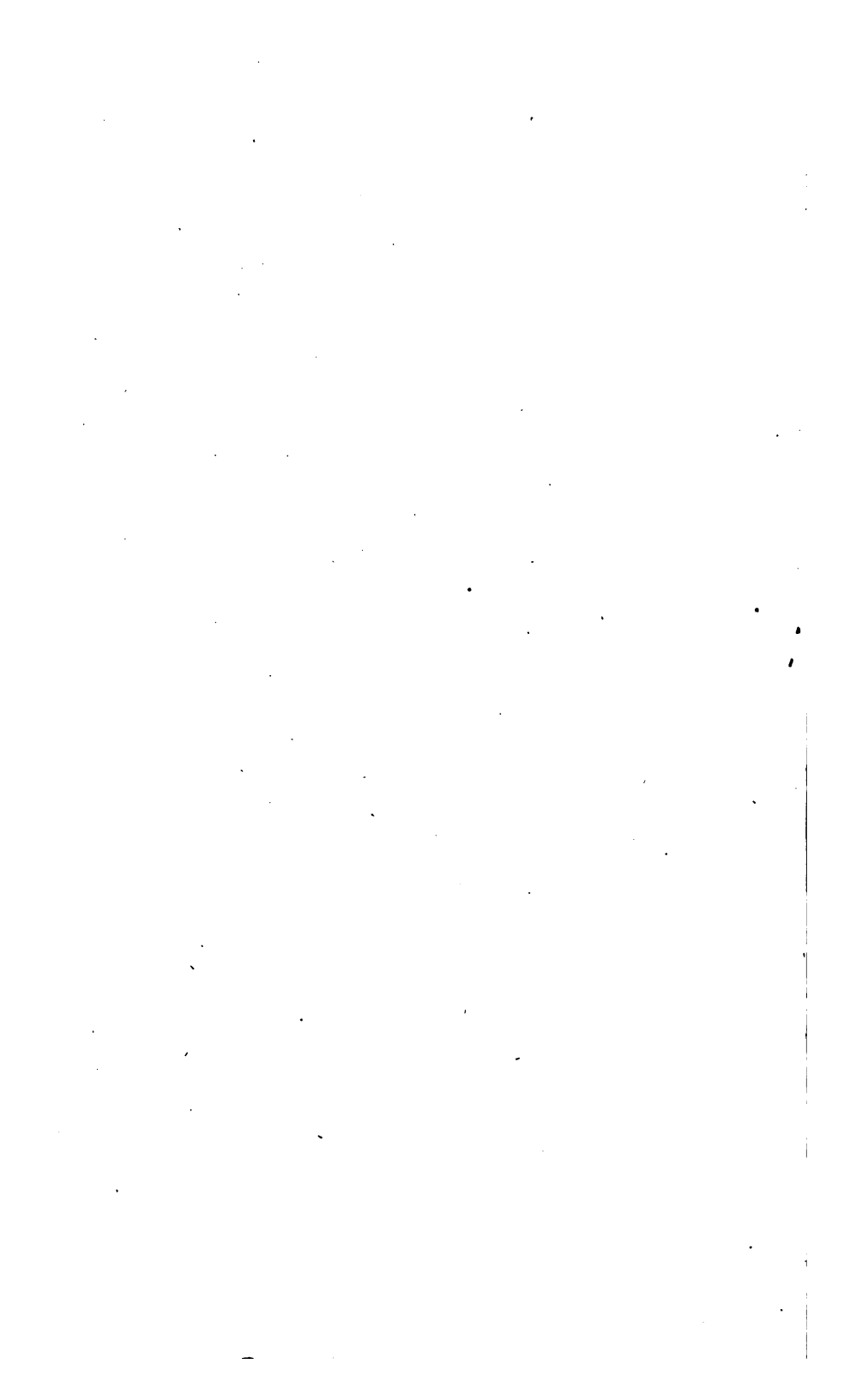
1871



S  
633  
.D15







11529

Systematische  
**Zusammenstellung**



aller

bis jetzt bekannten und anwendbaren Dünger-  
Arten, nebst Angabe ihrer Gewinnung,  
Zubereitung und Anwendung.

Zusammengestellt und populär bearbeitet

von

**Franz Damance,**

ordentlichem Mitgliede des landwirthschaftlichen Vereins  
von Baden.

---

**Karlsruhe,**

Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.

1 8 3 3.



**D**er Dünger ist das Element, das wahre  
Lebensprinzip der ganzen Landwirtschaft.

b. Gaggi.

Seiner Hoch- und Wohlgeboren

d e m

**Fhrn. Fr. v. Ellrichshausen,**

Kammerherrn Seiner Hoheit des Herrn Markgrafen Wilhelm  
von Baden, Grundherrn von und zu Maisenhelden,  
Director des landwirthschaftlichen Vereins von  
Baden, und Mitglied mehrerer agronomi-  
schen Gesellschaften

widmet diese Blätter

aus vorzüglicher

**Hochachtung und Dankbarkeit**

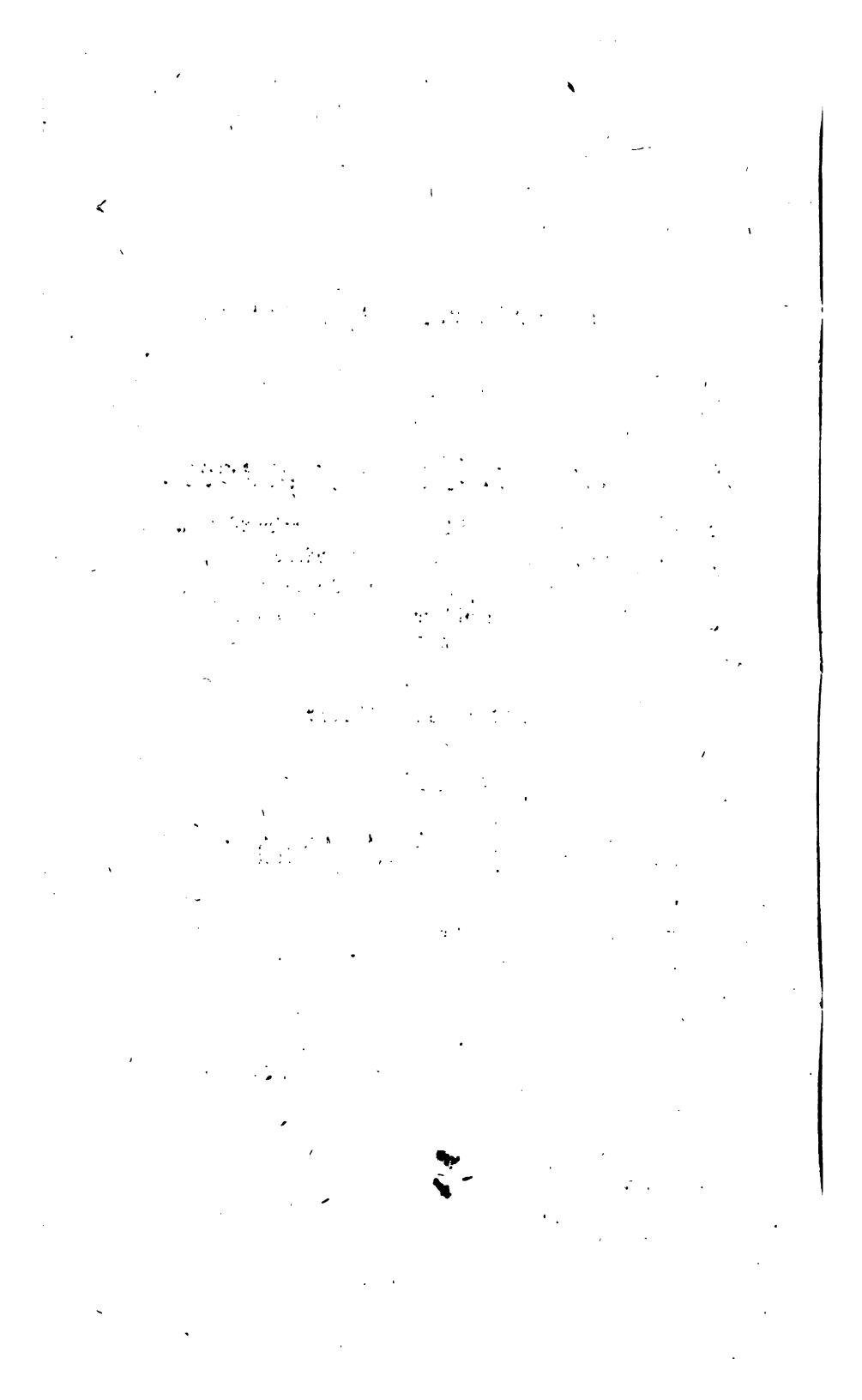
der

Verfasser.

M. J. 2

9-5-40

Recht 2



## V o r w o r t.

---

Von allen Aufgaben, deren Lösung für den Landbau von Wichtigkeit ist, ist keine von so hoher Bedeutung als die, welche sich auf die Gewinnung und Zubereitung des Düngers bezieht; die Natur desselben, die Art seiner Zusammensetzung, seine Eigenschaften und Eigenheiten, seine Zuträglichkeit für diese oder jene Art von Boden oder Pflanzen, sind eben so viele Fragen und Aufgaben, deren Lösung nur wenige Landwirthe vollkommen gewachsen sind, da die größere Zahl derselben noch nicht gehörig über diesen so wichtigen Zweig des Landbaues aufgeklärt ist. Diesem Mangel an Aufklärung ist es auch zuzuschreiben, daß man bis jetzt meistens nur den Stallmist als eigentlichen Dünger ansah, daß andere Arten nur sehr schwer Eingang fanden, und man wieder andre, trefflich düngende Stoffe übersah; ja diese Unkenntniß gieng so weit, daß man behaupten konnte, jene andern Düngerarten trügen nicht einmal die Transportkosten aus. Diese Irrthümer und diese Unkenntniß fangen aber, Dank sey es den Vereinen und ihren Bemühungen, an, in neuerer Zeit zu

— v —

verschwinden; so ist man denn auch schon auf andre Düngemittel aufmerksam geworden, vielleicht veranlaßt, durch den stets fühlbareren Mangel an Stallmist und die zunehmende Bevölkerung. Viele treffliche Düngerarten sind jedoch dem Landmanne noch unbekannt; auch sieht man noch täglich, wie viel Düngmaterial auf eine nicht zu verantwortende Weise dem Verderben Preis gegeben wird, das gesammelt und gehörig benutzt, reichliche Früchte tragen könnte.

Solche Irrthümer so viel als möglich zu berichtigen, auf unbekannte Düngerarten, bessere Gewinnung, Zubereitung und Anwendung derselben aufmerksam zu machen, sind der Zweck dieser Blätter. Ich habe mich so viel als möglich bemüht, nur das anzuführen und hier aufzunehmen, was von wirklich erprobtem Nutzen ist, und dessen Anwendbarkeit sich durch Versuche herausgestellt hat.

Natürlich war es, daß ich hier die Aufzählung der chemischen Bestandtheile der Düngerarten wegließ, da sie dem schlichten Landmanne unverständlich und von keinem Nutzen sind, und nur das für ihn Interesse hat, zu wissen, ob, in wie fern, wann und wo jede Art von Dünger anzuwenden ist. Ich ließ daher auch solche Düngerarten weg, die für unser Land nicht zu haben, oder nicht anwendbar sind, hoffe aber dadurch der Vollständigkeit keinen Eintrag gethan zu haben.

Die von mir hauptsächlich benützten Werke sind: Schwerz practischer Ackerbau, Böhrens Düngertheorie, v. Hazzzi über den Dünger, Schnee allge-

meines Handbuch der Land- und Hauswirthschaft, Leuchs Düngerlehre, Laudons Encyclopädie, Geiers Landwirthschaft, Raus Landwirthschaft, Raus Pfälzer Landwirthschaft, die landwirthschaftlichen Blätter von Baden, Hessen und Nassau, die allgemeine Zeitung für Landwirthschaft, Lebens Bemerkungen, Schindler das Thoubrennen, die Mäglinischen Annalen u. s. w., das Journal d'Agriculture des Pays bas, Annales de la Société royale d'Agriculture, Bulletin des Sciences agricoles, Korrespondenzblatt des landwirthschaftlichen Vereins von Würtemberg, Landwirthschaftliche Berichte aus Mitteldeutschland, Neues Wochenblatt des landwirthschaftlichen Vereins von Baiern u. a. m.

Andre wichtige Notizen verdanke ich der Güte des Freiherrn von Ellrichshausen, die alle praktischen Werth haben, da sie sich auf die, auf den Gütern S. Hoheiten der Herrn Markgrafen gemachten Versuche gründen, und wofür ich diesem Herrn hier öffentlich meinen verbindlichsten Dank sage.

Karlsruhe im July 1833.

Der Verfasser.

---

## E i n l e i t u n g.

---

**U**nter Dünger verstehen wir im Allgemeinen alles, was in den Boden gebracht, das Wachstum der Pflanzen befördert, insbesondere aber nennen wir alles das Dünger, was im Boden die Pflanze nährt und ihr Wachstum begünstigt, oder mit andern Worten: Düngen heißt im engeren Sinne, die Erde, in welcher Pflanzen wachsen sollen, durch verschiedenartige Zusätze fruchtbarer machen. Diese Zusätze sind manigfaltiger Art, je nachdem sie von Thieren oder Pflanzen, oder von beiden zugleich, oder von Erdarten abstammen. Die Düngerarten zerfallen daher, nach meiner Eintheilung, in sechs Abtheilungen:

**Erstens:** Düngerarten, die aus dem Thier- und Pflanzenreiche zugleich stammen, oder animalisch-vegetabilischer Dünger.

**Zweitens:** Düngerarten, die aus flüssigen Stoffen bestehen, flüssiger Dünger.

**Drittens:** Düngerarten, die blos aus dem Thierreiche kommen, oder animalischer Dünger.

**Viertens.** Düngerarten, die blos aus dem Pflanzenreiche kommen, oder vegetabilischer Dünger.

**Fünftens.** Düngerarten, die aus dem Erdreiche stammen, oder mineralischer Dünger, und endlich

**Sechstens:** Düngerarten, die aus allen Reichen zusammengesetzt sind, oder Mengedünger.

Diese Haupteintheilungen zerfallen wieder in die einzelnen Unterabtheilungen und Unterarten, die ich der größern Deutlichkeit und bessern Uebersicht wegen, auch zugleich um als Register zu dienen, der Reihe nach einzeln aufzähle.

	Seite
<b>I. Animalisch = vegetabilische Düngerarten</b>	<b>1</b>
1) Menschenoth . . . . .	1
2) Laubmist . . . . .	3
3) Geflügelmist . . . . .	4
4) Kaninchenmist . . . . .	4
5) Ziegenmist . . . . .	4
6) Schafmist . . . . .	4
7) Pferdemit . . . . .	6
8) Esel-, Maulesel- und Maulthiermist . . . . .	7
9) Rindviehmist . . . . .	7
10) Schweinemist . . . . .	8
<b>II. Flüssige Düngerarten</b>	<b>10</b>
1) Harn . . . . .	10
2) Sauche, Pfuhl, Mistpfuhl . . . . .	11
3) Gülle . . . . .	13
4) Fautes Abstwasser . . . . .	14
5) Seifenwasser . . . . .	15
<b>III. Animalische Düngerarten</b>	<b>15</b>
1) Blut . . . . .	16
a) flüssiges . . . . .	16
b) trockenes . . . . .	16
2) Knochen . . . . .	17
a) zermalmte . . . . .	18
b) Gallerte . . . . .	18
c) gepulverte . . . . .	18
3) Hefe . . . . .	21
4) Abfälle von Leimsiebern, Drechslern und Ramm- machern zc. . . . .	22



	Seite
a) Hornspäne . . . . .	22
b) Klauen und Hörner . . . . .	22
c) Hautabschabfel . . . . .	22
d) Lederabgänge . . . . .	22
e) Federn . . . . .	23
f) Haare . . . . .	23
g) Borsten . . . . .	23
h) Wolle und wollene Lumpen . . . . .	23
5) Maikäfer . . . . .	24
<b>IV. Vegetabilische Düngerarten . . . . .</b>	<b>25</b>
Grüne Düngung . . . . .	25
1) Besonders angehäute Pflanzen . . . . .	27
a) Lupinen . . . . .	27
b) Spörgel . . . . .	28
c) Wicken . . . . .	29
d) Graue Erbsen . . . . .	29
e) Buchweizen . . . . .	30
f) Keps oder Rübsen . . . . .	30
g) Palmfrüchte . . . . .	31
h) Rüben . . . . .	32
i) Klee . . . . .	32
k) Ginster oder Genst . . . . .	33
2) Pflanzen - Ueberreste . . . . .	34
a) Unkräuter . . . . .	34
b) Kartoffelkraut . . . . .	34
c) Gemüskraut . . . . .	35
d) Rübenblätter . . . . .	35
e) Laub . . . . .	35
f) Abfälle von Hanf, Lein, Tabak u. . . . .	36
g) Rasen . . . . .	36
h) Stoppeln . . . . .	38
i) Heubodenabfall . . . . .	38
k) Scheunenauswurf . . . . .	38
l) Sägespäne und Sägemehl . . . . .	39

	Seite
m) Malzstaub und Malzabgang . . . . .	39
n) Nadeln . . . . .	40
3) Heide- und Farrenkraut . . . . .	40
4) Schilf . . . . .	40
5) Torf . . . . .	41
6) Grabenschlamm (Moder) . . . . .	43
7) Wasserlinsen . . . . .	44
8) Trester . . . . .	44
a) Deltrester oder Deltuchen . . . . .	44
b) Obsttrester . . . . .	45
c) Weintrester . . . . .	45
9) Lohc . . . . .	46
10) Ruß . . . . .	46
11) Asche . . . . .	47
a) Ascher, Escherich . . . . .	47
b) Heerdasche . . . . .	48
c) Potasche . . . . .	49
d) Salpetersiederasche . . . . .	50
e) Braunkohlenasche . . . . .	50
f) Torfasche . . . . .	51
g) Steinkohlenasche . . . . .	52
<b>V. Mineralische Düngerarten . . . . .</b>	<b>53</b>
1) Gips . . . . .	53
a) natürlicher . . . . .	54
b) künstlicher . . . . .	55
2) Gebrannter Thon . . . . .	55
3) Salzabfälle (Düngsalz) . . . . .	58
a) Salz . . . . .	58
b) Pfannenstein . . . . .	59
c) Dornstein . . . . .	59
d) Pfannenschlamm . . . . .	60
e) Salzasche . . . . .	60
4) Kalk . . . . .	61
5) Mergel . . . . .	63

**D**er Dünger ist das Element, das wahre  
Lebensprinzip der ganzen Landwirtschaft.

b. Gaggi.

Seiner Hoch- und Wohlgeboren

d e m

**Fhrn. Fr. v. Ellrichshausen,**

Kammerherrn Seiner Hoheit des Herrn Markgrafen Wilhelm  
von Baden, Grundherrn von und zu Malsenhelben,  
Director des landwirthschaftlichen Vereins von  
Baden, und Mitglied mehrerer agronomi-  
schen Gesellschaften

widmet diese Blätter

aus vorzüglicher

**Hochachtung und Dankbarkeit**

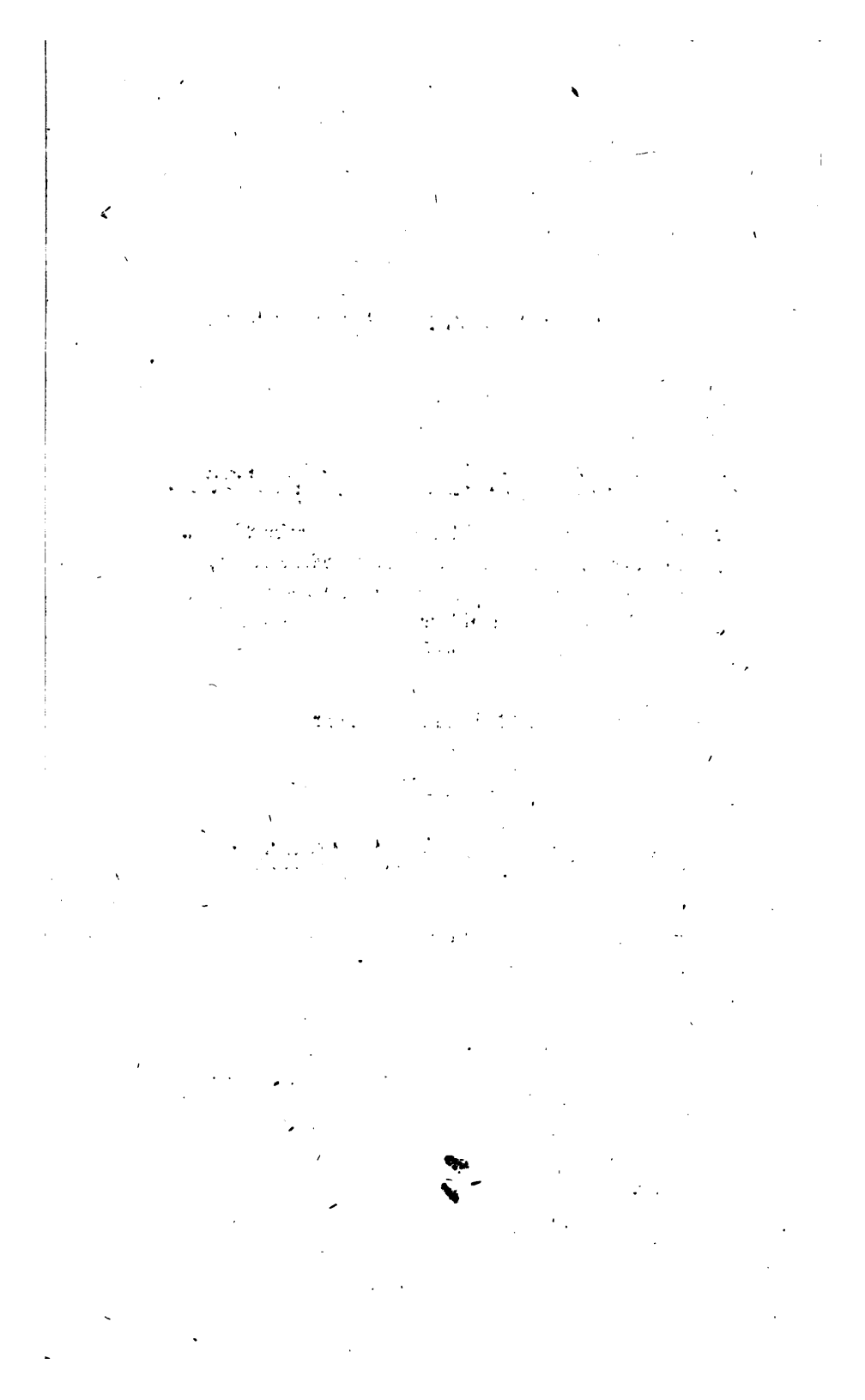
d e r

Verfasser.

28116

74-5-6

Reich



## V o r w o r t.

---

Von allen Aufgaben, deren Lösung für den Landbau von Wichtigkeit ist, ist keine von so hoher Bedeutung als die, welche sich auf die Gewinnung und Zubereitung des Düngers bezieht; die Natur desselben, die Art seiner Zusammensetzung, seine Eigenschaften und Eigenheiten, seine Zuträglichkeit für diese oder jene Art von Boden oder Pflanzen, sind eben so viele Fragen und Aufgaben, deren Lösung nur wenige Landwirthe vollkommen gewachsen sind, da die größere Zahl derselben noch nicht gehörig über diesen so wichtigen Zweig des Landbaues aufgeklärt ist. Diesem Mangel an Aufklärung ist es auch zuzuschreiben, daß man bis jetzt meistens nur den Stallmist als eigentlichen Dünger ansah, daß andere Arten nur sehr schwer Eingang fanden, und man wieder andre, trefflich düngende Stoffe übersah; ja diese Unkenntniß gieng so weit, daß man behaupten konnte, jene andern Düngerarten trügen nicht einmal die Transportkosten aus. Diese Irrthümer und diese Unkenntniß fangen aber, Dank sey es den Vereinen und ihren Bemühungen, an, in neuerer Zeit zu

## E i n l e i t u n g.

---

**U**nter Dünger verstehen wir im Allgemeinen alles, was in den Boden gebracht, das Wachsthum der Pflanzen befördert, insbesondere aber nennen wir alles das Dünger, was im Boden die Pflanze nährt und ihr Wachsthum begünstigt, oder mit andern Worten: Düngen heißt im engeren Sinne, die Erde, in welcher Pflanzen wachsen sollen, durch verschiedenartige Zusätze fruchtbarer machen. Diese Zusätze sind manigfaltiger Art, je nachdem sie von Thieren oder Pflanzen, oder von beiden zugleich, oder von Erdarten abstammen. Die Düngerarten zerfallen daher, nach meiner Eintheilung, in sechs Abtheilungen:

**Erstens:** Düngerarten, die aus dem Thier- und Pflanzenreiche zugleich stammen, oder animalisch-vegetabilischer Dünger.

**Zweitens:** Düngerarten, die aus flüssigen Stoffen bestehen, flüssiger Dünger.

**Drittens:** Düngerarten, die blos aus dem Thierreiche kommen, oder animalischer Dünger.

**Viertens.** Düngerarten, die blos aus dem Pflanzenreiche kommen, oder vegetabilischer Dünger.

**Fünftens.** Düngerarten, die aus dem Erdreiche stammen, oder mineralischer Dünger, und endlich

**Sechstens:** Düngerarten, die aus allen Reichen zusammengesetzt sind, oder Mengedünger.

Diese Haupteintheilungen zerfallen wieder in die einzelnen Unterabtheilungen und Unterarten, die ich der größern Deutlichkeit und bessern Uebersicht wegen, auch zugleich um als Register zu dienen, der Reihe nach einzeln aufzähle.

	Seite
<b>I. Animalisch = vegetabilische Düngerarten</b>	<b>1</b>
1) Menschenkoth	1
2) Taubenmist	3
3) Geflügelmist	4
4) Kaninchenmist	4
5) Ziegenmist	4
6) Schafmist	4
7) Pferdemit	6
8) Esel-, Maulesel- und Maulthiermist	7
9) Rindviehmist	7
10) Schweinemist	8
<b>II. Flüssige Düngerarten</b>	<b>10</b>
1) Harn	10
2) Jauche, Pfuhl, Mistpfuhl	11
3) Gülle	13
4) Faultes Abstwasser	14
5) Seifenwasser	15
<b>III. Animalische Düngerarten</b>	<b>15</b>
1) Blut	16
a) flüssiges	16
b) trockenes	16
2) Knochen	17
a) zermahlte	18
b) Gallerte	18
c) gepulverte	18
3) Hefe	21
4) Abfälle von Leimsiedern, Drechslern und Kammmachern u.	22



	Seite
a) Hornspäne . . . . .	22
b) Klauen und Hörner . . . . .	22
c) Hautabschabfel . . . . .	22
d) Lederabgänge . . . . .	22
e) Federn . . . . .	23
f) Haare . . . . .	23
g) Borsten . . . . .	23
h) Wolle und wollene Lumpen . . . . .	23
5) Mistkäfer . . . . .	24
<b>IV. Vegetabilische Düngerarten . . . . .</b>	<b>25</b>
Grüne Düngung . . . . .	25
1) Besonders angesäete Pflanzen . . . . .	27
a) Lupinen . . . . .	27
b) Spörgel . . . . .	28
c) Wicken . . . . .	29
d) Graue Erbsen . . . . .	29
e) Buchweizen . . . . .	30
f) Keps oder Rübsen . . . . .	30
g) Palmfrüchte . . . . .	31
h) Rüben . . . . .	32
i) Klee . . . . .	32
k) Ginster oder Senf . . . . .	33
2) Pflanzen - Ueberreste . . . . .	34
a) Unkräuter . . . . .	34
b) Kartoffelkraut . . . . .	34
c) Gemüsekraut . . . . .	35
d) Rübenblätter . . . . .	35
e) Laub . . . . .	35
f) Abfälle von Hanf, Lein, Tabak ic. . . . .	36
g) Rasen . . . . .	36
h) Stoppeln . . . . .	38
i) Heubodenabfall . . . . .	38
k) Scheunenauswurf . . . . .	38
l) Sägespäne und Sägemehl . . . . .	39

	Seite
m) Malzstaub und Malzabgang . . . . .	39
n) Nadeln . . . . .	40
3) Heide- und Farrenkraut . . . . .	40
4) Schilf . . . . .	40
5) Torf . . . . .	41
6) Grabenschlamm (Mober) . . . . .	43
7) Wasserlinsen . . . . .	44
8) Trester . . . . .	44
a) Destrestler oder Destkuchen . . . . .	44
b) Obstrestler . . . . .	45
c) Weintrestler . . . . .	45
9) Lohe . . . . .	46
10) Ruß . . . . .	46
11) Asche . . . . .	47
a) Ascher, Escherich . . . . .	47
b) Heerdäse . . . . .	48
c) Potasche . . . . .	49
d) Salpetersiebersasche . . . . .	50
e) Braunkohlenasche . . . . .	50
f) Torfasche . . . . .	51
g) Steinkohlenasche . . . . .	52
<b>V. Mineralische Düngerarten . . . . .</b>	<b>53</b>
1) Gips . . . . .	53
a) natürlicher . . . . .	54
b) künstlicher . . . . .	55
2) Gebrannter Thon . . . . .	55
3) Salzabfälle (Düngsalz) . . . . .	58
a) Salz . . . . .	58
b) Pfannenstein . . . . .	59
c) Dornstein . . . . .	59
d) Pfannenschlamm . . . . .	60
e) Salzasche . . . . .	60
4) Kalk . . . . .	61
5) Mergel . . . . .	63

	Seite
6) Leichschlamm . . . . .	65
7) Straßenkoth . . . . .	66
8) Kreide . . . . .	66
9) Salpeter . . . . .	68
10) Salzsaurer Kalk . . . . .	68
<b>VI. Düngergemenge, Mengedünger . . . . .</b>	<b>69</b>
1) Pferdemistgemenge . . . . .	69
2) Menschenkothgemenge . . . . .	70
3) Harngemenge . . . . .	70
4) Lohgemenge . . . . .	70
5) Delfuchengemenge . . . . .	70
6) Rußgemenge . . . . .	71
7) Holzaschengemenge . . . . .	71
8) Torfaschengemenge . . . . .	71
9) Potaschengemenge . . . . .	72
10) Steinkohlenaschengemenge . . . . .	72
11) Salzaschengemenge . . . . .	72
12) Seifensiederaschengemenge . . . . .	73
13) Kalkgemenge . . . . .	73
14) Gipsgemenge . . . . .	74
15) Mergelgemenge . . . . .	74
16) Kreidegemenge . . . . .	75
17) Salzzgemenge . . . . .	75
18) Allgemeines Düngergemenge oder Kompost . . . . .	75
Schluß . . . . .	76

## I. Animalisch-vegetabilische Düngerarten.

**U**nter diesem Dünger verstehen wir vornehmlich die Auswürfe der Thiere, welche gewöhnlich zu diesem Zwecke gehalten werden, für sich allein, oder in Verbindung mit andern Stoffen, in welchen dieselben aufgefangen werden. Dieser Dünger ist der wohlfeilste, da man die ihn erzeugenden Thiere, schon wegen anderer Ursachen halten müßte; er ist ferner leichter zu verschaffen, der wirksamste von allen und überhaupt der Grundpfeiler der ganzen Landwirtschaft. Seine Güte hängt natürlich von der Beschaffenheit des Futters und von der Behandlung der Thiere ab; auch unterscheidet man ihn nach der Art von Vieh, von welchem er erzeugt wird, und endlich hängt seine Güte auch sehr davon ab, ob man den Auswürfen zu viel oder zu wenig Streue untermischt.

Nach diesen Vorbemerkungen, theile ich diesen Dünger in folgende Arten, die ich je nach ihrem Gehalte an Düng- oder Treib-Kraft in nachgenannter Reihenfolge aufführe, nämlich:

### 1) Menschenkoth oder Kloakendünger.

Da der Mensch die besten und nahrhaftesten Stoffe des Thier- und Pflanzenreichs genießt, muß er natürlich auch den festesten, besten und wirksamsten Dünger liefern, der sich auch, der Mannigfaltigkeit der Nahrungsmittel wegen, leicht zersetzt und schnell auflöst. Hinsichtlich der Treibkraft, hält er das Mittel zwischen hitzigem und kühlen Dünger, und kann, wie

der Rindviehmist, in jedem Boden angewendet werden. Ist er aber schon so alt, daß er erdartig geworden ist, und hitzig wirkt, so paßt er eher für kalten Lehmboden, wo er dünn aufgestreut und ganz flach untergepflügt wird. Man mag ihn frisch oder nach der Gährung auf das Feld bringen, so gewährt er den Pflanzen stets Ueberfluß an Nahrung. Bei seiner Verwendung ist zu beobachten, daß man ihn so nahe als möglich an die Saat bringe, d. h. ihn entweder mit derselben einegge, oder sie damit überstreue. Dies letztere ist aber nur dann der Fall, wenn der Menschenkoth nicht unvermischt auf das Feld gebracht wird. Hinsichtlich der Zubereitung dieses Düngers herrschen folgende Gewohnheiten:

a) Der Menschenkoth wird mit Rehricht, Sägspänen u. s. w. vermischt, indem man diese Stoffe wöchentlich dazu bringt, sie bei dem Ausleeren wohl vermengt und alles wohl mit Erde bedeckt, oder

b) man macht eine Mischung mit Erdbarten, wovon in dem Mengedünger die Rede seyn wird, oder

c) man mischt ihn mit ungelöschtem Kalk und setzt ihn in dünnen Schichten der Luft aus, er trocknet dann schnell, läßt sich auch leicht pulvern und kann in diesem Zustande mit dem Saamen in die Furche gestreut werden. Schwertz aber glaubt, daß der Kalk hier nicht sehr geeignet seyn dürfte, da sich dieser Dünger ohnehin so schnell zersetzt. Eben so tadelt er

d) die Poubrette, d. h. den Staubmist oder den Kothstaub der Franzosen, da er durch seine Verwandlung in Staub viel von seiner vorherigen Menge verliere, auch nicht mehr so wirksam seyn könne. Die nähere Beschreibung der Zubereitung dieses Staubmistes übergehen wir hier, da er schwerlich für den Landmann von Nutzen seyn dürfte.

e) Die Niederländer verdünnen ihn mit Wasser und besprengen damit die Saaten; auch mischen sie ihn mit Mergel und Erde, was wohl das beste ist.

Außer der starken Düngkraft, welche dieser Dünger besitzt, hat er noch die Eigenschaft die Felder vom Unkraut rein zu halten.

Es ist oft kaum zu glauben, wie unvorsichtig man in vielen Städten dies kostbare Düngmaterial nutzlos vergeudet, was besonders in den Städten geschieht, welche an Flüssen liegen, und wo die meisten Abtritte in Kanäle gehen. Nehmen wir z. B. ein naheliegendes Beispiel, die Stadt Heidelberg. Nimmt man nur 15,000 Einwohnern an, und rechnet per Tag 3  $\text{R}$  Roth auf den Kopf, so macht dies im Tag 45,000  $\text{R}$ , im Jahre 164,250 Zentner. Zieheth man auch die Hälfte für Abtritte, die nicht in die Kanäle gehen, ab, so bleiben stets noch 82,125 Zentner, die rein verloren gehen, und womit man ein Feld von 800 Morgen hätte düngen können.

## 2) T a u b e n m i s t.

Dieser Dünger kömmt hinsichtlich der Düngkraft nach dem Menschenkoth; er ist sehr hitzig und wirkt daher als kräftiges Reizmittel. Ist der Taubenmist feucht, so geht er leicht in Gährung über, wodurch er viel von seiner düngenden Kraft verliert. Man muß ihn daher so frisch als möglich anwenden, oder ihn vor Gährung bewahren, indem man ihn an einen trockenen Ort bringt. In seinem trocknen Zustande ist er leicht zu pulvern, und dient nun mit Vortheil zur Ueberstreuung der Saaten; das Streuen geschieht bei windstillem, etwas feuchtem, aber nicht nassem Wetter. Am besten eignet er sich zum Ueberstreuen des Leins, Tabaks, Hanfes, der Hirse und der Wiesen, wo er von größerer Wirkung ist, als die Asche und der Gyps. Auch kann man alte Büume mit diesem Dünger wieder ganz verjüngen. \*)

---

\*) Hier rechnet man auch den Mist von Seevögeln, Guano genannt, der außerordentlich wirksam ist, aber natürlich nur in den Seelüsten Gegenden mit Vortheil angewendet werden kann.

### 3) Der Geflügelmist.

Der Mist von zahmem Geflügel kommt seiner Beschaffenheit nach dem Taubendünger sehr nahe; er ist aber nicht ganz so kräftig als jener. Besonders wirksam zeigt er sich auf nas-kalten, zähen Feldern, wo er mit dem Getreidesaamen ausge-streut und eingeeget wird. Auch er ist sehr hitzig und wirkt sehr schnell, schadet daher manchmal, wenn man ihn in zu großer Menge anwendet. Da er zur Ausföckerung nichts bei-trägt, so benützt man ihn sehr vorthellhaft zur jährlichen Be-düngung der Wiesen und Kleefelder. Vor dem Gebrauche wird er, wie der Taubenmist auf einer Obstmühle zerkleinert, oder mit Flegeln zerbrochen. Hinsichtlich seiner Bereitung und An-wendung im Allgemeinen, gelten die gleichen Regeln, wie bei dem Taubenmiste. Der Mist der Gänse und Enten ist dem Geflügelmiste nicht ganz gleichzusetzen, da der Mist dieser Thiere viel wässeriger und nicht so fest ist.

### 4) Der Kaninchen und

### 5) der Ziegenmist.

Diese beiden Mistarten sind überaus hitzig und treibend, und geben eine sehr gute Erndte. Manche Landwirthe halten bloß des Düngers wegen Kaninchen; bei den Ziegen hat man noch den Vortheil des Milchertrags. Man bedient sich dieses Düngers zum Ueberdüngen, sobald der Acker zur Saat gepflügt worden ist, und eggt ihn wohl unter. Am gerathensten ist es, ihn so frisch als möglich zu benützen, da er um so kräftiger ist, je weniger er gegohren hat.

### 6) Der Schafmist.

Dieser Dünger ist in einem hohen Grade hitzig und wirksam, da er unter allen am wenigsten Wasser enthält. Er ist zwar nicht so hitzig als der Pferdemit, seine Wirkung im Boden ist aber von längerer Dauer als bei jenem, jedoch nicht so lang als die des Rindviehmistes, so daß seine Wirkung nicht

über zwei Jahre hinausreicht, und sich auch nur in dem ersten besonders auszeichnet. Am besten paßt er für trügen, schweren oder kalten Thonboden, den er bedeutend erwärmt. Hinsichtlich seiner Anwendung auf dem Felde, finden zwei Arten statt, das Düngen durch den Pferch, oder mittelst Stallschafdünger.

a) Der Pferch ist in Deutschland auf dem Ackerlande sehr gemein; einige Landwirthe pferchen vor dem letzten Pflügen, andere unmittelbar nach der Einsaat, wovon diese letztere Art vorzuziehen ist, da der Dünger auf der Oberfläche bleibt. Die beste Zeit zum Pferchen ist das Frühjahr und der Sommer, wenn Boden und Witterung trocken sind. Auf ihn gedeihen vorzüglich Keps und Rübsen; nicht minder vortheilhaft zeigt er sich bei Wiesen, Weiden und Kämpfen, die nie unter den Pflug kommen. Man rechnet dann gewöhnlich 7 — 800 Schaafe auf den Morgen Landes.

Anderer Landwirthe füttern ihre Schaafe im Hordenschlage, und haben einen desto größeren Gewinn für den Boden, da dann nichts verloren geht. Der Schaafpferch mag in mancher Hinsicht den Vorzug vor der Aufstellung des Viehes verdienen, da dabei keine Auswürfe, kein Tropfen Urin für den Acker verloren gehen. Noch drei andere Vortheile sind hiebei die, daß der Pferch ein vortreffliches Mittel ist, schwachen oder zurückgebliebenen Saaten nach- und aufzuhelfen, daß er die Transportkosten erspart und endlich daß man ihn überall leicht aufbringen kann.

b) Der Stallschafdünger wird auf zweierlei Weise bereitet. Man läßt ihn oft den ganzen Winter hindurch im Stalle liegen, und führt ihn im Frühjahr auf die Felder; dies scheint aber nicht so gut zu seyn, da die Streu aus Mangel an Feuchtigkeit nicht verfault, sondern trocken verdunstet und verschimmelt, und da ferner die Gährung gar nicht oder nur unmerklich vor sich geht, und endlich dieser Dünger durch Aufhäufen von seinen guten Eigenschaften merklich verliert. Es ist daher weit vorzuziehen, den Schafstall jede Woche auszumisten



und den Mist auf die allgemeine Dungstätte zu bringen. Wird er dort mit Rindviehmist vermischt, so verliert er seine hitzigen und reizenden Eigenschaften, und paßt dann eher auf jedem Boden.

### 7) D e r P f e r d e m i s t .

Dieser Mist ist kostbar und empfehlenswerth, vermöge seiner Stärke und schnellen Gährung; er ist trocken, hitzig und salziger Natur, verzehrt sich aber schnell, hat daher keine so anhaltende Kraft als der Rindviehmist, und ist in zu großer Menge den Gewächsen nachtheilig. Da er die Erde erwärmt und lockert, paßt er vorzüglich auf kalten, nassen und schweren oder morigen Boden; dort kann man ihn für sich allein anwenden, aber nicht ohne Nachtheil auf Sand- oder Kalkboden. Sein Gebrauch zu Treibbeeten und Gutschen ist bekannt: dort wirkt er aber bloß durch seine Erhitzung, die er der Erde mittheilt. Wenn er unvermischt und unverfault verbraucht wird, erzeugt er häufig viel Unkraut; er sollte daher billiger Weise nie so angewendet werden, sondern auf die allgemeine Dungstätte unter Rindvieh- oder Schweinemist gebracht werden; oder wenn man dies nicht hat, mit allerlei Abfällen vermischt, in Haufen gelegt, und oft mit Sauche, Spülicht, Lauge u. s. w. begossen werden, damit er nicht zu schnell gähre und verbrenne. Ueberhaupt will der Pferdemist nicht bloß feucht; sondern naß gehalten seyn. Nicht genug zu tabeln ist ein in unserer Gegend herrschender Gebrauch: die Bauern kaufen nämlich Pferdemist, den sie halb, manchmal gar nicht vergohren zum Ueberdüngen von Gerste u. s. w. verwenden, oder ihn in die Kartoffelfurche legen und die Kartoffeln darauf stecken. Sie rechnen dabei auf vielen Regen, oder einen überhaupt nassen Jahrgang; trifft dies aber nicht ein, so verlieren sie wohl die Hälfte des Ertrags. Diese Methode ist um so schlechter, je trockner und loser der Boden ist, da sie hingegen in festerem Boden noch allenfalls zu entschuldigen wäre.

Alle diese Regeln gelten im Allgemeinen auch von dem

### 8) Esels-, Maulesels- und Maulthiermist.

Diese Mistarten haben beinahe die gleichen Eigenschaften wie der Pferdemit, nur in einem etwas geringeren Grade als dieser, da diese Thiere gewöhnlich schlechteres Futter bekommen, wodurch natürlich die Auswürfe nicht die gleiche Güte haben können. Dies ist aber auch bei solchen Pferden der Fall, die im Sommer bloß mit Grünfutter gefüttert werden; der Mist derselben ist bei weitem zäher und zur Fäulniß weniger geeignet als der vorgenannte, und kommt seiner Kälte wegen dem Kuhmiste ziemlich gleich. Was das Aufbringen und Zubereiten dieser Dungarten anbelangt, so kann man hier die gleichen Regeln wie bei dem Pferdemiste gelten lassen, wohin wir also verweisen.

### 9) D e r R i n d v i e h m i s t.

Obgleich dieser Dünger nicht der kräftigste von allen ist, so steht er dennoch bei dem Landmanne oben an, weil er der gewöhnlichste ist und im Boden am längsten anhält, daher gewöhnlich als der beste Dünger gilt. Seine Vorzüge sind ausser der langanhaltenden Wirkung im Boden:

- 1) seine Anwendbarkeit auf jeden, jedoch eher auf trocknen, weniger Thon haltenden Boden, in welchem die Gährung schnell vor sich geht, als auf kaltem und nassen Grunde, wo er hauptsächlich dann gute Dienste leistet, wenn durch alte und viel Streue seine wässerige Beschaffenheit gemindert worden ist.
- 2) Seine Anwendbarkeit zu jedweder Pflanze.
- 3) Die Leichtigkeit, mit welcher er sich, vermöge seiner wässerigen Beschaffenheit, mit jeder Art von Streue verbindet.
- 4) Die Gleichförmigkeit, mit welcher er im Boden wirkt, was daher röhret, daß er, als von wiederkauenden Thieren kommend, besser verdaut worden ist, und endlich
- 5) die große Masse von Mist, die aus ihm hervorgeht, weil man ihn mit wehr Streue verbinden kann.

Er läßt sich daher mit Recht als den Grundpfeiler der ganzen Landwirthschaft, und als den Kern jeder Dungstätte ansehen.

Es kommt bei seiner Bereitung vorzüglich auf ein richtiges Verhältniß der Streue zu den Auswürfen des Viehes an, und wir bedienen uns hier der eigenen Worte eines Auffages in No. 8. S. 39 des Landwirthschaftlichen Wochenblattes von Baden, wo es sagt: „man lege gerade so viele Streue unter, als zum Auffangen der Auswürfe nöthig ist, so daß erstere von den letztern ganz durchdrungen und getränkt, und in Stand gesetzt werden, ohne äussere Feuchtigkeit in die beabsichtigte Fäulniß oder Gährung überzugehen.“ Dieß Verhältniß muß natürlich nach der Art des gereichten Futters bestimmt und geregelt werden, wobei dann mehr Streu zu nehmen wäre, wenn mit Spülig, Schlempe, oder überhaupt mit weichem, nassen oder grünem Futter gefüttert wird, da hier der Auswurf der Thiere auch weniger fest und viel dünner ist; und weniger Streu, wenn das Vieh festeres und besseres Futter erhält. Das Nähere über die Bereitung dieses Düngers, wie über die beste und zweckmäßigste Art der Einrichtung von Dungstätten hiev anzuführen und genau zu beschreiben, würde viel zu weit führen; wir verweisen daher auf ein Blatt, das jeder Landmann in den Händen haben sollte, auf das Landwirthschaftliche Wochenblatt von Baden No. 8. S. 39 und 40, dann No. 11. S. 57 — 61, wo alles genau und ausführlich auseinander gesetzt ist.

### 10) D e r S c h w e i n e m i s t.

Ueber diesen Dünger herrschen die abweichendsten Meinungen; denn während er von einigen als wirksam und äußerst kräftig gerühmt wird, verachten ihn andere als schlecht und unwirksam. Bei dem teutschen Landmanne gilt er gewöhnlich als träger und kalter Dünger, während dem er in England als wirksamer Mist sehr häufig in Anwendung kömmt. Diese Widersprüche, so eigen sie lauten, sind aber dennoch wahr,

rühren aber allein von der Art des Futters ab, das den Schweinen gereicht wird.

Werden diese Thiere schlecht gefüttert, wie dies in dem größten Theile Deutschlands der Fall ist, so wird der Dünger derselben wässerig, milde und langsam gährend, und wird dann am besten mit anderm Dünger, vorzüglich mit Pferdemist vermengt, wodurch er kräftiger und wirksamer wird, oder auf die allgemeine Düngstätte gebracht. Werden aber die Schweine mit mehligem Nahrungsmitteln gefüttert, so ist der Koth derselben feiner zertheilt und wirkt schneller als der des Rindviehs; werden sie gar mit Eichel- und Branntweinspülung gefüttert, so wird der Dünger hitzig und treibend, und ist dann für die Pflanzen sehr nahrhaft. Er hält dann auch länger im Boden an, so daß er wohl zwei Jahre nach einander eine größere Wirkung hervorbringt, als der Mist des Rindviehs. Man sieht also wohl ein, daß es nur von dem Landwirthe abhängt, diesen Dünger so wirksam als jeden andern zu machen.

Im allgemeinen ist also anzunehmen, daß der Schweine- mist, bei guter Fütterung, das Mittel zwischen Pferd- und Schaafmist halte. Frisch taugt er dann nicht auf trockenem oder hitzigem, wohl aber auf kaltem, nassem Boden. Er muß baldmöglichst untergepflügt werden, da er durch langes Liegen auf dem Acker, viel von seiner düngenden Kraft und Wirksamkeit verliert. Hinsichtlich der Früchte, welchen er zusagt, ist anzunehmen, daß er mehr für Winter- als für Sommerfrüchte passe; eben so leistet er in Baumschulen und auf Wiesen treffliche Dienste. Ein bei diesem Dünger häufig vorkommender Nachtheil ist der, daß er viel Unkraut erzeugt, dessen Saamen die Schweine wieder unverdaut von sich geben. Diesem Uebelstande hilft man am besten durch die Vermischung mit anderm Dünger ab, wie denn überhaupt eine solche Vermengung, besonders bei geringerer Fütterung vor Allem anzurathen ist.

---

und den Mist auf die allgemeine Dungstätte zu bringen. Wird er dort mit Rindviehmist vermischt, so verliert er seine hügigen und reizenden Eigenschaften, und paßt dann eher auf jedem Boden.

### 7) Der Pferdemiß.

Dieser Mist ist kostbar und empfehlenswerth, vermöge seiner Stärke und schnellen Gährung; er ist trocken, hügig und salziger Natur, verzehrt sich aber schnell, hat daher keine so anhaltende Kraft als der Rindviehmist, und ist in zu großer Menge den Gewächsen nachtheilig. Da er die Erde erwärmt und lockert, paßt er vorzüglich auf kalten, nassen und schweren oder morigen Boden; dort kann man ihn für sich allein anwenden, aber nicht ohne Nachtheil auf Sand- oder Kalkboden. Sein Gebrauch zu Treibbeeten und Gutschen ist bekannt: dort wirkt er aber bloß durch seine Erhigung, die er der Erde mittheilt. Wenn er unvermischt und unverfault verbraucht wird, erzeugt er häufig viel Unkraut; er sollte daher billiger Weise nie so angewendet werden, sondern auf die allgemeine Dungstätte unter Rindvieh- oder Schweinemist gebracht werden; oder wenn man dies nicht hat, mit allerlei Abfällen vermischt, in Haufen gelegt, und oft mit Fauche, Spülicht, Lauge u. s. w. begossen werden, damit er nicht zu schnell gähre und verbrenne. Ueberhaupt will der Pferdemiß nicht bloß feucht, sondern naß gehalten seyn. Nicht genug zu tabeln ist ein in unserer Gegend herrschender Gebrauch: die Bauern kaufen nämlich Pferdemiß, den sie halb, manchmal gar nicht vergohren zum Ueberdüngen von Gerste u. s. w. verwenden, oder ihn in die Kartoffelfurche legen und die Kartoffeln darauf stecken. Sie rechnen dabei auf vielen Regen, oder einen überhaupt nassen Jahrgang; trifft dies aber nicht ein, so verlieren sie wohl die Hälfte des Ertrags. Diese Methode ist um so schlechter, je trockner und loser der Boden ist, da sie hingegen in festerem Boden noch allenfalls zu entschuldigen wäre.

Alle diese Regeln gelten im Allgemeinen auch von dem

### 8) Esels-, Maulesels- und Maulthiermist.

Diese Mistarten haben beinahe die gleichen Eigenschaften wie der Pferdemist, nur in einem etwas geringeren Grade als dieser, da diese Thiere gewöhnlich schlechteres Futter bekommen, wodurch natürlich die Auswürfe nicht die gleiche Güte haben können. Dies ist aber auch bei solchen Pferden der Fall, die im Sommer bloß mit Grünfutter gefüttert werden; der Mist derselben ist bei weitem zäher und zur Fäulniß weniger geeignet als der vorgenannte, und kommt seiner Kälte wegen dem Kuhmiste ziemlich gleich. Was das Aufbringen und Zubereiten dieser Dungarten anbelangt, so kann man hier die gleichen Regeln wie bei dem Pferdemiste gelten lassen, wohin wir also verweisen.

### 9) Der Rindviehmist.

Obgleich dieser Dünger nicht der kräftigste von allen ist, so steht er dennoch bei dem Landmanne oben an, weil er der gewöhnlichste ist und im Boden am längsten anhält, daher gewöhnlich als der beste Dünger gilt. Seine Vorzüge sind ausser der langanhaltenden Wirkung im Boden:

- 1) seine Anwendbarkeit auf jeden, jedoch eher auf trocknen, weniger Thon haltenden Boden, in welchem die Gährung schnell vor sich geht, als auf kaltem und nassen Grunde, wo er hauptsächlich dann gute Dienste leistet, wenn durch alte und viel Streue seine wässerige Beschaffenheit gemindert worden ist.
- 2) Seine Anwendbarkeit zu jedweder Pflanze.
- 3) Die Leichtigkeit, mit welcher er sich, vermöge seiner wässerigen Beschaffenheit, mit jeder Art von Streue verbindet.
- 4) Die Gleichförmigkeit, mit welcher er im Boden wirkt, was daher rührt, daß er, als von wiederkauenden Thieren kommend, besser verdaut worden ist, und endlich
- 5) die große Masse von Mist, die aus ihm hervorgeht, weil man ihn mit mehr Streue verbinden kann.

Er läßt sich daher mit Recht als den Grundpfeiler der ganzen Landwirthschaft, und als den Kern jeder Dungstätte ansehen.

Es kommt bei seiner Bereitung vorzüglich auf ein richtiges Verhältniß der Streue zu den Auswürfen des Viehes an, und wir bedienen uns hier der eigenen Worte eines Auffages in No. 8. S. 39 des Landwirthschaftlichen Wochenblattes von Baden, wo es sagt: „man lege gerade so viele Streue unter, als zum Auffangen der Auswürfe nöthig ist, so daß erstere von den letztern ganz durchdrungen und getränkt, und in Stand gesetzt werden, ohne äussere Feuchtigkeit in die beabsichtigte Fäulniß oder Gährung überzugehen.“ Dieß Verhältniß muß natürlich nach der Art des gereichten Futters bestimmt und geregelt werden, wobei dann mehr Streu zu nehmen wäre, wenn mit Spülzig, Schlempe, oder überhaupt mit weichem, nassen oder grünem Futter gefüttert wird, da hier der Auswurf der Thiere auch weniger fest und viel dünner ist; und weniger Streu, wenn das Vieh festeres und besseres Futter erhält. Das Nähere über die Bereitung dieses Düngers, wie über die beste und zweckmäßigste Art der Einrichtung von Dungstätten hiev anzuführen und genau zu beschreiben, würde viel zu weit führen; wir verweisen daher auf ein Blatt, das jeder Landmann in den Händen haben sollte, auf das Landwirthschaftliche Wochenblatt von Baden No. 8. S. 39. und 40, dann No. 11. S. 57 — 61, wo alles genau und ausführlich auseinander gesetzt ist.

### 10) D e r S c h w e i n e m i s t.

Ueber diesen Dünger herrschen die abweichendsten Meinungen; denn während er von einigen als wirksam und äußerst kräftig gerühmt wird, verachten ihn andere als schlecht und unwirksam. Bei dem teutschen Landmanne gilt er gewöhnlich als träger und kalter Dünger, während dem er in England als wirksamer Mist sehr häufig in Anwendung kommt. Diese Widersprüche, so eigen sie lauten, sind aber dennoch wahr,

rühren aber allein von der Art des Futters ab, das den Schweinen gereicht wird.

Werden diese Thiere schlecht gefüttert, wie dies in dem größten Theile Deutschlands der Fall ist, so wird der Dünger derselben wässerig, milde und langsam gährend, und wird dann am besten mit anderm Dünger, vorzüglich mit Pferdemist vermengt, wodurch er kräftiger und wirksamer wird, oder auf die allgemeine Düngstätte gebracht. Werden aber die Schweine mit mehligem Nahrungsmitteln gefüttert, so ist der Koth derselben feiner zertheilt und wirkt schneller als der des Rindviehs; werden sie gar mit Eichel- und Branntweinspülung gefüttert, so wird der Dünger higig und treibend, und ist dann für die Pflanzen sehr nachtheilhaft. Er hält dann auch länger im Boden an, so daß er wohl zwei Jahre nach einander eine größere Wirkung hervorbringt, als der Mist des Rindviehs. Man sieht also wohl ein, daß es nur von dem Landwirthe abhängt, diesen Dünger so wirksam als jeden andern zu machen.

Im allgemeinen ist also anzunehmen, daß der Schweinemist, bei guter Fütterung, das Mittel zwischen Pferd- und Schaafmist halte. Frisch taugt er dann nicht auf trocknen oder higigen, wohl aber auf kalten, nassen Boden. Er muß baldmöglichst untergepflügt werden, da er durch langes Liegen auf dem Acker, viel von seiner düngenden Kraft und Wirksamkeit verliert. Hinsichtlich der Früchte, welchen er zugesetzt, ist anzunehmen, daß er mehr für Winter- als für Sommerfrüchte passe; eben so leistet er in Baumschulen und auf Wiesen treffliche Dienste. Ein bei diesem Dünger häufig vorkommender Nachtheil ist der, daß er viel Unkraut erzeugt, dessen Saamen die Schweine wieder unverdaut von sich geben. Diesem Uebelstande hilft man am besten durch die Vermischung mit anderm Dünger ab, wie denn überhaupt eine solche Vermengung, besonders bei geringerer Fütterung vor Allem anzurathen ist.

---



zuziehen ist. Gewöhnlich erhält man sie dadurch, daß an der Düngergrube eine abgesonderte Vertiefung angebracht wird, wohin sie dann aus dem Stalle durch den Düngerhaufen abfließt. Auch sie darf nicht frisch und ohne vorher mit Wasser gemischt worden zu seyn, angewendet werden, da sie zu äzend wirken würde. Durch die Gährung aber verliert sie diese äzende Eigenschaft theilweise. Ist die Jauche aber vergohren und gehörig mit Wasser versetzt, so ist sie zu allen Gewächsen anwendbar und schadet keinem; gewöhnlich ist sie nach 4 — 6 Wochen zum Ausführen geeignet, wobei man nur zu beobachten hat, sie bei feuchtem Wetter aufzubringen.

Auch in der Pfalz benützt man sie sehr, und Rau sagt in seiner Landwirthschaft der Rheinpfalz: „Der Pful ist bald Erfagmittel des Stallmistes, wenn dieser nicht ausreicht allen Feldern, welche der Fruchtfolge gemäß an der Reihe sind, die Hauptdüngung zu geben, bald dient er als Zuschuß, um kümmerlichen Saaten auszuheifen, oder als Zwischendüngung. Man rechnet dann zur Hauptdüngung 32 fünfsöhmige Fässer auf den Morgen.“

Am besten taugt die Jauche zu Getreide, Raps, Klee, Luzerne, Runkelrüben, Rüben, Kartoffeln und Wiesen. Die hiebei erzwekten Vorthelle sind:

- 1) daß man im Stande ist, jeder Feldfrucht, wenn sie es gerade nöthig hat, leicht Nahrung zuzuführen;
- 2) daß die Pflanzen die Jauche vollständig auffaugen können;
- 3) daß sie sich auf dem Boden leicht und gleichmäßig vertheilt, und
- 4) daß die Jauche ein schnell umlaufendes Kapital ist, das schon in der nächsten Erndte seine volle Wirkung äussert, und neue Futtermorräthe erzeugt.

Schließlich bemerken wir noch, daß eine Pfuldüngung wirksamer als eine Düngung mit Stallmist ist, aber nicht so lange im Boden anhält als diese, so daß man nach dem ersten Jahre nichts mehr von ihrer Wirkung verspürt.

### 3) Die Gülle.

Die Gülle ist eigentlich auch eine Jauche, und unterscheidet sich nur von jener, daß bei derselben alle festen Auswürfe der Thiere mit dem Flüssigen vereinigt, und oft noch andere düngende Stoffe damit verbunden werden.

Die Güllebereitung erfordert manche Vorrichtung und Arbeit, eben so erfordert sie genaue Kenntniß und eine gewisse Fertigkeit in ihrer Bereitung, und dies ist wohl die hauptsächlichste Ursache, warum sie an einigen Orten als erfolglos wieder aufgegeben, an andern aber gar kein Versuch damit gemacht wurde. Ihre Entstehung nahm sie vor ohngefähr 70 — 90 Jahren in der Schweiz, wo der Mangel an hinreichendem Streumaterial, der starke und ausgedehnte Grassbau, und die damit verbundene große Viehwirtschaft, die Landwirthe auf den Gedanken brachte, den festen Theil der Thierauswürfe mit dem flüssigen zu vereinigen, und zur leichteren Vertheilung das Gemische mit Wasser zu verdünnen. Diese Güllebereitung erfordert eine ganz eigene Einrichtung des Stalles, was wohl mit ein Grund ist, dieser Dungart weniger Eingang zu verschaffen. Hierzu muß der Stall so eingerichtet seyn, daß das Vieh auf einem etwas abhängigen Stande stehe, wodurch die flüssigen Auswürfe in eine hölzerne Rinne (Kuhgraben) abfließen, welche hinter dem Vieh angebracht ist und dann in einen Behälter ergießen, der mit Dielen ausge schlagen ist, und sich entweder im Stalle selbst, oder gleich daneben befindet. Der leere Kuhgraben wird zuerst halb mit Wasser gefüllt; dann werden die Fladen von Zeit zu Zeit hineingebracht, und mit dem Wasser wohl verrührt. In diese Rinne wird auch der strohige Mist gebracht und wohl mit dem Harnwasser verrührt oder geweicht, und dann auf die Dungstätte verführt. In dem Dielenbehälter vergährt die Gülle, was im Sommer in 14 Tagen, im Winter in 4 — 5 Wochen, in großen Behältern wohl aber nur in 2 Monaten geschieht. Ist die Gährung vorüber, so wird die Gülle in Fässern, oder Güllenkarren auf das

Feld gebracht, und so gleichmäßig als möglich vertheilt. Die Gülle wirkt sehr schnell und viel kräftiger als gewöhnliche Jauche, und ist weniger ägend. Sie kommt vor oder bei der Bestellung des Feldes auf den Acker, und wird dann mit der Egge oder dem Schaufelzug mit dem Boden gemengt. Das Verfahren ist am geeignetsten für Rüben, Keps, Runkelrüben, Kartoffeln, Lein und Hanf; die besten Dienste aber leistet sie auf Wiesen und Kleefelder, wo man sie nämlich bei feuchter Witterung oder im Winter über den Schnee aufbringen soll. In dieser Gülle bringt man, ausser den oben angeführten Theilen, auch alles Spülig aus den Küchen, Brennereien, Wädern, und die Lauge der Seifensieder, wie auch das Wasser vom Flachs- und Hanfströfen.

Die Vortheile, die man durch die Güllebereitung erzielt, sind die Schnelligkeit der Wirkung; die größere Menge von wirklichen Nahrungstoffen für die Pflanzen; die Möglichkeit im Frühjahr kränkenden oder schwachen Saaten zu Hülfe zu kommen, und endlich der schnelle Umschwung den sie der Wirthschaft gewährt. Bei diesen Vortheilen darf man aber auch nicht die Nachteile verkennen, die sich hier herausstellen. Als solche sehen wir an, die vielen und kostspieligen Behälter und Vorrichtungen; den Umstand, daß sie mehr Gepann zum Ausführen erfordert und endlich, daß man nicht nach Gefallen die Gülle aufbringen kann.

Es muß daher allein der Einsicht des Landwirthes überlassen bleiben, ob und wie er diese Güllewirthschaft einführen kann.

#### 4) Das faule Röstwasser.

Unter diesem verstehen wir das Wasser, in welchem Flachs, Hanf, oder andere Pflanzen zum Rösten oder Verfaulen geworfen oder eingeweicht wurden. Dieses Wasser enthält viele aufgelösten Pflanzentheile, muß daher viel Dungkraft haben, und ist wirklich so wirksam als der Harn. Das Wasser von

Flachs und Hanfgruben ist dem vorzuziehen, in welchem Kartoffel-, Kohl- oder Bohnenstrünke, Unkräuter u. s. w. verkauft sind, obgleich letzteres auch von sehr guter Wirkung ist. Es sollte daher kein Landmann versäumen, sich einen Behälter zu graben, um dies Düngwasser zu gewinnen. Man bringe es in Fässern auf das Feld, und wendet es mit vielem Vortheil auf Wiesen, Futterkräutern und Weiden an.

Eben so wie dies Wasser und mit noch mehr Vortheil wird auch der Bodensaß dieser Gruben benutzt.

### 5) Seifenwasser.

In neuerer Zeit hat man das aus Wäschereien und Bädern abfließende Seifenwasser zum Uebergießen sehr empfohlen. Der Vortheil dieser Benutzung läßt sich denken, da die Seife aus thierischen Stoffen besteht, und das Wasser an sich schon zur Ernährung der Pflanzen beiträgt. Ueber die Art der Wirkung aber und die Wirksamkeit dieses Wassers liegen noch zu wenig Versuche vor, um es mit Gewißheit als Düngwasser empfehlen zu können.

---

## III. Animalische Düngerarten.

Unter animalischem Dünger verstehen wir solchen, der aus thierischen Stoffen besteht, und der sich leichter und schneller zersetzt, als die andern Düngerarten. Zu diesen rechnen wir das Blut der Thiere, die Knochen, Hase und verschiedene thierische Abfälle.

Von jeher ist die Wichtigkeit dieser Stoffe als Düngemittel anerkannt worden; und gewöhnlich nahm man an, diese Düngerarten brächten eine desto größere Wirkung hervor, je mehr sie solcher Stoffe enthielten. Von diesen allen steht oben an:

## 1) Das Blut.

Da das Blut eine gewisse Menge aller der Haupttheile, die man in andern thierischen Stoffen findet, enthält, so ist es als guter Dünger anzusehen, und an seiner Brauchbarkeit in dieser Hinsicht nicht zu zweifeln. Diese Brauchbarkeit ist auch schon längst anerkannt; und seiner häufigern und bessern Benützung stand bis jetzt wahrscheinlich nur die Schwierigkeit des Aufbringens und eine gewisse Sorglosigkeit im Wege. Das Blut hat man bisher in verschiedener Gestalt angewendet, in flüssiger und in trockener Form (als Pulver). Betrachten wir nun genauer diese beiden Arten.

### a) Flüssiges Blut.

Das flüssige Blut ist schon seit undenklichen Zeiten als Düngmittel angewendet worden, und man benutzte es hauptsächlich zu Bäumen, indem man die Wurzeln derselben entblöste und das Blut daran goss. Diese Art das Blut als Dünger zu gebrauchen ist aber schwierig, theils der größern Masse wegen, theils wegen seines flüssigen Zustandes. Man dachte daher auf eine andere Bereitungsart und schlug also solche vor:

### b) getrocknetes Blut, oder Blutpulver.

Das Blut wird hiezu vorerst mittelst Einkochens getrocknet und dann zu Pulver gestoßen. Da es sich in diesem Zustande viel leichter als im flüssigen zertheilen läßt, so kann es mit größerer Leichtigkeit und mehr Sicherheit auf die Felder gebracht werden. Zu diesen guten Eigenschaften gesellt sich noch die, daß es in diesem Zustande viel weniger Raum einnimmt als vorher, da ein Kilogramm Blutpulver gleich ist vier Kilogrammen flüssigen Blutes. In Paris und einigen französischen Kolonien werden schon seit langen Jahren jährlich über 400,000 Kilogramm dieses Blutpulvers verwendet, wodurch zugleich dargethan wird, daß es nicht den Bäumen allein, sondern allen Gattungen von Pflanzen zuträglich ist.

Ueber die Kraft und Wirksamkeit dieses Düngmaterials mögen folgende Verhältnissangaben dienen. Ein Theil trockenes Blut kömmt gleich 72 Theilen guten Pferdedüngers; also ist ein Wagen Blutpulver so viel werth als 72 Fuhren Pferdemist, wodurch eine sehr bedeutende Ersparniß hinsichtlich der Transportkosten erzielt werden kann. Wie oben angegeben, ist die Anwendung des Blutes für alle Pflanzen erwiesen; man nimmt dann für die in Furchen stehenden Pflanzen und den Weinstock an: 750 Kilogramm (= 1500 ₰) auf den Hektar (200 □Ruthen) was also 100 Kilogramm zu 20 Franken gerechnet, gleich 150 Franken (70 fl.) wäre. Da man nun auf die gleiche Morgengröße 54,000 Kilogramm (= 108,000 ₰) Pferdemist führen müßte, so sieht man leicht ein, was man hier ersparen könnte.

Man kann das Blut auch leicht mit getrockneter Erde vermischen, wodurch seine Vertheilung auf dem Felde stets gleichmäßiger bewirkt werden kann.

Da es, besonders in Städten wo Schlachthäuser sind, so leicht wäre, das von dort abfließende Blut zu sammeln, statt es nutzlos verloren gehen zu lassen, wie es nur zu häufig geschieht, so wäre es sehr zu wünschen, daß man diesem Düngmittel die gehörige Achtbarkeit schenkte, und dessen Nutzen und Werth für den Landbau gehörig anerkannte.

## 2) Die Knochen.

Die Knochen oder Gebeine der Thiere bestehen der Hauptmasse nach aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und aus thierischem Knorpel. Aus diesem erhellet, daß sie eine vorzüglich düngende Kraft besitzen müssen. Sie sind fast auf jedem Boden brauchbar, der nicht schon von Natur zu viel Kalk oder Phosphor enthält, und alle Pflanzen, bei denen sie bis jetzt angewendet wurden, zeigten einen außerordentlich üppigen Wachsthum. Die Früchte lieferten durch diese Düngung größere und stärkere Halme und Körner, und wurden 14 Tage bis drei

Wochen früher reif, als die mit Mist gedüngten. Eben so ist es erwiesen, daß Felder durch Knochendüngung so verbessert wurden, daß sie im Werthe auf das Doppelte stiegen. Bei der Knochendüngung herrschen verschiedene Gewohnheiten, und man theilt diese in folgende Arten:

a) zermalmte Knochen.

Die zermalmten Knochen werden nur in gröbere Stücke zerstoßen und so auf dem Felde untergepflügt. Da sie aber dann erst in mehreren Jahren verwittern, so sind sie in dieser Gestalt angewendet nicht sehr zu empfehlen; jedenfalls können sie dann nur als Bodenverbessernder Dünger angesehen werden. Von größerem Nutzen ist aber schon

b) die Knochengallerte.

Sie wird als eine vortreffliche Düngung für Obstbäume empfohlen. Diese Gallerte wird erhalten, wenn man z. B. einen Scheffel Knochen in 500 ℔ Wasser so lange in einem Kessel kocht, bis sie weich werden, wodurch der Knochenknorpel sich in eine Gallerte verwandelt; von dieser rechnet man 18 badische Schoppen (6 Berliner Quart) auf einen Baum, Man gießt sie an die entblößten Wurzeln des Baumes, nachdem man sie vorher gehörig mit Wasser verdünnt hat. Ueber die mit Erfolg versuchte Anwendung dieser Düngerart, wie über die Wohlfeilheit oder Kostbarkeit desselben, haben wir bis jetzt nur einzelne unzureichende Angaben. Sie läßt sich daher mit Gewißheit noch nicht genugsam empfehlen, wohl aber

c) das Knochenmehl oder Pulver.

Seit einigen Jahren empfiehlt man dieses Mehl als einen sehr kräftigen Dünger für alle Arten von Pflanzen. Seine Anwendung und Bereitung, obgleich von deutscher Erfindung, kennen wir hauptsächlich durch England, wohin jährlich aus ganz Europa und Amerika, eine ungeheure Menge Knochen eingeführt werden. Die Engländer verdoppeln und verdreifachen hie-

durch ihre Erndten (besonders des Weizens). Dies möchte vielleicht in Teutschland nicht der gleiche Fall seyn, da hier der Boden noch nicht, durch zu häufige Weizenerndten, seinen Gehalt an phosphorsaurer Kalkerde verringert oder ganz verloren hat. Nichtsdestoweniger ist aber seine Anwendung als kräftiges Düngmittel nicht zu bezweifeln, da er reiner Zuschuß ist, der den Ertrag in den ersten Jahren erhöht, das Stroherzeugniß vermehrt, und da dies wieder zu Dünger wird, mittelbar auf den Mehrertrag in den folgenden Jahren einwirkt.

Bei dem Knochenmehle kömmt es natürlich auf die Güte der Knochen an. Es ist daher ein großer Unterschied, ob es aus alten oder gar ausgefotenen, oder ob es aus frischen Knochen verfertigt worden ist. Im letztern Falle wirkt es aufsend und nährend. Die besten Knochen sind die der Kinder, Ochsen, Kühe, Kälber und Schaaf. Die Pferdeknochen aber taugen gar nichts. Ueber die Verfertigung dieses Mehls sagen wir hier nichts, da dies nicht die Sache des Landmanns ist, sondern in Knochen- oder Stampfmühlen geschieht. Je feiner die Knochen gemahlen sind, desto schneller und kräftiger wirken sie. Vor dem Gebrauche muß man es mit Wasser, Sauche oder Wasser, in welchem etwas Salpeter oder Salz aufgelöst ist, anfeuchten, doch nicht so, daß es Klumpen gebe; sodann bringt man es auf Haufen bis es in Gährung kömmt, wonach es dann aufgestreut wird. Andere setzen dem Haufen ägenden Kalk zu und lassen die Masse einige Monate lang ruhig liegen.

Das Knochenmehl eignet sich vorzüglich für thonigen, schweren, kalten, Lehm- oder steinartigen Boden und arme, nasse Gründe, ist aber auch jedem andern Erdreich von mehr oder weniger Nutzen; nur auf ganz leichtem Sandboden ist es etwas zu hitzig. Auch dient es zur Verbesserung feuchter, saurer Wiesen, zumal wenn diese mit Abzugsgräben versehen sind. Das Mehl befördert sehr den Wachsthum der Pflanzen, und bringt sie 2 — 3 Wochen früher zur Reife. Es eignet sich zu allen Fruchtgattungen, als: Haber, Weizen, Flachs, Dinkel, Korn,



#### 4) Abfälle von Leimfedern, Drechslern. Kammachern u. s. w.

Von diesen Abfällen unterscheiden wir:

a) Hornspäne. An Orten, wo es Horn- und Weinbrechler, oder Kammacher gibt, liefern die Späne einen sehr vortrefflichen Dünger. Der thierische Stoff in denselben löst sich langsam auf, da der erdige Stoff die zu rasche Zerfegung und Auflösung verhütet und ihn hinsichtlich seiner Wirkung sehr lange andauernd macht. Deswegen zeigen sie auch meistens ihre Kraft und Wirksamkeit nicht im ersten, sondern zuerst in den folgenden Jahren, kommen also den künftigen Saaten zu gut. Gewöhnlich werden sie mit etwas Stallmist vermengt, und dann hauptsächlich zu Kartoffeln, Hopfen und zu den Weinbergen verwendet.

b) Klauen und Hörner. Diese hornigen Theile der Thiere sind von vorzüglicher Wirkung, und übertreffen hieran beinahe noch die Knochen, indem sie eine größere Menge zerfegbaren, thierischen Stoff enthalten. Die Hörner und Klauen, wovon besonders die letztern für die Menschen von keinem Nutzen sind, sagen dem Graswuchse ganz besonders zu. Zu diesem Behufe werden sie in einiger Entfernung (zwei Schritte) von einander in den Boden eingesteckt. Hiedurch wird der Graswuchs zunächst um ihren Rand schon im ersten Jahre üppiger, und diese Wirkung verbreitet sich stets weiter, je mehr sich die Klauen und Hörner nach und nach auflösen. Bei dem Einstecken beobachtet man die Regel, die Spitzen stets nach unten zu stecken; dann sammelt sich in der Höhlung derselben Wasser, welches das Wachsthum befördern hilft. Auf diese Art werden die meisten Bergwiesen in der Gegend von Heidelberg behandelt. In den Weinbergen werden diese Klauen und Hörner verkleinert, im Juli oder August eingestuft, und dann der Weinberg in diesem Jahre nicht mehr bebauet.

c) Hautabschabsel und

d) Lederabgänge. Diese Abgänge von Kürschnern, Gerbern und von verschiedenen Manufacturen geben einen

sehr nützlichen Dünger. Der Gallertstoff den jede Art von Thierhäuten enthält, eignet sich sehr zu allmählicher Auflösung und hält im Boden lange an, versorgt auch fortwährend die benachbarten Pflanzen mit Nahrung. Man sammelt diese Abgänge, verwahrt sie eine Zeit lang in der Erde und gebraucht sie Lageweise vorzüglich zum Hopfenbau, wo man dann 4  $\text{K}$  auf den Pflanzungsstock rechnet; eben so bedient man sich ihrer zu Obstbäumen und Gartengewächsen. Diese Abgänge haben, wie die Wolle, den Vortheil, die Feuchtigkeit zurück zu halten. Noch besser werden sie in Haufen gebracht, mit Holzasche, Sägemehl und Kalk vermengt, bis sie ganz zerstört sind, dann mit Modererde vermischt und zum Ueberstreuen verwendet.

e) Federn. Wenn wir hier von Federn sprechen, so meinen wir natürlich nur die, welche nicht zu Betten gebraucht werden können. Man kann sie mit Vortheil als Düngemittel benutzen, indem man sie unterpflügt und rechnet dann 30 — 35 Säcke voll auf den Hektar. Sie halten lange im Boden an, da sie nur äußerst langsam gähren und lange unaufgelöst bleiben. Man bedient sich ihrer zu Hopfen, Korn, Lein u. s. w. Ihre Anwendung trifft man hauptsächlich im benachbarten Elsaß an, wo sie gewöhnlich auf diese Düngung Weizen säen.

f) Haare und

g) Borsten. Diese beiden Stoffe haben dieselben Bestandtheile, wie die Knochen- und Hornspäne; sie wirken also gerade wie jene und wir können uns also hier auf selbige beziehen und dahin verweisen.

h) Wolle und wollene Lumpen. Man wendet die Lumpen auch als Dünger an, allein sie lösen sich sehr schwer in Wasser auf, und gähren äußerst langsam. Man zerhackt sie in kleine Stücke und benutzt sie dann vorzüglich für Hopfen (wie in Nürnberg und England), zu Kar:offeln und Weinbergen (wie in Ettlingen) und zu Korn und Heu (wie in Frankreich).

Anderer streuen die wolknen Lumpen in die Schaffställe und tränken sie mit Jauche, und manche vermischen sie mit Sägemehl, Asche oder Kalk, lassen sie bis zu ihrer Verrottung liegen, und streuen sie dann, mit Dammerde gemischt, über die Felder. Noch gebraucht man sie zu Bäumen, indem man sie an die Wurzeln vergräbt und dort verfaulen läßt.

Eben so benugt man das Auskehricht und die Abfälle der Werffstätten von Wollarbeitern und Wollfabriken.

### 5) M a i k ä f e r.

Vor einiger Zeit ist von Württemberg aus eine Düngung empfohlen worden, die Vieles für sich hat. Es ist nämlich die Düngung mit Maikäfern. Man empfahl nämlich dieselben zu zerstampfen, und so als Dünger anzuwenden. Diese Idee wurde erfaßt und auf den Gütern Sr. Hoheit des Herrn Markgrafen Wilhelm ein Versuch anderer Art damit gemacht, der viel besser als die erste Art zu seyn scheint. Man weicht nämlich die gesammelten Maikäfer in Jauche, läßt dieselben mit ihr gähren, und wendet sie nach derselben wie jeden andern Dünger auf die Felder an.

Ueber die Art von Früchten, denen sie am meisten zusagen, ist bis jetzt noch nichts bestimmtes bekannt, da noch zu wenig Versuche hierüber bestehen. Es ist freilich wahr, daß das Sester bei dem Einsammeln stets auf 24 bis 30 kr. kommen wird; thun es aber die Kinder der Landleute, so fallen diese Kosten theilweise weg. Bleibt aber auch dieser Preis als Unkosten, so ist dennoch Vortheil dabei, da diese Thiere vertilgt, die Bäume von ihnen befreiet, und die so schädlichen Engerlinge dadurch vermindert werden, die so oft und so großen Schaden verursachen. Wir können also nicht umhin, der Benutzung dieser Thiere, zur Düngung, unsern vollen Beifall zu zollen.

#### IV. Vegetabilische Düngerarten.

Unter diesen verstehen wir die Düngung mit Pflanzen, die ohne durch den Leib der Thiere gegangen zu seyn, der Erde zur Nahrung wieder gegeben werden. Zu dieser Art von Düngung rechnen wir hauptsächlich:

##### Die grüne Düngung.

Unter grüner Düngung verstehen wir die Art von Düngung, bei welcher gewisse Pflanzen im wilden Zustande, besonders dazu ins Feld gesät, in der Mitte ihres Wachstums abgeschnitten, oder unabgeschnitten untergepflügt werden, um so der Erde neue Nahrungsthelle zuzuführen. Dieses Düngemittel ist schon von den Alten empfohlen worden, und in Italien wird es seit undenklichen Zeiten mit großem Vortheile angewendet. In Deutschland sehen wir in neuerer Zeit auch veraltete Vorurtheile schwinden, und sowohl größere Gütsbesitzer als andere denkende Landwirthe sich derselben bedienen; allein die allgemeine Anerkennung und der allgemeinere Gebrauch hat sich noch nicht sehr verbreitet.

Da über die Anwendbarkeit dieses Düngmittels wohl kein Zweifel mehr bestehen kann, so kömmt es darauf an, zu zeigen, welche Pflanzen sich am besten hiezu eignen, welchem Boden die verschiedenen Arten am meisten zusagen, wann sie gesät und untergepflügt, und endlich wie sie behandelt werden müssen. Hiebei gelten folgende

##### Allgemeine Regeln.

Die besten zur grünen Düngung geeigneten Pflanzen sind solche: 1) die während der letzten Erndte und der folgenden Saatbestellung wachsen und blühen können; 2) die durch ihre Stengel, den Reichthum, der Größe, oder der Thätigkeit ihrer Blätter, oder durch die Eigenschaft auf einem kleinen

Raume viele Pflanzen hervorzubringen, eine größere Menge nährender und hängender Theile abgeben, und die endlich 3) die Eigenschaft besitzen, daß sie sich auch mit einem magern und dürrn Boden begnügen.

Die Pflanzen, welche diese drei Eigenschaften besitzen, sind: die Lupine, der Spörgel, die Wicke, die graue Erbse, der Buchweizen, der Reys, die Halmfrüchte, die Rüben, der Klee und der Ginster oder Psfriemen.

Bei der Einsaat aller, zur grünen Düngung bestimmten, Pflanzen, hat man stets auf vier Dinge zu achten: 1) man nehme etwas mehr Samen als zu einer gewöhnlichen Erndte, damit die Pflanzen dichter werden und mehr ausgeben; 2) man pflüge die Pflanze im grünen Zustande unter, und lasse sie nicht vorher in Haufen verrotten, da sonst zu viele düngende Theile verloren gehen würden; 3) man warte zum Unterpflügen den Zeitpunkt der vollen Blüthe ab, weil zu dieser Zeit die Pflanzen am saftreichsten sind und am meisten ausgeben, und endlich 4) die zu hohen Pflanzen müssen vorher mit einer Walze überfahren und niedergedrückt, oder wenn man keine Walze hat, mit einer umgekehrten Egge zusammengeschleift werden. Dieser Art giebt man den Vorzug vor dem Abschneiden, weil bei diesem Geschäfte die abgeschnittenen Pflanzen sich an den Pflug hängen, mitgeschleift werden und ihn in seinem Gange hindern, während bei den ersten Arten die Pflanzen an ihrem Plage stehen bleiben, und so gleichmäßiger auf dem Felde vertheilt werden.

Die Wirkung der grünen Düngung erstreckt sich nur auf ein Jahr, oder vielmehr nur auf eine Erndte.

Diese Düngung kann von Nutzen seyn und guten Erfolg haben, wenn auch fortan kein Dünger zur Anwendung kömmt. Es ist also klar, wie vorthailhaft es dem Landwirthe seyn muß, schlechte und entfernte Ländereien auf diese Art zum Ertrag zu bringen, und seinen Dünger für bessere Felder zu sparen. Vereinigt er aber damit einigen andern Dünger, so ist der Nutzen

und der Ertrag um so größer; und die Anwendung allen Landwirthen dringend zu empfehlen. Andere Gründe empfehlen eben so diese Art von Düngung; denn wer eine Wirthschaft mit unverhältnißmäßig kleinem Viehstande antritt, oder wem es nicht möglich wird, sich hinreichend Vieh anzuschaffen; wer im Thale wohnend; auf Höhen und Berggrücken Felder hat, zu denen er nur auf eben so schwierigen als schlechten Wegen gelangen kann, der wird gewiß begierig nach einem Hülfsmittel greifen, und als dieses die grüne Düngung erkennen und wählen.

Wenden wir uns nun von diesen allgemeinen Bemerkungen zur genauern Betrachtung und Beschreibung der einzelnen, hieher gehörigen Pflanzen.

1. Besonders hiezu angepflanzte Pflanzen. Zu diesen rechnen wir

a) die Lupine oder Wolfsbohne.

Sie steht wohl mit Recht an der ersten Stelle, da sie so viel ausgiebt; daß ein Lupinenfeld einem dichten Hansacker ähnlich sieht. Weder ihr Kraut noch ihre Früchte sind aber für den Menschen oder das Vieh als Nahrung zu benutzen. Sie nehmen noch mit dem schlechtesten Sandboden vorlieb; und wachsen auch da mit bewunderungswürdiger Kleppigkeit; und darin besteht ihr großer Werth und ihr Hauptvorzug. Bei uns kann man sie nicht zwischen der letzten Erndte und der folgenden Einsaat bauen, da ihr eigentliches Vaterland wärmere Gegenden sind; sie kommen aber auch recht gut in Deutschland fort, d. h. so weit der Weinstock gedeiht. Bei uns müssen sie statt der Brache angebaut werden; und geben dann einen reichlichen Dünger. Die zur Gründüngung bestimmten Lupinen werden Anfangs oder Mitte Mai eingesät, nachdem der Boden vorher im Spätjahr geeeggt worden, und im Frühjahr eine Furche erhalten hat. Im Anfang des Augusts werden sie dann untergepflügt. Zur Samengewinnung muß man besondere, geschützte Orte oder Gärten wählen, oder die Samen aus Frank-

reich beziehen, was aber etwas kostspielig ist. Der Boden, der sich am besten zur Saatzziehung eignet, ist der lehmige; er muß rein von Quecken, und soll im Herbst ein- oder besser zweimal umgepflügt worden seyn, und im Frühjahr bei trockenem Wetter eine tiefe Furche erhalten haben. Nachdem man gut, aber flach geeggt hat, sät man in der ersten Hälfte des Aprils 1 Pfund auf die Quadratruthe, und bringt sie mit dem einspännigen Pfluge flach unter. Die Pflanze setzt dreimal Blüten an, so daß man die Samen nach einander abnehmen muß. Das Stroh, das für das Vieh nicht genießbar ist, eignet sich sehr wohl zur Streue.

#### b) Der Spörgel oder Aerspergel.

Der Spörgel, der schon als Futtergewächs für die Sandländer das ist, was Klee, Luzerne und Esparsfette für andre Gegenden sind, ist eben so vorzüglich, wenn man ihn zur grünen Düngung verwendet. Er hat den Vorzug vor der Lupine, daß er, im Herbst gesät, noch schnell genug heranwächst, um untergepflügt werden zu können. Er ist eine Bodenverbessernde Pflanze, da das Getreide, besonders Roggen auf ihn geräth, auch noch, wenn man ihn zu Samen stehen läßt. Hierdurch wird jedoch der Boden einigemaßen erschöpft; sonst erfordert der Spörgel keinen Dünger, und giebt dem Boden durch seinen Rückstand mehr, als er von ihm empfangen hat, wächst auch so schnell, daß man ihn schon nach 6 — 8 Wochen unterpflügen kann. Diese saftreiche Pflanze gedeiht auf ungedüngtem Sandboden nach einmaligem, flachen Pflügen. Nach dem Pflügen und Eggen muß der Boden vor der Einsaat gewalzt, oder mit der umgekehrten Egge überschleift werden. Zur Einsaat nimmt man gewöhnlich 5  $\mathcal{R}$  auf den Morgen von 180 □ Ruthen und wohl noch etwas mehr. Die Saat wird durch einmaliges Uberschleifen mit der Egge hinlänglich überdeckt. Oft bedient man sich auch, je nachdem der Boden beschaffen ist, einer mit feinen Dornen durchzogenen Egge. Das Schlimme bei der Einsaat ist nur das, daß sie Regen zum

Aufgehen bedarf, da sie sonst, ohne aufzugehen, lange im Boden liegen bleibt. Er muß vor dem Ansetzen der Körner, oder besser in der Blüthe untergepflügt werden, und ist dann je nach der Beschaffenheit des Bodens 8 — 12 Zoll hoch.

Andre lassen den Spörgel durch das Vieh abweiden, wo dann auch das Feld allerdings durch die Auswürfe des Viehs und das Unterpflügen des Rückstandes und der Stoppeln sehr verbessert wird.

c) Die Wicken und

d) die (grauen) Erbsen.

Diese beiden Pflanzen eignen sich auch zur grünen Düngung, und passen besonders auf thonigen, kalten Boden. Sie kommen auch auf andern Bodenarten fort, nur darf das Land nicht zu sandig seyn; überhaupt verlangen sie ein nicht unkräftiges Erdreich. Ist der Boden nicht bei einiger Kraft, so gedeihen sie nur schlecht, und liefern dann nur wenig Düngematerial. Von den Wicken rechnet man 12 Maßchen auf 180 □ Ruthen, von den Erbsen etwas mehr, da die Körner größer sind. Diesen Wickenbau trifft man hauptsächlich in der Pfalz an; dort werden sie nach der Spelzerndte gesäet und vor Eintritt des Frostes untergepflügt; gewöhnlich bringt man dann Gerste ins Land, die hiedurch auf 9 Malter Ertrag gebracht wird, da sie sonst nur  $6\frac{1}{2}$  — 7 geben würde. Die grüne Düngung kömmt also hier 20 Zentnern kurzen Mistes gleich. Außer Teutschland pflegen sie besonders die Engländer zu diesem Zwecke einzusäen, wo sie dann in der Blüthe niedergewalzt und untergepflügt werden.

Da man die Erbsen etwas dicht säen muß, wird die Saat ziemlich theuer; wir möchten sie daher zur grünen Düngung nicht sehr empfehlen, und glauben, daß sie dem Acker besser bekommen, wenn sie verfüttert und nachher als Mist demselben zugebracht werden. Wollte man aber dünner säen und dazu gipsen, so würde die Ausgabe für einen Dünger, der nur auf eine Saat wirkt, viel zu kostspielig werden.



e) Der Buchweizen.

Er erfordert zu seinem Gedeihen schon einen kräftigern Boden als der Spörgel, bringt dann aber auch eine größere Masse von Düngmaterial hervor. In unsern Gegenden wird er gewöhnlich nur dann untergepflügt, wenn er vom Froste gelitten hat. In andern Gegenden aber wird er als Gründüngung sehr gelobt, und wohl mit Recht, da er ziemlich hoch wird, mit Zweigen und Blättern wohl versehen ist, und seinen ganzen Wuchs in den Monaten Juli bis Oktober vollendet. Er zerfällt und löst sich am schnellsten auf, wodurch das auf ihn folgende Getreide gut geräth. Da die Zeit seines Wachstums zwischen Erndte und Einsaat fällt, so kann man ihn alljährig zur grünen Düngung benutzen, und so der Erde zurückgeben, was ihr die Getreideerndten entzogen haben. Der Buchweizen verlangt aber eine kühle und feuchte Temperatur, und geräth nicht leicht in trocknen Gegenden. Zur Einsaat eines Morgens von hundert und achtzig □ Ruthen, rechnet man gewöhnlich einen Scheffel Samen.

f) Keps, Rübsen.

Diese Pflanze wurde früher ebenfalls zu diesem Zwecke empfohlen, sie verlangt aber einen bessern Boden und gedeiht nicht auf magerem Thonboden. Der Keps hat mit dem Rocken, dessen Beschreibung wir weiter unten bei g finden, viel gemein, da der Ertrag desselben eben so sicher ist, als der des Rockens. Ein Vortheil hiebei ist noch der, daß die Aussaat desselben weniger Kosten verursacht, da er wegen seiner kleinen Körner eine geringe Menge Samen erfordert. Er wird hingegen auch nicht so hoch als der Rocken, und doch braucht jede Pflanze dreimal so viel Platz, als eine Rockenpflanze. Er giebt daher an Düngmaterial nur halb so viel als jener aus, und ist nur einer halben Düngung gleich zu achten. Der Winterrübsen wird im Herbst eingesät; den Winter hindurch wächst er, und kömmt schon gegen das Ende des Aprils in Blüthe. Zu dieser Zeit wird er dann wie die andern nieder-

gedrückt und untergepflügt. Man kann' also recht gut solche Pflanzen auf ihn bauen, deren Einsaat auf das Ende des Aprils oder den Anfang des Mais fällt.

g) Halmfrüchte, insbesondere Rocken.

Der Rocken geräth im Allgemeinen nicht in schwerem Boden; allein dies ist nur der Fall, wenn man aus ihm eine Erndte ziehen will; will man ihn aber zur Gründung benutzen, so ist dies ziemlich gleichgültig, da er 'dann überdies ein treffliches Mittel ist, den Boden zu zertheilen und ihn lockerer zu machen. Vergleicht man den Rocken mit der Lupine und dem Heidekorn, so sieht man, daß ersterer mehr Pflanzennahrung enthält, als die beiden andern, und daß man ihn im Herbst säen, im Frühjahr unterpflügen, und eine Frühjahrsfaat auf ihn folgen lassen kann. Zu einer darauf folgenden Herbstfaat taugt er nicht, da er im Sommer nicht stark genug heranwächst, um eine genügende Düngermasse zu erzeugen; hier ist dann eher der Buchweizen oder die Lupine in Anwendung zu bringen.

Man thut wohl den Rocken so früh als möglich zu säen, Mitte oder Ende August, wenn nämlich die Erde feucht genug ist, das Keimen zu befördern. Je länger er im Boden ist, desto besser geräth er, und desto mehr ist man versichert, einen kräftigen Wächsthum zu haben. Gegen das Ende des Novembers erreicht er dann eine Höhe von 6 Zoll und sieht einer üppigen Wiese gleich. Man kann ihn dann nach Belieben abschneiden oder abweiden lassen; besser aber läßt man ihn stehen, da er dann die Erde vor dem Froste bewahrt, und ihr mehr Triebkraft giebt. Der zur Gründung bestimmte Rocken muß dicht gesät werden, und diese kleine Samenvermehrung wird reichlich durch den größern Ertrag vergütet. In den ersten Tagen des Aprils treibt er schon Aehren, und steht schon gegen den 20 — 23ten in voller Blüthe; dann muß er aber auch sogleich niedergeschleift oder niedergedrückt, oder wie andre wollen abgesichelst, in die Furche gelegt, und untergepflügt

werden, da er sonst durch weiteres Wachsen den Boden erschöpfen würde.

Um dem erschöpften Boden seine vorige oder noch eine größere Fruchtbarkeit zu geben, kann man mit dieser Kockendüngung mehrere Jahre fortfahren, und dann Hackfrüchte auf denselben bauen. Der Boden wird dadurch so verbessert, daß man dann in die Fruchtfolge, ohne zu Düngen, Hanf und Lein aufnehmen kann.

#### h) R ü b e n.

Obgleich die Rüben in vielen Gegenden von großer Wichtigkeit für die Stallfütterung sind, werden sie dennoch in andern Gegenden oder Ländern zur grünen Düngung angewendet. Man verfährt dabei auf zweierlei Art. Man treibt Schafe oder Hornvieh über das Feld, läßt sie die Blätter der Rüben abweiden, und pflügt dann alles was stecken bleibt unter, wobei zugleich der Auswurf der Thiere dem Felde gut zu Statten kommt; oder man reißt die Hälfte der Rüben aus, verfüttert sie und verfährt mit dem Uebrigen gerade wie bei der vorhergehenden Art. Diese beiden Benutzungsarten finden sich nur hin und wieder in Teutschland, hauptsächlich aber in England.

#### i) K l e e.

Sprechen wir hier von einer grünen Düngung mit Klee, so versteht es sich von selbst, daß nicht von dem ganzen Ertrage desselben die Rede seyn kann, sondern daß die beiden ersten Schuren verfüttert und nur die dritte Kleeschur dazu verwendet werden soll. Je länger der Klee vor diesem Unterpflügen ist, desto besser düngt er, und auf einen desto größeren Ertrag der folgenden Erndte hat man zu rechnen. War aber der Klee vor dem Unterpflügen kurz, so vermindert sich die Erndte verhältnißmäßig. Man lasse deshalb den Klee nach der zweiten Schur fortwachsen so lange es geht, und pflüge ihn dann nur kurz vor der Saatbestellung unter.

In der Pfalz wird er auch wohl eigends zur grünen Düngung angefäet, und gleich bei dem Eintritte der Blüthe des ersten Buchses mit der Egge zusammengeschleift und untergepflügt. Man rechnet 5 — 6  $\mathcal{L}$  Samen auf den rheinischen Morgen.

Die Methode den letzten Schnitt unterzupflügen, ist sehr derjenigen vorzuziehen, wo drei Schuren gemacht, und dann nur die Kleestoppeln untergebracht werden; denn dann ist die Wirkung der zurückgelassenen Stöcke und Wurzeln nur sehr gering. Ein solches Verfahren sollte sich daher kein ordentlicher Landwirth zu Schulden kommen lassen, da er sich selbst den größten Schaden zufügt.

#### k) Ginster oder Genst, Pfriemenkraut.

Auch diese sonst wild wachsende Pflanze wird entweder als solche, oder eigends dazu angefäet, zur grünen Düngung verwendet. Sie hat eine sehr starke Düngkraft und viel Wirksamkeit, und paßt am besten für Sandboden und sandige Gegenden.

Diese Pflanze gehört auch zu denjenigen, welche gehörig gekannt und benützt, dem Landmanne, besonders in Gegenden, in welchen Mangel an Stroh, folglich an Stallmist ist, von unendlichem Nutzen seyn könnte. Man verwendet sie grün zur Düngung oder auch im verrotteten Zustande. Will man sie zur Gründüngung gebrauchen, so wird sie zur Zeit der Blüthe, Ende Mai, ab und sodann in Stücke vor einem Schuh oder etwas weniger geschnitten, und untergepflügt.

Wenn schon diese Benutzungsart große Vortheile verspricht, so gilt dies um so mehr von der zweiten, die wir jedenfalls als die beste empfehlen können. Es werden hiezu, wie bei der ersten, die Pfriemen ab- und in Stücke von einem Schuh Länge geschnitten, und dann mit dem Stroh, oder statt dessel-

Anderer streuen die wolleuen Lumpen in die Schaffställe und tränken sie mit Sauche, und manche vermischen sie mit Sägemehl, Asche oder Kalk, lassen sie bis zu ihrer Verrottung liegen, und streuen sie dann, mit Dammerde gemischt, über die Felder. Noch gebraucht man sie zu Bäumen, indem man sie an die Wurzeln vergräbt und dort verfaulen läßt.

Eben so benützt man das Auskehricht und die Abfälle der Werkstätten von Wollarbeitern und Wollfabriken.

### 5) M a i k ä f e r.

Vor einiger Zeit ist von Württemberg aus eine Düngung empfohlen worden, die Vieles für sich hat. Es ist nämlich die Düngung mit Maikäfern. Man empfahl nämlich dieselben zu zerstampfen, und so als Dünger anzuwenden. Diese Idee wurde erfaßt und auf den Gütern Sr. Hoheit des Herrn Markgrafen Wilhelm ein Versuch anderer Art damit gemacht, der viel besser als die erste Art zu seyn scheint. Man weicht nämlich die gesammelten Maikäfer in Sauche, läßt dieselben mit ihr gähren, und wendet sie nach derselben wie jeden andern Dünger auf die Felder an.

Ueber die Art von Früchten, denen sie am meisten zuzufagen, ist bis jetzt noch nichts bestimmtes bekannt, da noch zu wenig Versuche hierüber bestehen. Es ist freilich wahr, daß das Gefter bei dem Einsammeln stets auf 24 bis 30 kr. kommen wird; thun es aber die Kinder der Landleute, so fallen diese Kosten theilweise weg. Bleibt aber auch dieser Preis als Unkosten, so ist dennoch Vortheil dabei, da diese Thiere vertilgt, die Bäume von ihnen befreiet, und die so schädlichen Engerlinge dadurch vermindert werden, die so oft und so großen Schaden verursachen. Wir können also nicht umhin, der Benutzung dieser Thiere, zur Düngung, unsern vollen Beifall zu zollen.

## IV. Vegetabilische Düngerarten.

Unter diesen verstehen wir die Düngung mit Pflanzen, die ohne durch den Leib der Thiere gegangen zu seyn, der Erde zur Nahrung wieder gegeben werden. Zu dieser Art von Düngung rechnen wir hauptsächlich:

### Die grüne Düngung.

Unter grüner Düngung verstehen wir die Art von Düngung, bei welcher gewisse Pflanzen im wilden Zustande, besonders dazu ins Feld gesät, in der Mitte ihres Wachstums abgeschnitten, oder unabgeschnitten untergepflügt werden, um so der Erde neue Nahrungstheile zuzuführen. Dieses Düngemittel ist schon von den Alten empfohlen worden, und in Italien wird es seit undenklichen Zeiten mit großem Vortheile angewendet. In Deutschland sehen wir in neuerer Zeit auch veraltete Vorurtheile schwinden, und sowohl größere Gutsbesitzer als andere denkende Landwirthe sich derselben bedienen; allein die allgemeine Anerkennung und der allgemeinere Gebrauch hat sich noch nicht sehr verbreitet.

Da über die Anwendbarkeit dieses Düngmittels wohl kein Zweifel mehr bestehen kann, so kömmt es darauf an, zu zeigen, welche Pflanzen sich am besten hiezu eignen, welchem Boden die verschiedenen Arten am meisten zusagen, wann sie gesät und untergepflügt, und endlich wie sie behandelt werden müssen. Hiebei gelten folgende

### Allgemeine Regeln.

Die besten zur grünen Düngung geeigneten Pflanzen sind solche: 1) die während der letzten Erndte und der folgenden Saatbestellung wachsen und blühen können; 2) die durch ihre Stengel, den Reichthum, der Größe, oder der Thätigkeit ihrer Blätter, oder durch die Eigenschaft auf einem kleinen

Raume viele Pflanzen hervorzubringen, eine größere Menge nährender und hängender Theile abgeben, und die endlich 3) die Eigenschaft besitzen, daß sie sich auch mit einem magern und dürrn Boden begnügen.

Die Pflanzen, welche diese drei Eigenschaften besitzen, sind: die Lupine, der Spörgel, die Wicke, die graue Erbse, der Buchweizen, der Keps, die Halmfrüchte, die Rüben, der Klee und der Ginster oder Pflriemen.

Bei der Einsaat aller, zur grünen Düngung bestimmten, Pflanzen, hat man stets auf vier Dinge zu achten: 1) man nehme etwas mehr Samen als zu einer gewöhnlichen Erndte, damit die Pflanzen dichter werden und mehr ausgeben; 2) man pflüge die Pflanze im grünen Zustande unter, und lasse sie nicht vorher in Haufen verrotten, da sonst zu viele düngende Theile verloren gehen würden; 3) man warte zum Unterpflügen den Zeitpunkt der vollen Blüthe ab, weil zu dieser Zeit die Pflanzen am saftreichsten sind und am meisten ausgeben, und endlich 4) die zu hohen Pflanzen müssen vorher mit einer Walze überfahren und niedergedrückt, oder wenn man keine Walze hat, mit einer umgekehrten Egge zusammengeschleift werden. Dieser Art giebt man den Vorzug vor dem Abschneiden, weil bei diesem Geschäfte die abgeschnittenen Pflanzen sich an den Pflug hängen, mitgeschleift werden und ihn in seinem Gange hindern, während bei den ersten Arten die Pflanzen an ihrem Platze stehen bleiben, und so gleichmäßiger auf dem Felde vertheilt werden.

Die Wirkung der grünen Düngung erstreckt sich nur auf ein Jahr, oder vielmehr nur auf eine Erndte.

Diese Düngung kann von Nutzen seyn und guten Erfolg haben, wenn auch fortan kein Dünger zur Anwendung kommt. Es ist also klar, wie vortheilhaft es dem Landwirthe seyn muß, schlechte und entfernte Ländereien auf diese Art zum Ertrag zu bringen, und seinen Dünger für bessere Felder zu sparen. Vereinigt er aber damit einigen andern Dünger, so ist der Nutzen

und der Ertrag um so größer; und die Anwendung allen Landwirthen dringend zu empfehlen. Andere Gründe empfehlen eben so diese Art von Düngung; denn wer eine Wirthschaft mit unverhältnißmäßig kleinem Viehstande antritt, oder wem es nicht möglich wird, sich hinreichend Vieh anzuschaffen; wer im Thale wohnend; auf Höhen und Bergrücken Felder hat, zu denen er nur auf eben so schwierigen als schlechten Wegen gelangen kann, der wird gewiß begierig nach einem Hülfsmittel greifen, und als dieses die grüne Düngung erkennen und wählen.

Wenden wir uns nun von diesen allgemeinen Bemerkungen zur genauern Betrachtung und Beschreibung der einzelnen, hieher gehörigen Pflanzen.

1. Besonders hiezu angefügte Pflanzen. Zu diesen rechnen wir

a) die Lupine oder Wolfsbohne.

Sie steht wohl mit Recht an der ersten Stelle, da sie so viel ausgiebt, daß ein Lupinenfeld einem dichten Hansfoder ähnlich sieht. Weder ihr Kraut noch ihre Früchte sind aber für den Menschen oder das Vieh als Nahrung zu benutzen. Sie nehmen noch mit dem schlechtesten Sandboden vorlieb, und wachsen auch da mit bewunderungswürdiger Kleppigkeit; und darin besteht ihr großer Werth und ihr Hauptvorzug. Bei uns kann man sie nicht zwischen der letzten Erndte und der folgenden Einsaat bauen, da ihr eigentliches Vaterland wärmere Gegenden sind; sie kommen aber auch recht gut in Deutschland fort, d. h. so weit der Weinstock gedeiht. Bei uns müssen sie statt der Brache angebaut werden, und geben dann einen reichlichen Dünger. Die zur Gründüngung bestimmten Lupinen werden Anfangs oder Mitte Mai eingesät, nachdem der Boden vorher im Spätjahr geeeggt worden, und im Frühjahr eine Furche erhalten hat. Im Anfang des Augusts werden sie dann untergepflügt. Zur Samengewinnung muß man besondere, geschützte Orte oder Gärten wählen, oder die Samen aus Frank-



b) **Stoppeln.**

Die Stoppeln werden oft nicht so benutzt, wie sie es seyn sollten, obgleich man über die gute Wirkung einer starken Stoppelbündung auffer Zweifel ist. Gewöhnlich werden sie zwar durch Pflügen untergebracht; allein dadurch bleiben Gräser und Quecken im Boden; und sind dann ein großer Nachtheil für die Saat; auch ist es im Sandboden nicht gerathen sie unterzupflügen, da hiedurch der ohnehin schon lose Boden, noch loser und trockner wird. Es ziehen daher viele Landwirthe vor den Acker zu streichen, ihn dann zu eggen, und so alle Stoppeln und Gräser aus dem Boden zu bringen. Dies Verfahren ist sehr zweckmäßig, wenn man nämlich das Ausgeeggte nicht nutzlos zu Grunde gehen läßt, sondern es auf die allgemeine Dungstätte bringt, wo es mit dem andern Stallmist verrottet. Das bis jetzt Gesagte bezog sich hauptsächlich auf Getreidestoppeln, gilt aber nichts desto weniger von den Stoppeln der Hülsenfrüchte und des Klees. Sollen diese legtern untergepflügt werden, so muß man es nicht lange anstehen lassen. Unverkennbar ist dann die vortreffliche Wirkung, besonders bei stark gestandenem Klee, so daß diese Düngung beinahe einer halben Mistdüngung gleich zu stellen ist, und sie sich noch an zwei Erndten zeigt.

i) **Heubodenabfall.**

Der Heubodenabfall gehöret als Dünger von Reichtwegen auf die Wiesen, wohnt er bei feuchtem Wetter ausgestreut werden soll, und wo er dann sehr viel leistet. Et braucht hiezu weder eingeweicht zu werden, noch verrottet zu seyn, wenn er nämlich nicht mit Unkrautsamen verunreinigt ist. Auf Feldern ist er nur von sehr geringer Wirkung.

k) **Scheunenauswurf.**

Dieser Unrath und Staub darf nicht auf die Acker gebracht werden, da er zu viel Unkrautsamen mit sich föhret, das er dann dort erzeugen würde. Man bringt ihn daher eher auf

Wiesen, nachdem man ihn vorher aufgeschichtet hat, daß er verrotte; oder man mengt ihn mit Mist und Erde, oder endlich weicht ihn in Jauche.

So benützt man auch den Tabakstaub der Tabakfabriken zur Wiesendüngung, wo er viel leistet und wozu er gut verkauft wird.

Diesen Boden- und Scheunenabfall, wie den Tabakstaub kann man auch, wenn er in nur geringer Menge vorhanden ist, auf die allgemeine Dungstätte bringen.

#### 1) Sägespäne.

Da diese Späne sehr langsam verrotten, müssen sie sehr lange in Haufen liegen bleiben, oder in eine Grube mit Jauche gebracht und getränkt werden, um als Dünger zu gelten. Andere brennen sie zu Asche, und streuen sie auf das Feld; und noch andere setzen sie mit Kalk zusammen, wodurch sie freilich schneller und besser verrotten.

Verrottete Späne und Sägemehl von Eichenholz taugen mehr auf nassen, die von Tannen- und Föhrenholz mehr auf sandigen Boden. Das gefaulte Holz von Zimmerplätzen, wie auch die Holzerde in alten Häumen, geben einen vorzüglichen Dünger für Gärten und Früh- oder Pflanzenbeete.

#### m) Malzstaub und Malzabgang.

Der Malzstaub ist jener Unrath, der vor dem Schrotten des Malzes von demselben abfällt. Auch ihn gebraucht man zur Düngung der Felder, und er paßt hauptsächlich für Gerste, Haber, Klee und Rüben, jedoch nur zum Ueberdüngen. Seine Wirkung geht nicht über ein Jahr, oder besser gesagt, nicht über eine Saat; er wird jedoch in England sehr gesucht.

Der Malzabgang oder die sogenannten Malzkeime enthalten hauptsächlich junge Würzelchen, die sich von den Körnern abgelöst haben; es läßt sich also leicht denken, daß er eine gute vegetabilische Düngung ist. Man bedient sich seiner blos zum Ueberdüngen junger, grüner Saaten, die schnell wachsen

solken, wie z. B. Hanf, Rlee, Gerste u. s. w. Man soll ihn nicht in Gährung kommen lassen, sondern so trocken als möglich verwenden. Die Engländer rühmen ihn sehr und streuen ihn ganz dünne über die Saaten, oder drillen ihn mit ein.

Es ist natürlich, daß man diese beiden Gegenstände nur da im Großen anwenden kann, wo größere Städte mit starken Bierbrauereien in der Nähe sind; sonst kann man aber kleinere Parthien sammeln und sie der allgemeinen Düngersäcke einverleiben.

#### n) N a d e l n.

Auch die Nadeln wendet man als Düngmaterial an, und gebraucht hauptsächlich die der Lerchen, Forlen, auch der Tannen und Fichten. Bei Nürnberg bringt man sie mit Mist zusammen, und benützt sie vorzüglich auch mit vielem Vortheil für den Hopfen, dem sie einen gewürzhaften Geruch geben. Unverfault in den Boden gebracht, sind sie beinahe ohne Wirkung, da sie sehr schwer in Gährung übergehen; man läßt sie daher bis zur völligen Verrottung im Mist liegen.

#### 3. Heide- und Farrenkraut.

Man bedient sich dieser Kräuter seltner zur grünen Düngung, sondern schneidet sie gewöhnlich ab, und bringt sie als Streu in Anwendung, wo sie sogar dem Stroh vorzuziehen sind, und dann mit vielem Vortheil mit anderm Stallmist vermengt werden.

In andern, besonders in Sandgegenden, werden sie abgeplaggt, verbrannt und gestreut, oder auch unverbrannt bis zur Verrottung mit Mist in Haufen gesetzt. Diese Plaggen sollen aber sehr dünne gehalten werden, wo möglich nicht über einen Zoll.

#### 4. S c h i f f.

Was von dem Heide- und Farrenkraut gesagt wurde, gilt beinahe auch alles von dem Schiffe. Es gibt gleichfalls

ein gutes Düngemittel, wenn es nämlich als Streu angewendet, verrottet und zu Mist wird. Hierzu muß es aber im grünen Zustande geschnitten werden, da es sonst zu schwer verfaulen würde. Als Streu ist es sehr vorzüglich und selbst dem Stroh vorzuziehen; nur hüte man sich, es gleich nach dem Schnitte dem Viehe unterzulegen; man lasse es hingegen vor dem Streuen ein Paar Tage liegen, damit es Zeit habe, seine Feuchtigkeit zu verlieren. Hat es diese Feuchtigkeit abgesetzt, so läßt es sich auch recht gut sogleich als Gründüngung unterpflügen. Auch legt man es mit Erde oder Kalk in Haufen, wo es denn nach einem Monate verwendet werden kann. Man bedient sich seiner vorzüglich auf leichten, sandigen Böden.

### 5. T o r f.

Daß der Torf ein gutes Düngemittel seyn müsse, geht wohl daraus hervor, daß er beinahe ganz aus Pflanzentheilen und Modererde besteht; es kömmt also nur darauf an, die ihm eigne Säure zu entfernen, um ihn mit Leichtigkeit in guten Dünger zu verwandeln. Es ist natürlich, daß er nur da als Dünger in Anwendung kommen kann und soll, wo man sonst hinreichendes Brennmaterial hat; jedenfalls aber kann man den Abfall der Torfsteine hierzu gebrauchen. Am gewöhnlichsten verwendet man ihn als Streu, was dem Landmanne die wenigste Mühe macht, und wo er mit den Auswürfen der Thiere fest zertreten, leicht in guten Dünger umgewandelt wird.

Ohne Vorbereitung sollte man aber den Torf nie unterpflügen, da er viel zu sauer ist, und dem Boden Schaden bringen würde. Man hat daher auf verschiedene Arten gedacht ihn zuzubereiten. So bringt man 3 Theile Torf mit einem Theile Mist zusammen, läßt den Haufen eine Zeitlang liegen, und hat hiebei den Vortheil, den Kalk zu sparen. Besser aber macht man von dem völlig trocknen und gepulverten Torfe eine 3 — 4 Schuh hohe Schichte, worauf man Stallmist legt, dessen Feuchtigkeit ihm die Säure benimmt, und den Torf in Sährung bringt. Man stößt hierauf den Haufen um, und

läßt ihn locker einige Wochen auf einander liegen, worauf man dies wiederholt und ein Fünftheil Kalk dazu mischt. Andere begießen den Haufen mit Urin, Jauche, Lauge oder Seifenwasser, setzen ihn nach 6 — 8 Wochen um, und mengen ihn mit Kalk oder Asche. Diese beiden Arten bilden einen vorzüglichen Dünger zum Ueberstreuen grüner Saatselber im Frühjahr.

Man wendet den Torf vorzüglich auf Kalk- und Sandböden an, um denselben zusammenhängender und wasserhaltender zu machen; weniger paßt er dagegen auf Thonböden.

Sonst gebraucht man den Torf auch zur Vermehrung des Stallmistes, wozu der zerbrockelte Torf in Haufen von einigen Fuß gesetzt, und darauf der Stallmist geschichtet wird, wo dann der Torf durch die Feuchtigkeit des Mistes befeuchtet und verbessert wird.

Noch andere Arten den Torf zu bereiten sind folgende: Man läßt den Torf einige Wochen an der Luft austrocknen, und bringt ihn dann mit Pferdemiß auf einen Haufen. Auf drei Zentner guten Torf rechnet man dann einen Zentner Pferdemiß. Der Haufen wird so gelegt, daß unten 6 Zoll Torf, dann 4 Zoll Miß, sodann wieder 6 Zoll Torf, hierauf noch eine dünne Lage Miß, und endlich der übrige Torf sich befindet. Im Sommer ist ein solcher Haufe in 10, im Winter in 20 — 28 Tagen in Gährung, und in 3 — 4 Monaten zum Gebrauche geeignet.

Ober:

man bringt (wie in den Niederlanden) Staub und Torfabgänge in offene Gräben und setzt sie den Winter hindurch dem Froste aus. Am geratheften ist es dann, den Torf 1 — 2 Jahre an der Luft liegen zu lassen, ihn dann mit Wasser zu befeuchten, oder mit Sand zu vermischen.

Ober:

man vermischt den Torf mit Sehm oder Thon, der ihm die Säure entzieht, worauf er dann gut zu gebrauchen ist.

Die Anwendung dieses Düngemittels verdiente daher in Deutschland größere Aufmerksamkeit, da dies Land so große Vorflagen hat, die oft zu nichts weiter nützen, als die Luft zu verderben.

#### 6. Grabenschlamm (Modererde, Moder).

Dieser Schlamm besteht meistens aus Ueberbleibseln von Wurzeln, Pflanzen und Thierchen, die sich mit dem Bodensatz von stehenden Gräben, Sinken oder Sümpfen vereinigen.

Gut angewendet und zubereitet düngt er sehr gut; man muß ihn aber nach dem Ausschlagen wohl ein bis zwei Jahre liegen lassen, ehe er gebraucht werden kann, da er frisch verwendet den Acker auf viele Jahre verderben würde. Am besten verfährt man hierbei folgendermaßen: nach dem Ausschlagen legt man ihn auf kleine Haufen; ist er dorten abgetrocknet, so führt man ihn auf einen größern zusammen. Hat sich dieser gehörig gesetzt, so macht man oben hinein eine flache Grube, und füllt sie mit Pfuhl.

Besser ist es noch, wenn man frischen Mist zu dem Haufen bringt, so daß man einen Wagen Mist auf fünf Wagen Schlamm rechnet; aber auch hier muß der Haufen von Zeit zu Zeit mit Pfuhl begossen, und umgestochen werden. Diesen Dung gebraucht man vorzüglich zu Weizen, Bäumen, Hopfen, Haber und Kartoffeln. Setzt man diesem Dünger noch Asche zu, so ist er vortrefflich für Wiesen. Will man ihn hiezu frisch gebrauchen, so bringt man 5 Theile Schlamm, 1 Theil Kalk und 1 Theil Dünger zusammen.

Morasterde, die aus Moos und Nadeln entstanden ist, taugt nicht soviel. Zu ihrer Verbesserung bringt man sie gleichfalls in kleine Haufen, bringt zerhauene Tannenreisfer darunter, und läßt sie ein Paar Jahre faulen. Wird dieser Dünger dann mit etwas Thon vermischt, so ist er sehr gut auf Sandboden anzuwenden.

### 7. Wasserlinsen.

Die Wasserlinsen sind als Düngemittel den Unkräutern gleich zu setzen, da sie wie jene, auch Pflanzen sind. Man kann sie daher eben so zubereitet wie selbige als Düngemittel anwenden, und wir verweisen daher hier auf Seite 34 a) dieses Werkes.

### 8. Trester.

Der Trester muß nothwendig ein gutes Düngmaterial liefern, da er aus Rückständen von Pflanzen besteht; wir theilen ihn nach der Verschiedenheit der Pflanzen, von denen er entsteht, in folgende Arten:

#### a) Deltrester oder Deltuchen.

Die Deltuchen werden zwar hauptsächlich zur Viehfütterung benutzt; es kann aber häufig der Fall seyn, daß dies nicht geschehen kann, und dann gebraucht man sie zur Düngung. Diese Deltuchen bestehen aus den Ueberbleibseln der Körner, aus welchen das Del entweder schon gepreßt worden ist, oder aus welchen nichts gepreßt werden kann. Es gilt hier ganz gleich, ob sie von Lein, Hanf, Rohn, Keps oder Senf kommen, da sie alle in ihren Bestandtheilen ziemlich gleich kommen.

Da sie hitzig und treibend sind, benutzt man sie nicht wohl unvermischt, obgleich es auch schon hin und wieder mit Erfolg geschehen ist. So angewendet taugen sie vorzugsweise für leichten oder sandigen Boden, wobei sich der Vortheil um so größer herausstellt, je weniger tief er ist. Die Deltuchen werden dann zerstoßen, und zum Ueberstreuen der Saaten gebraucht, oder mit dem Samen eingelegt. Man rechnet 6 — 700  $\mathcal{R}$  auf den badischen Morgen.

Dies Deltuchepulver mischt man auch mit Kalkmehl, 8 — 10 Tage vor dem Ausstreuen und rührt es täglich durcheinander.

Eine andre Mischung ist die mit Salzabfällen und diese wirkt noch weit besser.

Andre werfen sie in die Facke oder Gülle, wodurch diese viel schneller in Gährung kömmt, und bringen sie dann mit derselben nach 5 — 6 Tagen in Fässern auf das Feld.

Die beste Mischung ist aber die mit 2 Theilen Gühner- oder Laubenmist, 2 Theilen Moorerde und 4 Theilen Kalk, denn diese wirkt am kräftigsten. Achtzehn Scheffel hievon reichen für einen Morgen, wirken aber nur auf ein Jahr.

Man bringt sie vor oder nach dem Winter auf das Feld, und wählt hiezu regnerisches Wetter, da man sich sonst keine Wirkung davon versprechen dürfte; dies mag wohl auch die Ursache gewesen seyn, warum man so oft den Werth dieses Düngers verkannte.

Die Pflanzen, auf die er am besten wirkt, sind Hanf, Getreide, Rüben und Gartenfrüchte. Auch sollen die Repsbüchsen die so schädliche Maulwurfsgrille und die Engerlinge vertilgen.

So wie die Dalkuchen zur Düngung verbraucht werden, geschieht dies auch mit dem Delmühlenstaube.

#### b) Der Obsttrester.

Da dieser Trester nur ein schlechtes Futter ist, und so wenig als möglich hiezu angewendet werden sollte, weil er zu schnell in Gährung geräth, so ist es viel gerathener ihn als Düngmittel zu benutzen. Zu diesem Ende wird er mit Kalk aufgeschichtet, wornach er mit Nutzen zur Selbstdüngung angewendet werden kann.

#### c) Der Weintrester.

Der Weintrester besteht aus den Kammern, Hülsen und Kernen der ausgepressten Weintrauben, und kann, wenn er nicht zum Branntweinbrennen oder zur Viehfütterung gebraucht wird, als Dünger verwendet werden.

Eben so gebraucht man den Treber von Bierbrauern, den ausgefottenen Hopfen und die Kartoffelbranntweinschlempe.



Letztere ist besonders auf leichtem sandigen Boden von großer Wirkung, muß aber so schnell als möglich in die Erde gebracht werden.

Hat man zu kleine Portionen von diesen Trebern, so kann man sie auch der allgemeinen Miststätte einverleiben.

### 9. L o h e.

Die von den Gerbern abgenützte, alte, verfaulte Lohe ist reich an düngenden Stoffen; eben so die ungebrauchte Lohe oder die Eichenrinde; an ihrer Nützlichkeit als Düngmittel ist daher wohl nicht zu zweifeln. Man verwendet sie auf mancherlei Weise, wovon die einfachste und leichteste die ist, sie als Streu dem Vieh unterzulegen. Dort wird sie mit den Auswürfen der Thiere wohl vermischt, mit Harn getränkt, und kann dann nachher, auf der Miststätte, besser verrotten. Will man sie trocken auf dem Felde anwenden, so trinkt man sie vorher mit Sauche, trocknet sie und verfährt sie dann auf die Felder.

Andre schlagen sie mit Kalk oder Escherich zusammen, wodurch sie sich schneller zerlegt, und eher zur Düngung tauglich wird.

Noch andre verbrennen sie und düngen mit der Asche.

Am besten taugt sie für kalten, strengen, zähen Boden, da sie warm, treibend und auflockernd ist. Man kann sie auf Gras und Getreideäcker benutzen; bei erstern wird sie gegen das Ende des Septembers aufgestreut, damit sie in den Boden bringe und im Frühjahr nicht das Gras verbrenne, bei den letzteren wird sie flach untergepflügt.

Sie hält über drei Jahre im Boden an, und hat außerdem den Vortheil, die Erbslöthe und Regenwürmer zu vertreiben.

### 10. K u f.

Der Kuf ist, da er sich schnell auflöst, ein sehr kräftiges Ueberdüngungsmittel, und paßt vorzüglich auf kieseligen, treibigen

oder kalkigen Boden. Das Düngen mit Ruß muß man auf dem Acker wenigstens 5 — 6 Jahre nacheinander wiederholen, wenn es von Wirkung und Dauer seyn soll. Auf Wiesen und Weiden genügt schon ein zweimaliges Ueberstreuen für mehrere Jahre. Man benützt ihn zu Futterkräutern, Klee, Keps, Zwiebelgewächsen u. s. w. Das Aufbringen des Rußes geschieht bei dem Wintergetreide durch Ueberstreuen im Frühjahr, bei der Sommerfrucht durch Eineggen mit dem Samen, wo man dann 30 — 40 Scheffel auf den Morgen rechnet. Wird er zu früh gestreut, so daß noch Frost folgt, so geht seine Hauptwirkung verloren; folgt kein Regen, so schadet er den Pflanzen. Diesen Nachtheilen begegnet man durch Vermischen des Rußes mit andern Gegenständen, wovon weiter unten bei den Düngermengen die Rede seyn wird. Je schwerer der Boden ist, um so mehr Ruß bedarf man, und umgekehrt. Der Ruß hat auch noch den Vortheil der Wohlfeilheit, und den, daß er das Moos und das Ungeziefer vertilgt. Unter den verschiedenen Rußarten steht hinsichtlich der Wirkung der Steinkohlenruß oben an, auf ihn folgt der Glanzruß der Kamine und zuletzt der Ofenruß.

#### 11. A s c h e.

Unter allen Düngemitteln die aus dem Pflanzenreiche kommen, ist die Asche eines der vorzüglichsten und wirksamsten. Da sie aber nach den manigfaltigen Stoffen, von welchen sie herrührt, eine verschiedene Wirkung haben kann, so wollen wir jede Art insbesondere beleuchten und beginnen mit dem

##### a) Ascher, Escherich, Seifensiederasche.

Diese Asche ist ein treffliches und schätzbares Düngmaterial und verdankt seine Wirksamkeit dem Zusatz von Kalk und den beigemischten Fleischtheilen. Man benützt den Ascher auf Acker wie auf Wiesen; von großem Nutzen ist er auf trockenem Sandboden, geringer jedoch auf nassem Boden und feuchten Wiesen. Bei seiner Anwendung verfährt man folgendermaßen: Man pflügt das Land flach um, zieht dann von 8 zu 8 Schritten

ins Bierel kleine Haufen von dem Wagen, und vertheilt ihn hernach so gleichmäßig als möglich. Man wartet sodann einen kleinen Regen ab, um ihn unterzupflügen, und bringt ihn tief in die Erde, da er sonst viel von seiner Wirkung verlieren würde. Die Wirkung dieser Asche auf den Boden ist wirklich merkwürdig, und es wäre sehr zu wünschen, daß man ihr mehr Aufmerksamkeit schenkte. Wird ein Acker durchaus damit gedüngt, so hält seine Wirkung 12 — 16 Jahre an. Man thut aber besser alle 2 Jahre in mäßigen Portionen damit zu düngen, um so die ganze Oberfläche des Ackers nach und nach dadurch zu verändern. Auf Gebirgen, wo wegen der Rauheit des Klimas nichts gut fortkommen kann, ist die Asche zur Erzeugung des Klee's unbedingt nöthig. Auf ganz erschöpftem Boden, wo auch fogar, wenn gegipft worden ist, kein Klee gedeihen würde, verfehlt der Ascher seine Wirkung nicht. Ueberhaupt bewirkt er auf Wiesen und Futterkräuter-Feldern einen fröhlichen und üppigen Wachsthum. Bei Sandboden wird er dann angewendet, wenn dieser hinlänglich benarbt ist; diese Narbe wird sonach umgepflügt und der Ascher aufgestreut. Mit vielem Vortheil säet man hierauf Roggen oder Buchweizen. Andre glauben, es sey viel besser ihn mit der Brachfurche unterzubringen, als mit der Wende- und Saatsfurche; dies hängt aber von der Bodenart ab. Hinsichtlich der anzuwendenden Menge rechnet man 8 — 9 Viertel auf den Boden und nicht mehr, da es leicht Nachtheil bringen könnte. Diese Düngung verbindet noch den Nebenvortheil, daß sie das wirksamste Mittel gegen Schnecken und Ungeziefer ist.

Da diese Asche von so guter Wirkung und erprobtem Nutzen ist, sollte man billigerweise mehr Werth darauf legen, und sie nicht, wie es zu oft der Fall ist, Klumpenweise auf den Düngerhaufen werfen, da sie auf einem Klumpen nicht nur keinen Vortheil bringt, sondern fogar die Stelle, worauf sie fällt, völlig unfruchtbar macht.

b) Heerdasche oder unausgelaugte Holzasche.

Diese Asche ist wirksamer als der Escherich, da jenes aus-

gelaugte Asche ist; sie verdient daher wohl der Gegenstand der sorgfältigsten Benutzung zu seyn, wenn sie nämlich nicht zu anderweitigen nöthigern Zwecken verwendet werden muß. Von verschiedenen Pflanzen hat sie eine eben so verschiedene Wirksamkeit, und dies ohngefähr nach folgender Ordnung: Asche der Stengel von Tabak, Mohn, Keps, Lopinamburs, Farrenkraut; dann die Asche der Ulmen, Buchen, Eschen, Ahorn u. s. w.; die geringste ist die von Nadelholz, Aspen und Erlen. Man verwendet sie mit großem Nutzen auf schweren und tiefen Lehmboden, sauren Grund und magere Wiesen wo Binsen wachsen, deren Unkräuter sie zerstört, dagegen nicht auf leichten Boden. Im Ganzen paßt diese Aschenbündung mehr auf Futterpflanzen wie Klee und Wicken, als auf andere Gewächse. Je trockner diese Asche gehalten wird, eine desto größere Wirkung hat sie, die sich wohl zwei Jahre hindurch verspüren läßt. Hinsichtlich ihres Aufbringens auf das Feld, hat man verschiedenes zu beobachten; über Wiesen und Futterkräuter wird sie vor einem nahen Regen gestreut, damit sie vom Wasser aufgelöst werde; für Getreide wählt man hingegen trockne Witterung und bringt sie vor dem Säen und Eggen in die gepflügten Furchen. Man nimmt zwei bis dreimal so viel Asche auf den Morgen, als man Getreide in denselben säet oder säen würde.

c) P o t a s c h e.

Die Potasche ist ungleich wirksamer als die gewöhnliche Asche, und kömmt in vielen Hinsichten mit dem gebrannten Kalk überein; sie ist daher gleich jenem ein starkes Reizmittel für die Gewächse. Es ist nur zu bedauern, daß die Potasche zu hoch im Preise steht, als daß man sie in gehöriger Menge verbrauchen könnte. Man sollte sie daher von Bleichen zu erhalten suchen, da sie sich auch nach dem dort davon gemachten Gebrauche noch gut benutzen läßt, und es schade wäre, sie ohne Nutzen davon gezogen zu haben, wegzuschütten. Auf

jeden Fall läßt sie sich gut und ohne große Kosten in Düngergemengen brauchen, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

Auch die Lauge der Seifensieder kann man gebrauchen, wozu man sie auf Erde gießt, und diese Erde nach der erfolgten Trocknung als Dünger verwendet, oder man mischt diese Lauge mit 2 Theilen Mist und 10 Theilen Erde, und streut dies Gemisch vor einem Regen auf. Am besten taugt sie auf Buchweizenboden und saure Wiesen.

#### d) Salpetersiederasche.

Diese Asche ist eine Mischung von Erde und unausgelaugter Holzasche, daher in doppelter Hinsicht zum Düngen tauglich. Sie thut gute Dienste auf Aekern und Wiesen, wenn man sie nämlich in gehöriger Menge anwendet; man rechnet hiebei 40 Scheffel auf den Morgen von 180 □ Ruthen. Bei dem Aufbringen hat man Sorge zu tragen, daß sie sehr gleichmäßig ausgestreuet und gut untergeeggt werde. Ihre Wirkung geht nicht über ein Jahr, weswegen man die vorhin angegebene Menge jedes Jahr erneuern muß.

#### e) Braunkohlenasche.

Auch die Braunkohlenasche wird seit neuerer Zeit mit vielem Vortheil als Düngemittel angewendet, und in manchen Gegenden hat sich durch ihren Gebrauch der Kleebau außerordentlich gehoben. Sie verdient auch unserer Ansicht nach, eine größere Berücksichtigung, als ihr bisher im Allgemeinen zu Theil geworden. Man findet sie in härteren und lockeren Massen; jene ist zur Benutzung die tauglichere, in so fern sie mehr Schwefeltheile enthält. Nach der gewöhnlichen Annahme ist diese aus härteren Holzarten entstanden, doch scheint zuweilen das sie durchbringende Erdharz die Ursache davon gewesen zu seyn. Sie ist die Asche von dem in der Erde verkohlten, erdharzigen Holze, und thut wirklich außerordentliche Wirkung auf Gras, Klee und kränkenden Weizen. Sonst paßt sie noch mit vielem Nutzen zu Haber und Kartoffeln, und wirkt hier

mehr als der Gips, obgleich sie ihm sonst an Wirksamkeit nachsteht. Ausser dem Ueberstreuen verwendet man sie auch zum Düngen in dem Boden, und rechnet für jenes wie für dieses 50 Hektoliter auf den Hektar. Auf feuchten Boden paßt sie nicht, eher auf jeden andern. Um diese Braunkohle zur Düngung geeignet zu machen, wendet man gewöhnlich folgendes Verfahren an. Man führt sie von den Gruben auf ebene Plätze, errichtet flache, 3 Fuß hohe Haufen davon, die ohngefähr 1500 bis 2000 Scheffel enthalten. Liegt sie nun an der Sonne und der Luft, so weicht sie auf und zerfällt, was man noch dadurch befördert, daß man den Haufen von Zeit zu Zeit umflieht, damit alle Theile an die Luft und Sonne kommen. Zu dieser Fäulung reichen einige Monate, und man hat dann längliche Späne, die man mit dem Dreschflügel klein schlägt. Am häufigsten wird dies Düngemittel im Spätherbste nach völlig beendigter Feldarbeit angewendet, und übt dann einen wohlthätigen Einfluß auf Boden der Kalk enthält. In dem Verhältnisse zu dem Kalkgehalte ist es also anzuwenden, da man den Gips, der sich dadurch bildet, als den eigentlich düngenden Stoff ansehen muß. Hat ein Boden keinen Kalk, so mischt man diese Asche auch mit Kalk, Gips oder anderer Asche.

#### b) Torfasche.

Die Torfasche wird hauptsächlich in England und den Niederlanden als Düngemittel verwendet, und man sollte ihm wohlthätig in Deutschland mehr Aufmerksamkeit schenken,\*) da ihre Wirkung wirklich außerordentlich ist, und es in diesem Lande so große Torflager giebt. — So wie der Torf magerer oder fetter Natur ist, so ist es auch die Asche desselben, und dies mag wohl der Grund seyn, warum sie an einigen Orten so hochgeschätzt, an andern ganz vernachlässigt wird. Was ihre

\*) Wir machen hier auf die Torfasche der beiden Satinen in Bayern aufmerksam. Wo stets reichlicher Vorrath dieser Asche zu haben ist, da sie jährlich über 7,000,000 Pflastersteine verbrauchen.

Zubereitung und Verwendung anbelangt, bestehen mancherlei Gewohnheiten; an manchen Orten wird der Torf in Haufen gesetzt und langsam zu Asche gebrannt, wo dann solche Haufen oft 6 — 8 Wochen fortbrennen. Besser aber würde es seyn, den Torf mit Kalk zu brennen.

Gleich so wie jede Asche trocken aufbewahrt werden muß, eben so gilt diese Regel auch hier; man schütze sie eben so sehr vor Sonnenschein als vor Nässe, da sie durch beides an Kraft verliert. Vor dem Gebrauche soll man sie sieben, damit der unverbrannte Torf zurückbleibe. Man bedient sich ihrer besonders zum Ueberstreuen des Klees, Flachses, Kepses, der Kartoffeln, Erbsen und der Wiesen. Gewöhnlich wird sie im Frühjahr ausgestreut, später oder früher je nach der Einsaat. Die Asche wird, wie das Korn, d. h. breitwürfig ausgestreut, und man wählt hiezu neblichte, windstille Tage. Fällt nicht bald nach der Anwendung Regen, so ist die Wirkung viel schwächer, man thut daher sehr wohl einen bevorstehenden Regen abzuwarten. Man rechnet 40 — 50 Scheffel auf den Morgen.

Am besten wirkt die Torfasche in Verbindung mit Kalk; man nimmt dann 4 Theile Asche und 1 Theil Kalk, und bewahrt das Gemische nach der Trocknung an trockenen Plätzen.

Auch mischt man sie mit Kalk und altem Reichschlamm, und rechnet dann auf 10 Scheffel Torfasche 4 Scheffel Kalk und 20 Scheffel Schlamm auf den Morgen.

Im Ganzen paßt diese Asche mehr auf zähen und schweren (Lehm-) Boden, als auf jeden andern.

### g) Steinkohlensche.

Obgleich diese Asche eigentlich ihrem Entstehen nach in die Abtheilung der mineralischen Düngemittel gehört, glaube ich sie, der bessern Uebersicht wegen, hier anführen zu dürfen. Ihr Gebrauch scheint in Deutschland noch ziemlich unbekannt zu seyn, obgleich sie als Dünger gute Dienste leistet. Es giebt zweierlei Steinkohlensche, wovon aber nur die des Kalkstein-

kohlen eigentlich anzuwenden ist. Sie paßt am besten auf zähen, schweren Boden, den sie auffallend lockert, und dies bewirkt sie schon, wenn man nur eine Zoll hohe Schichte dieser Asche auf den Acker streut; für leichten, sandigen oder kalkigen Boden taugt sie aber nicht. Gleich den andern Aschenarten dient sie auch zum Ueberstreuen; dies geschieht im Frühjahr vor einem bevorstehenden Regen. Ihre beste Wirkung äußert sie auf Futtergewächse und verbindet damit den Nebennutzen, daß sie Würmer und Käfer, Moos und Rohr vernichtet.

Mit vielem Nutzen vermischt man sie auch mit Pferde-, Hühner- oder Taubenmist, wo sie für Zwiebelgewächse von großer Wirksamkeit ist.

---

## V. Mineralische Düngerarten.

Unter den mineralischen Düngern verstehen wir die aus der Erde kommenden Stoffe, welche entweder den Boden an sich fruchtbarer machen, oder die darin enthaltenen oder liegenden düngenden Stoffe reizen und auflösen, und so zur Ernährung der Pflanzen geschickter machen. Obgleich sie nicht so nahrhaft und wirksam sind, als die vorbeschriebenen Düngemittel, so lassen sich doch ihre nährenden Eigenschaften nicht läugnen.

Von diesen mineralischen Düngemitteln giebt es verschiedene Arten, die alle gekannt und gewürdigt zu werden verdienen, und die wir alle der Reihe nach aufzählen werden. Vor allen steht hier oben an:

### 1) D e r G i p s.

Der Gips steht unter den mineralischen Düngemitteln wohl mit Recht an der ersten Stelle. Von ihm unterscheiden wir zwei Arten, nicht sowohl hinsichtlich der Art seiner Wirkung, als der seiner Entstehung, nämlich den natürlichen und den künstlichen Gips.



a) Natürlicher Gips.

Ueber die Wirkungsart dieses Düngemittels bestanden bis jetzt die verschiedenartigsten Vermuthungen und nie konnte man über dieselbe ins Reine kommen. In der neuesten Zeit hat sich aber durch Versuche herausgestellt, daß der Gips von dem im Boden enthaltenen kohlensauren Ammonial zersetzt werde, und ihn vom Verdunsten abhalte; dadurch bildet sich kohlensaurer Kalk, der sich durch den Regen gleichfalls auflöse, und schwefelsaures Ammonial, welches auf das Pflanzenwachsthum sehr günstig einwirkt, so daß nichts verloren geht, sondern ein doppelter Nutzen für die Pflanzen entsteht. Man wendet ihn theils im natürlichen ungebrannten Zustande, theils als gebranntem Gips an. Letzterer läßt sich leichter pulvern, was von Wichtigkeit ist, da er desto besser wirkt, je feiner er zertheilt worden. In diesem Zustande zersetzt und löst er sich besser und leichter auf, und dann hat man dessen auch nicht so viel nöthig. Man rechnet dann gewöhnlich 8 — 9 Sester auf den Morgen.

Die Pflanzen, welchen er am meisten zusagt, sind die Kleearten, Wicken, Linsen, Bohnen, Erbsen, Rüben, Keps, Kürben, Lein, Buchweizen und Mais. Von eben so großem Nutzen ist er für die Wiesen, um recht ausgehungerten, brennend magern Boden in kurzer Zeit fett und heureich zu machen. Besonders wirksam zeigt er sich auf jungen Saatfeldern, die nicht ganz arm an Dünger sind. Ohne Wirkung bleibt er dagegen auf saurem und sumpfigem Boden.

Bei dem Aufbringen beobachte man folgende Regeln: 1) man wähle zum Ausstreuen eher den Frühling als den Herbst, da im Winter der Gips unzersetzt in der Erde liegen bleibt, wohingegen er im Frühjahr sich, bei warmen Tagen, schnell zersetzt und von größerer Wirkung ist; 2) man warte einen windstillen warmen Abend ab, wo möglich vor einer thaurreichen Nacht, oder einen stillen trübem Morgen, vor oder gleich nach einem gelinden Regen. Beides zu beobachten ist wichtig, denn die Windstille macht, daß der Gips nicht zu weit weg-

steige und sich gleichmäßiger vertheile, und die Feuchtigkeit, daß er sich besser und schneller auflöse. Das feuchte Wetter ist um so unbedingter nöthig, da er bei trockner Witterung von keinem Nutzen wäre; hingegen darf es auch nicht zu naß oder nasskalt seyn, da er bei dem ersten zu tief in die Erde gezogen wird, wohin die Pflanzenwurzeln nicht mehr reichen, und bei letzterem sich nicht zersetzt.

Soll der Gips zur Düngung untergepflügt werden, so kann man seine Wirkung verstärken, wenn man ihn mit andern Stoffen mischt, wovon unten bei dem Artikel Gipsgemenge ein Näheres zu finden ist.

Anderer halten es für besser den Gips in die Jauchengrube zu weichen und ihn oft damit zu begießen, was besonders auf Kleefelder stark wirkt. Wieder andere streuen den Gips in die Ställe oder auf die Dunggrube, was sehr anzu-preißen ist, da hiedurch das Entweichen des Ammoniacs verhindert wird.

In der Schweiz bringt man ihn mit in die Gällengrube, und mit dieser auf das Feld.

#### b) Künstlicher Gips.

Der künstliche Gips, der sehr wohlfeil von Holzessigfabrikan ten bezogen werden kann, die ihn als Nebenprodukt erhalten, besteht aus Kalk, Schwefelsäure und Wasser, er wird gebrannt und gewöhnlich mit Asche vermischt, was seine düngende Kraft sehr vermehrt. In Frankreich wird er schon lange gewonnen, und mag da auch von Nutzen seyn; bei uns in Deutschland aber möchte er im Großen bis jetzt wohl zu hoch im Preise stehen.

Man mag aber den Gips anwenden wie man will, so bleibt doch gewiß, daß er in den Gegenden, in welchen man ihn kennt, als einer der glücklichsten Fortschritte der Landwirthschaft angesehen werden muß und daß er die größte Stütze für den Futterkräuterbau, also für die Stallfütterung, und mithin

für die ganze Landwirthschaft ist. Seit der Einführung desselben hat sich der Kleebau in Teutschland erst recht zu heben angefangen; so sieht man auch, daß man an einigen Orten ohne Gips, gar keinen oder doch nur schlechten Klee hat; denn selbst wenn der Klee gedüngt wird, bleibt er nur mittelmäßig, und erreicht den Ertrag des gegipsten nicht. Der Gips wirkt auch nicht allein auf die erste, sondern auch auf die folgenden Saaten, so daß man dies Düngemittel nicht genug empfehlen und anpreisen kann.

## 2) Gebrannter Thon.

Der gebrannte Thon ist hauptsächlich in neuerer Zeit sehr empfohlen worden; sind seine gepriesenen Eigenschaften wirklich so groß, so wäre es wohl der Mühe werth, größere und vielfältigere Versuche damit zu machen, da das Material und die Art es anzuwenden viele Kosten sparen würde. Das Brennen des Thons ist in vielen Fällen von offenbarem Nutzen, wenn nämlich der Boden zähe, kalt, zusammenhängend und feucht ist. Der Boden wird dadurch nicht nur lockerer und trocknet, sondern auch fruchtbarer als vorher. Je sumpfiger, kälter und saurer das Erdreich ist, desto sicherer kann man auf den Nutzen des gebrannten Thons zählen. Man benützt diesen Thon vorzüglich und mit vielem Nutzen auf Rüben, Kartoffeln, Mangold, Gerste, Saubohnen, Getreide, Flachs, so wie insbesondere auf saure moorige Wiesen.

Die Menge des anzuwendenden Thons richtet sich nach der Beschaffenheit des Ackers, und man braucht viel weniger auf guten, als auf sauren Boden. Die Art ihn zu bereiten ist verschieden, und wir führen hier die beiden besten Bereitungsarten an:

Die erste ist die in England gebräuchliche, die man auch hin und wieder in Teutschland antrifft. Hierzu macht man eine 20 Fuß lange, 3 Fuß tiefe und 3 Fuß breite Grube; an dem obern Ende ist ein Bogen aus Backsteinen, der auf den

Seiten der Grube ruht, 9 — 10 Fuß lang ist und Defnungen hat, um das Feuer durchzulassen. Die Defnungen entstehen dadurch, daß man in gehörigen Zwischenräumen einen halben Backstein ausläßt. An der vordern Seite des Bogens ist eine starke, 2 Backsteine dicke Mauer, deren Grund in der Sohle der Grube steht. Sie ist 2 Fuß breiter als der Bogen, geht einen Fuß über denselben hervor, und hat eine Erhöhung gegen ihn hin, ungefähr von zwei Fuß Weite. Der Bogen wird mit Lehm aufgebauet, die Mauer mit Kalk. Im Ganzen kostet das Ganze 5 — 600 Backsteine. Füllt man den Ofen, so muß man sehr Acht haben, daß der Thon hohl liege, damit das Feuer einen Durchgang habe. Diese Art zu brennen ist aber viel kostspieliger, als

die zweite Art. Sie ist vor kurzer Zeit von Schindler vorgeschlagen worden, und hat viel für sich, da sie mit der Wohlfeilheit, Leichtigkeit in der Ausführung verbindet.\*)

Nach seiner Angabe gräbt man einen Graben von 4 Klafter Breite, 10 Klafter 4 Fuß Länge, und 2 Fuß 8 Zoll Höhe. An die Seitenwände des Grabens setzt man Thonklumpen aufeinander wie eine Mauer; über diese legt man Reissig, Stecken u. s. w., und auf diese wieder Thonklumpen. Liegt alles gehörig, so zündet man an. Nach dem Brennen läßt man den Thon 6 Tage lang abkühlen, und zerstößt die Erde mit einem Stampfer zu Pulver, was wohl die beste Art ist. Das Pulver wird sonach auf einen Wagen geladen und über den Acker gefahren. Während des Fahrens streut man das Pulver mit einer Schaufel aus, und eggt es unter. Andere eggen den Thon mit dem Samen unter.

Die Zeit des Ueberstreuens richtet sich nach der Fruchtart, und ist nicht genau zu bestimmen. Die Kosten eines solchen

---

\*) Wer diesen Ofen genau beschrieben haben will, findet ihn in „Schindler, das Brennen der Erde. Wien, bei Wallishäuser 1832.

Dfens belaufen sich nach Schindlers Berechnung nicht viel über 5 fl., und dafür soll die Wirkung dieser Düngung außerordentlich seyn. An dem Orte, an welchem gebraut wurde, darf kein Thon liegen bleiben, da die Erde zu fett wäre, und die Früchte sich lagern würden.\*)

### 3) S a l z a b f ä l l e.

Unter diesen Abfällen verstehen wir die eigentlichen Abfälle des Salzes oder verdorbenes Salz, den Salzstein, den Pfanzstein, den Pfannenschlamm, den Dornstein und die Salz- asche. Diese Stoffe sind vielfach als unübersehbare Düngemittel angepriesen worden, ohne jedoch ihren Ruf zu bestätigen. Haben sie aber auch nicht diese große Wirksamkeit, so sind sie deshalb doch nicht zu verachten, sondern liefern gehörig benutzt und bereitet ein gutes Düngemittel.

#### a) Das Salz.

Daß hier nicht die Rede von dem Koch- oder Viehsalze ist, versteht sich wohl von selbst, da beides zu anderweitigem

\*) In dem 16. Bande, Heft 4 des Erdmannischen Journals für technische und ökonomische Chemie sind diese beiden Verfahrensarten heftig angegriffen, und die Wirkung derselben, überhaupt des Thons ganz geläugnet worden. v. Perms- städt sagt darin, der Thonmergel besitze an sich selbst keine nährende Kraft für die Pflanzen, sondern zeige sich bloß reizend und auflösend für die im Erdreich unwirksam gewordenen organischen Stoffe (den todtten oder sauren Humus). So lange also Humus im Boden vorhanden sey, könne man ihn anwenden, sonst aber bleibe er ohne die geringste Wirkung, und dann erfolge das sogenannte Ausmergeln des Bodens. Um also Nutzen davon zu ziehen, müsse man das Mergeln des Acker und seine Düngung mit organischem Dünger in verhältniß- mäßige Abwechslung setzen. Es läßt sich daher vor der Hand nichts Bestimmtes über diese Düngerart sagen. Wir erwarten jedoch in Bälde Versuche hierüber in hiesiger Gegend, und werden dann das Ergebniß derselben zur allgemeinen Kennt- niß bringen.

Gebrauche zu nöthig und viel zu theuer ist. Wir sprechen hier bloß von dem schlechten, verdorbenen Salze, das zu nichts anderm mehr zu gebrauchen ist. Dies Salz muß aber stets mit großer Vorsicht und in geringer Menge angewendet werden, da es sonst den Pflanzen Schaden bringen würde. Am besten wird es mit Dammerde, Ruß und Holzasche schichtenweise aufgehäuft, und nach einigen Monaten als Pulver auf die Felder gestreut, was unmittelbar nach der Einsaat geschehen soll. Von großer Wirksamkeit ist es auf Wiesen, Gerste, Haber, Delgewächse, Klee und Futterkräuter, und ist eines der herrlichsten Vertilgungsmittel der Unkräuter und des Ungeziefers.

#### b) Der Pfannenstein.

Der Pfannenstein ist gleichfalls ein Abfall der Salinen, das man stets unter diesem Namen wohlfeil haben kann. Er setzt sich bei dem Salzsieden als steinharte Masse auf den Boden der Salzpfannen an, wo er mit Hämmern ausgeschlagen werden muß. Er wird klein zerschlagen oder zerstoßen, da er sonst zu ungleich und wohl gar schädlich wirken würde. Man mischt ihn auch mit Erde, Asche, Ruß oder Kalk, und streut ihn vor einem Regen auf die Felder. Am besten scheidet er sich für Wiesen, Klee, Saatsfelder und Futterkräuter.

#### c) Der Dornstein.

Er bildet sich an den Dornen (Reißigbüschel) der Grabirhäuser, in welchen man das Salzwasser dadurch stärker macht, daß man es über hohe aus Reißigbüscheln zusammengesetzte Wände herablaufen läßt, wobei ein großer Theil Wasser verdunstet. Dabei setzen sich dann viele erdige, auch etwas salzige Theile an die Dornen an, und diese sind es, die man Dornstein nennt. Beim Wegnehmen der Dornen wird der Dornstein abgeschlagen und wie der Pfannenstein zermalmt oder zerstoßen, und, da er die gleichen Eigenschaften besitzt, wie jener behandelt und angewendet.

d) Der Pfannenschlamm.

Dieser Schlamm senkt sich bei dem Sieden des Salzes nieder, und wird, ehe er hart wird, ausgeschöpft, und wie die beiden andern, jedoch im flüssigen Zustande benutzt. Besser benutzt man ihn aber zum Uebergießen der Salzasse, wovon gleich nachher die Rede seyn wird. Diese vier genannten Arten gehen gewöhnlich im Handel unter dem Namen Düngsalz.

e) Die Salzasse.

Diese Asche ist eigentlich ein Gemenge von Holzasse und Salz, das wir hier nur der Vollständigkeit willen aufführen. Den Hauptbestandtheil bildet die Holzasse, welche auf dem Heerd unter den Salzpflanzen zurückbleibt, und, da die Pfannen bald mehr, bald weniger rinnen, mit Salztheilen untermengt, zuweilen damit vermengt, oder mit Salzwasser angefeuchtet wird. Sobald sie wieder gehörig getrocknet ist, streut man sie auf die Felder. Sie dient mit Vortheil für jede Feld- und Gartenfrucht, als Weizen, Roggen, Haber, Gerste, Flachs und Hanf, Klee, Esparfette, Buchweizen und auf Wiesen. Die anzuwendende Menge der Asche betreffend, nimmt man gewöhnlich an, daß man so viel aufbringe, als man Roggen auf einen Morgen säet oder säen würde. Dies hängt aber sehr von der Beschaffenheit des Bodens ab.

Unter dem Namen Salzasse verstehen andere aber auch die Asche, welche durch das Verbrennen der alten Dornen der Grabirhäuser, nebst dem daran hängenden Dornenstein entsteht, auch diese ist wirksam, und darf mit Recht empfohlen werden.

Ich kann aber nicht unterlassen, hier auf eine andre Art von Salzasse aufmerksam zu machen, deren Bereitung und Verkauf nicht wohl anders als Betrug angesehen werden kann. Die Salineninhaber vermischen häufig mit der Holzasse und dem Pfannenschlamm oder dem verdorbenen Salze, abgebrochene Ofenwände und Schutt, und übergießen das Ganze mit Salzwasser. Diese Salzasse, oder dies Düngsalz ist sehr

unwirksam, und daher mag es wohl kommen, daß dies Düngmaterial an einigen Orten so hochgeschätzt, an andern ganz und gar verworfen wurde. Der Fehler lag aber in dem Betrüge der Verkäufer, und in der Leichtgläubigkeit der Gutsbesitzer, die sich in Treu und Glauben hatten prellen lassen.

#### 4) K a l k.

Der Kalk, den man zur Düngung gebraucht, ist entweder ungebrannt oder (wie in den meisten Fällen) gebrannt; eben so gebraucht man gebrannte Muscheln, beides möglichst fein zerstoßen. Der Kalk befruchtet jeden Boden, vorausgesetzt, daß dieser nicht zu trocken oder zu treibend sey, oder nicht schon an sich zu viele Kalktheile enthalte. Auf zähen Thon, strengem Lehmboden, Neubrüchen, Torf und andern Mooren, erweist er sich als sehr ersprießlich, wenn nämlich diese Felder vorher entwässert worden sind. Ein verwildertes oder ausgefogenes Land läßt sich durch Kalk wieder in Stand setzen, und wird nur dann geeignet Mist anzunehmen. Am häufigsten bedient man sich aber des Kalks in Gebirgsgegenden, wegen seiner Wohlfeilheit. Alle Kalkarten die Ragusia enthalten, taugen nicht, sondern machen das Feld unfruchtbar; man weiß sie an dem geringen Aufsprayen, wenn man sie mit Wasser übergießt. Der Kalk zerfällt, wenn er mit Wasser bespritzt wird, in Pulver, welches dann auf das Feld gebracht und untergepflügt wird. Andre einsichtsvolle Landwirthe halten es nicht für rathsam, den Kalk unterzupflügen, weil er zu sehr von der Oberfläche entfernt wird, als daß man sich, besonders in kalten Jahren, Vortheil davon versprechen könnte. Sie halten es daher für angemessener, ihn in die Saatsfurche zu bringen.

Die Wirkungen des Kalks auf den Boden und das Wachstum der Pflanzen, ist eine der glücklichsten Entdeckungen in der Landwirtschaft. In Thonboden überwindet er den zu starken Zusammenhang und die wasserhaltende Eigenschaft; im Sandboden, wo diese Eigenschaften fehlen,



erhöht oder vermehrt er, sie; in feuchtem Boden vermindert er die Schurg, und befördert die Vertiefung des Düngers, wie die Bildung und Auflösung des Humus.

Die Pflanzen, welchen er am meisten zusagt, sind: Weizen, Korn, Gerste, Haber, Rüben, Erbsen, Bohnen, Klee und Wiesen. Was die Zeit des Aufbringens anbelangt, so ist man darüber nicht ganz einig. Einige ziehen die Saat- und die Brachzeit vor. Am zweckdienlichsten wird es aber wohl sein, ihn vom Frühjahr bis Ende August, als der wärmsten Jahreszeit aufzubringen. Die Hauptsache bleibt aber immer, bei dem Auffahren und Ausstreuen heitere und trockene Witterung zu wählen, da bei Nässe, oder nassen Jahren überhaupt, auf seine Wirksamkeit nicht sicher zu rechnen ist. Soll der Kalk in die Saatlücke, so bringt man ihn 14 Tage vor der Bestellung auf das Feld.

Man kalkt nur Winter-, keine Sommerfrüchte, und rechnet dazu auf schweren Boden oder Klee 120 — 140  $\mathcal{R}$ , auf leichtern 96 — 100  $\mathcal{R}$  auf den Morgen.

Der Kalk hat auch noch den Nebenvortheil, daß er Moos, Heidekraut und Insekten vernichtet.

Gebürg angewendet bleibt der Kalk ein großer Hebel der Landwirtschaft, da man eine Menge Zeit und Mist spart; nur vergesse man über dem Kalken nicht das Düngen.

Häufiger noch wird der Kalk in Verbindung mit andern Düngematerialien gebraucht, wovon weiter unten bei den Kalkungen die Rede seyn wird.

In dem Kalk kann man auch den Schutz von Gebäuften rechnen, da er meistens aus Ueberbleibseln von demselben besteht. Wird er gehörig gespüßert und mit Jauche besoffen, so kann man ihn mit Nutzen anwenden auf Saaten, Weebstfeln, Klee- und Wiesen. Auf Heffern, Feldern wird er dann einen Zoll hoch, auf mageren und dürrigern noch höher ausgestreut. Am gerathensten ist es, wenn man vorher gut verstampfen zu

lassen, da sonst eine Menge Backsteinstückchen mit ausgefüllt werden. Am besten verwendet man ihn wie den Kalk zu Düngergemengen, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

### 5) D e r M e r g e l.

Der Mergel besteht aus Kalk, und Thon, enthält oft Sand und manchmal Gips. Je nachdem einer dieser Bestandtheile in größerer Menge darin vorkömmt, heißt er Kalk-, Thon-, Sand- oder Gipsmergel. Von gleicher Ursache rührt auch seine Farbe her. So sieht der Kalkmergel gewöhnlich gelblichweiß oder gelblichgrau aus; der Thonmergel hat eine graue, braune, oder röthlich braune Farbe; die Farbe des Sand- oder Kieselmergels geht ins Bräunlichgraue oder Bläulichgraue und endlich ist der Gipsmergel mehr schwärzlich oder schwarzgrau. Da der Nutzen aller Mergelarten ganz allein auf dem Antheil Kalk beruht, den sie besitzen, so sieht man leicht ein, daß sie nicht so wirksam seyn können, als der Kalk selbst.

Die Mergelarten zerfallen von selbst an der Luft; thun sie es nicht, so ist es ein Zeichen, daß es kein guter Mergel ist. Der Mergel paßt beinahe auf alle Bodenarten, jedoch nach seinen Bestandtheilen mehr auf den einen, oder andern. So paßt der Thonmergel auf den Sandboden, der Sandmergel dagegen auf den Thonboden, der Kalkmergel auf solche Bodenarten, die an sich wenig Kalk enthalten. Von allen Bodenarten aber eignet sich vorzugsweise der Sandboden zum Mergeln. Die Vortheile und die Wirkung, welche dies Mergeln gewähren, sind nicht zu verkennen. Auf den sauren und kalten Wiesengründen vertilgt das Mergeln den Unkraut und Quecken schnell, und erzeugt dafür weißen Klee. Da er wärmend ist, fördert er den Kleewachsthum auf kaltem Grunde; auf kochtem Boden vermehrt er dagegen die Festigkeit und den Zusammenhang und hält die Feuchtigkeit mehr an. Ein ganz hartgekommener Acker kann durch ihn wieder verbessert und fruchtbar gemacht werden. Auf Boden, der keinen Lein, Erbsen, Bienen

Möhren, Gerste noch Raps tragen will, bringe man Mergel, und man ist einer guten Erndte versichert. Klee gedeiht vorzüglich auf ihn, am besten aber Hafer, der aber dann den Boden etwas angreift. Nirgends aber zeigt er sich wirksamer, als auf Neubrüchen oder Wildland, bei denen er oft nothwendige Bedingung wird. Bei gutem Boden aber ist seine Wirkung gering, und lohnet nicht die Kosten, weil ein solches Feld schon alles giebt, was es kann, und sich nicht zu mehr zwingen läßt. Seine Wirkung hält oft 6 — 10 Jahre an, ist aber natürlich nach dem Boden und der aufbrachten Menge sehr verschieden. Hinsichtlich der aufzubringenden Menge kann man im Allgemeinen nichts bestimmen; ein nasser schwerer Boden muß stärker gemergelt werden, als ein guter, milder; und dann reicht man mit Kalkmergel 2 — 3 mal so weit, als mit den andern Arten. Nur vergesse man nicht bei dem Mergeln das Düngen, da die Ergiebigkeit nicht von Dauer seyn würde. Man soll daher alle 5 — 7 Jahre mit Mist düngen.

Um ihn auf- oder unterzubringen, giebt es mehrere Arten, wovon wir hier vier anführen:

Die erste: man führt ihn im Sommer auf Haufen, und streut ihn im Herbst über den gepflügten Acker, dann pflügt und eggt man ihn gut unter, und sät Rüben. Dies gilt von dem Mergel, der leicht an der Luft zerfällt.

Die zweite: man führt den Mergel im Winter auf den Acker, oder Klee- oder Grasfeld, zieht ihn in Häufchen von dem Wagen, läßt diese den Winter hindurch liegen, und wirft sie im Frühjahr auseinander.

Die dritte: man bringt den Mergel erst bei dem Umbruch der Dreifache auf, besonders wann sie mit einem Schnitte umgebrochen und besät wird, so daß der Mergel in die Tiefe kommt; besser aber wäre es, die umgelegte Narbe mit Mergel zu bestreuen, und ihn dann mit dem Samen einzueggen.

Die vierte: man bringt ihn auf die reine Brache, und vermischet ihn durch vieles Pflügen wohl mit dem Boden,

was wohl die gewöhnlichste und beste Art seiner Anwendung ist.

Will man die Wirkung des Mergels verstärken, so muß man ihn wie den Kalk brennen, was aber nur bei dem Kalkmergel mit Vortheil angewendet werden kann. Er wirkt dann eben so wie der Kalk, und lohnet dem Landmanne die angewandte Mühe vielfach.

### 6) Der Teichschlamm.

Dieser Schlamm besteht meistens aus erdigen (Thon-) Theilen, worin die darin vorkommenden thierischen Bestandtheile nur von geringer Bedeutung sind. Bei diesem Schlamme kommt es sehr darauf an, woher er komme; kommt das Wasser aus fruchtbaren Gegenden in diese Teiche oder Gräben, so findet man eher darin düngende Stoffe. Der Schlamm ist ein guter, langanhaltender Dünger, aber nicht immer gleich anwendbar; er muß jedenfalls, wenn er ausgehoben und noch feucht ist, über Winter liegen bleiben, wenn er irgend mit Vortheil benutzt werden soll.

Den Teichschlamm verwendet man am besten auf leichten, feichten Boden und Wiesen. Auch auf alte Obstbäume soll er sehr wohlthätig wirken; eben so auf Hopfen, Kartoffeln und Haber. Seine Wirkung zeigt sich oft nicht gleich, sondern erst im zweiten und dritten Jahre.

Am besten aber mischt man ihn mit Kalk, Asche oder Stallmist; besonders soll den Wiesen zusehen eine Mischung von 5 Theilen Schlamm, 1 Theil Kalk und 1 Theil Dünger.

Statt des Mistes kann man auch Straßenkoth gebrauchen. Man läßt ihn hiezu eine Zeitlang in Haufen daliegen, arbeitet ihn sofort um, und führt ihn dann auf das Feld, um es damit zu überstreuen.

Im Ganzen dürfte man aber nicht wohl anrathen, den Teichschlamm besonders hiezu auszuheben, sondern es anstehen zu lassen, bis man ohnehin ausspugen würde.

### 7) Straßenkoth.

Dieser Straßen- oder Gassenkoth, auch Fahrwegsbünger genannt ist verschiedenerlei Art, je nachdem er nämlich herrührt von Straßen in Städten oder Dörfern, oder von Chaussees mit Kalk- oder Kieselsteinen. Im ersten Falle wird er viel mehr Pflanzentheile und Thierauswürfe enthalten, im zweiten mehr Kalktheile und im dritten mehr Sand. Also wird er im ersten Falle gut, im zweiten mittelmäßig, im dritten Falle schlechter düngen.

Der Gassen- oder auch der Hauskehricht besteht gewöhnlich aus Stroh, Heu, Schnittseln, Auswürfen von Pferden, Rindvieh, Schweinen, Hunden u. s. w. Dies Gemisch von Pflanzen-, Thier- und Mineralstoffen kann wohl nicht anders als das Wachsthum der Gewächse begünstigen. In großen Städten ist er daher von Wichtigkeit für den fleißigen Landwirth, der keine Gelegenheit vorübergehen läßt, etwas für seine Felder zu gewinnen. Die Wirkung des Straßenkothes aus großen Städten hält drei bis vier Jahre an, so daß man einen Karren solchen Düngers vier Karren Kuhmist gleich setzt. Er darf nicht sofort in nassem Zustande auf die Felder gebracht werden; man läßt in daher vorher trocknen, braucht ihn übrigens aber nicht besonders zu mischen oder zuzubereiten.

Anderer vermischen ihn mit Abtrittskoth, oder bringen ihn auf die allgemeine Dungstätte, wo er dann natürlich auch von guter Wirkung ist. Weniger wirksam ist der Straßenkoth von Chaussees, da er mehr aus erdigen Theilen besteht, und weniger Thier- und Pflanzenstoffe beigemischt sind. Sind diese Chaussees aber mit Kalksteinen überfahren worden, so ist der Koth derselben stets weit wirksamer, als bei jenen, die mit Kies, oder gar nicht überfahren sind, da hier der Sand zu sehr vorherrscht.

### 8) Die Kreide.

Da die Kreide auch eine Kalkerde ist, so gelten bei ihr

die meisten Regeln, wie bei dem Kalle. Sie zerfällt an der Luft, wie der Mergel, bedarf also keines Brennens. Man gräbt sie im Herbst aus und führt sie unmittelbar darauf auf das Feld. Dort zieht sie die Feuchtigkeit an sich und zerfällt von selbst. Im Sommer ist das Kreidegraben nicht anzurathen, da sie dann zu sehr austrocknet und hart wird.

Sie dient, Klein zerstoßen, oder wenn sie von selbst zerfallen ist, dem Boden mehr Festigkeit und Zusammenhang zu geben, nützt aber nur da, wo der Boden nicht schon an sich selbst zu viel Kalk enthält. Auf mehr oder weniger tiefem Thonboden zeigt sie sich von der größten Wirksamkeit, und wird dort am besten, ohne mit anderm Dünger vermischet zu seyn, aufgebracht. Nicht minder nützlich ist sie für den Sandboden; auf leichtem Boden aber, oder wo ein kreidenartiger Untergrund ist, bringt sie, für sich allein angewendet, eher Schaden als Nutzen.

Diesem Nachtheile begegnet man, indem man sie mit andern Düngerarten mischt, wovon bei den Düngergemengen gesprochen werden wird.

Das Kreidepulver wirkt desto besser, je gleichmäßiger es ausgestreut worden ist. Man muß es daher mit dem Boden recht innig vermischen, da man sich sonst nur eine schwache Wirkung davon versprechen darf. Man benützt die Kreide mit Vortheil auf Klee, Wiesen, Feldweiden, sauren und Sumpfund, Futterkräuter und Weizen, weniger auf Delgewächse. Auf Getreidefelder bringt man sie in die Saatfurche, bei den andern Gegenständen zu jeder Jahreszeit auf. Wird sie gehörig angewandt, so ist fast keine Frucht, welche nicht durch Kreide ein schönes Wachsthum entwickelt; nur muß man noch bemerken, daß ein einmal gekreideter Acker nicht wieder mit reiner Kreide gedüngt werden darf, da ihm dies Schaden bringen würde. Dann aber bedient man sich mit Nutzen der gebrannten Kreide, welche dadurch die Eigenschaften des gebrannten Kalles erhält, und gleich jenem verwendet werden kann.

### 9) Salpeter.

Der Salpeter an sich und in reinem Zustande kann nicht als Pflanzendüngung angewendet werden, da er denselben nicht nützen, sondern schaden würde; auch würde seine Kostbarkeit die allgemeinere Anwendung sehr erschweren. Sobald man ihn aber auf eine gute Art zerlegt oder mischt, wird er für das Pflanzenwachsthum von Nutzen, und kann sonach wirklich als Düngemittel gelten. Vor Allem gehört hieher seine Auflösung oder Zerlegung in Wasser oder Mistjauche, womit man dann die Felder oder Pflanzen begießt. In mäßiger Menge angewendet, zeigt sich diese Auflösung von Nutzen, in größerer aber schadet sie. Die beste Art ihn anzuwenden ist die Mischung mit andern düngenden Stoffen, wovon unten in den Düngergemengen die Rede seyn wird.

### 10) Salzsaurer Kalk.

Dieser Kalk kann nur da eine vortheilhafte Anwendung finden, wo Salinen oder chemische Fabriken in der Nähe sind, da er nur dort im Großen wohlfeil dargestellt werden kann. Er wird, wie der Salpeter, in Wasser aufgelöst, mit welcher Mischung man sodann Felder und Pflanzen begießt. Nach den bisher damit angestellten Versuchen eignet er sich vorzüglich für Weiskorn, Zwiebeln, Mohn, Sonnenblumen, Kartoffeln und Kanariengras; auch ist er sehr zu empfehlen für trocknen, sandigen Boden und für feuchte Grasplätze. Im Allgemeinen scheint ein drei bis viermaliges Begießen mit salzsaurem Kalkwasser in langen Zwischenräumen zu einer guten Düngung hinreichend zu seyn. Wird er in größerer Menge angewendet, so schadet er den Pflanzen, besonders im Anfange ihres Wachsthumes.

---

## VI. Düngergemenge.

Unter Düngergemengen oder Mengedünger verstehen wir eine Zusammensetzung einiger, vieler oder aller aufzubringenden Düngmaterialien zu einem Ganzen, die gleich jedem andern Dünger dem Felde eine eben so gute als hinreichende Nahrung verschaffen sollen. Bei diesen Düngergemengen hat man verschiedene Zwecke vor Augen: sie sollen entweder dazu dienen, die vorhandene Düngermasse zu vermehren, oder zu verbessern; oder sollen dem Boden andre ihm fehlende Bestandtheile zubringen, oder sollen endlich entweder in geringerer Menge stärker als andre wirken, oder, als aus mehreren Stoffen bestehend, eine stärkere Wirkung haben, als ein einfaches Düngemittel. Auf diese Zwecke muß man stets Rücksicht nehmen, damit man die Gemenge gehörig anwende und diese nicht, falsch benutzt, nichts oder nur wenig leisten, oder als untauglich verworfen werden können.

Wir beginnen unster einmal angenommenen Ordnung zufolge mit dem

### 1) Pferdemißgemenge.

Man setze ein Fuder Pferdemiß mit 4 Fudern Farrenkraut und 4 Scheffel Kalk in einen Haufen, und schichte diese Stoffe so auf, daß nie Mist auf Kalk oder umgekehrt zu liegen komme. Den Haufen bedecke man wohl mit Erde und lasse ihn einen Monat lang liegen, verarbeite und vermische ihn dann wohl mit 10 Fuder Dammerde, wornach man ihn auf die Felder streuen kann.

Ebenso vermischt man den Pferdemiß mit Gerberlohe und Kalk, da die Lohe, hiezburch ganz zersezt, einen Dünger giebt, der von sehr großer Wirkung ist. Man beobachte hiebei die gleiche Regel, daß man nämlich bei dem Aufspichern nie Kalk auf Pferdemiß oder umgekehrt bringe.



## 2) Menschenkothgemenge.

Man mische zwei Karren Menschenkoth mit einem Karren Kalk und 10 Karren Erde, verarbeite und vermenge alles wohl durcheinander, und bringe es sodann auf die Felder. Die hier angegebene Verhältnismenge reicht für einen Morgen Landes hinlänglich hin.

## 3) Harn gemenge.

Dies Harn gemenge ist eigentlich nur ein Uebergießen verschiedener Düngerstoffe mit Harn, oder das Einweichen solcher Stoffe in eine Harngrube. So bringt man in die Harngrube einige Eimer Thierblut, drei bis vier Scheffel Kaminruß, einen halben Scheffel Salz und 10 — 15 Stück zerstoßene Delsuchen. Diese Mischung läßt man ohngefähr drei Wochen ohne zu öffnen gähren. In der fünften oder sechsten Woche werfe man einige Scheffel gebrannten Kalk hinein, rühre nach 24 Stunden die Mischung um, und führe sie dann vor der Saat in Fässern auf das Feld. Zwanzig solcher Fässer wirken mehr auf einen Morgen, als vierzig Fuder des besten Stallmistes.

## 4) Lo h g e m e n g e.

Man mischt die gefaulte Lohe mit Kalk oder Salz, besser aber mit einer gleichen Portion Pferdemist und schlägt das Gemenge dann vor Regen, läßt es aber auch nicht ganz trocken werden. Nach der ersten Gährung fügt man nochmals frischen Pferdemist zu, wodurch der Haufen zum zweitenmal gähret. Man läßt ihn dann erkalten und mischt Kalk darunter.

Anderer mischen 1 Fuder Serberlohe mit 2 Fuder rohen Mistes, wozu dann noch 20 Fuder Erde gebracht werden.

## 5) D e l l u c h e n g e m e n g e.

Man nehme zwei Scheffel Hühner- oder Taubenmist und zwei Scheffel Delsuchen; die Delsuchen werden fein zerstoßen, der Tauben- oder Hühnermist zerklopft, und dann mit vier

Scheffel Kalk und zehn Scheffel Dammerde auf einen Haufen gebracht, und wohl verarbeitet, der vier Wochen liegen muß, ehe man ihn ausstreuen kann. Diese Menge reicht für einen Morgen hin, muß aber im folgenden Jahre wiederholt werden.

### 6) Rußgemenge.

Man mische zwei Theile Erde, einen Theil Ruß und neun Theile Mist untereinander, und lege zuerst eine Schichte Erde, darauf eine Schichte Ruß, dann Mist und so fort, bis der Haufen 2 bis 4 Fuß hoch ist;

oder

man mische vier Theile Grabenschlamm oder Straßenkoth mit einem Theile Ruß, lasse das Ganze sechs Monate lang liegen, worauf es besonders für Wiesen eine treffliche Düngererde giebt, wovon man 27. — 30 Eester auf den Morgen rechnet.

Oder endlich:

man nehme zwei Theile Ruß, zwei Theile Kalk und zehn Theile Erde. Ehe der Kalk hinzu kömmt, muß man 14 Tage vorher den Ruß und die Erde gemischt haben; dann rührt man ihn stark durcheinander, bringt den Kalk darauf, und läßt ihn sechs Wochen liegen. Sonach stößt man alles mit dem Grabscheit so klein als möglich zusammen, und bringt es auf das Feld. Man benugt diese Mischung mit Erfolg auf die grüne Winterfaat oder die Sommerfrucht, aber hauptsächlich auf feuchte Wiesen, die sie am sichersten von Moos befreiet.

### 7) Holzaschengemenge.

Man mische zehn Scheffel Holzasche mit eben so viel leibendigem Kalk, wenn er zerfallen ist, trocken zusammen. Nach dem dies geschehen, schichtet man dazu ein Fuder trockne Dammerde in einen Haufen, läßt ihn 4 — 6 Tage stehen, und streuet ihn auf. Diese angegebene Menge reicht für einen Morgen.

### 8) Torfaschengemenge.

Man schütte diese Asche mit Kalk auf einen Haufen, der

denselben mit Erde zu, und begieße ihn von Zeit zu Zeit mit Mistjauche. Auf einen Morgen Feld rechnet man dann gewöhnlich 10 Zentner Asche und 9 Zentner Kalk.

Anderer feuchten den Kalk an und arbeiten ihn dann mit trockner Asche wohl durcheinander.

Noch eine andere Mischung ist die mit Menschenkoth, die sich dann begreiflich außerordentlich wirksam zeigt.

### 9) Potaschengemenge.

Man vermische Potaschenfiederlauge mit zwei Theilen Mist und zehn Theilen Erde, arbeite alles wohl durcheinander und streue dies Gemenge vor einem Regen aus.

Oder:

man koch. 6 K Potasche mit 20 K Salz in 12 Eimer alter Mistjauche eine halbe Stunde lang. Mit diesem übergieße und tränke man zwei Fuder alte Dammerde, so aber, daß nichts von der Sauche abfließe. Diese Erde wirft man dann auf einen Haufen und läßt sie einige Tage ruhig liegen; nach der Saat wird dies Gemenge auf den Acker gestreut und wohl eingeggt.

### 10) Steinkohlenaschengemenge.

Man mische die Steinkohlenasche mit Pferdemist wohl durcheinander, wornach sie einen trefflichen Dünger abgiebt.

Anderer setzen ihr Tauben- oder Hühnermist zu, wodurch sie sich besonders für Zwiebelgewächse und Zwiebeln von großer Wirksamkeit zeigt.

### 11) Salzaschengemenge.

Man vermische ein Fuder dieser Asche mit vier Scheffel lebendigen Kalkes, arbeite beides wohl und genau durcheinander, setze dann schichtweise sechs Fuder Dammerde zu, und lasse das Ganze vierzehn Tage stehen, worauf es zum Gebrauche tauglich und für einen Morgen hinreichend ist.

Ober:

man nenne zehn Scheffel guter Salzasche mit 30 — 40 Scheffeln guter Moor- oder Dammerde. Ueberstreut man hiemit den Acker und eggt es mit der Saat unter, so soll es von ungemeiner Wirkung seyn.

### 12) Seifensiederaschenge menge.

Man vermische ein Fuder Seifensiederasche mit einem Fuder Gerberlohe, und einem Fuder frischgeschäittenen Klee, arbeite diese Stoffe wohl durcheinander und lasse den Haufen drei Wochen ruhig liegen. Sodann wird der Haufen umgearbeitet und mit zehn Fuder Dammerde wohl vermengt. Nach vier Wochen ist dies Gemenge fertig und reicht für einen Morgen Feld gehörig zum Düngen.

### 13) Kalkge menge.

Man mische ein Fuder Kalk mit einem Fuder Mist und 19 Fuder Erde, und schichte es so auf, daß zuerst Erde, dann Kalk, dann wieder Erde, sonach Mist komme, und fahre so fort. Diesen Haufen decke man wohl zu, arbeite ihn nach einem Monate ganz um, worauf er zum Gebrauche geeignet ist; die angegebene Menge giebt reichlichen Dünger für einen Morgen.

Ober:

man vermenge einen Scheffel Salz mit einem Scheffel Ruß wohl durcheinander, und tränke sie mit Jauche zu einem Brei; füge dann zehn Scheffel Holzasche hinzu, nebst zehn Scheffel lebendigen Kalkes. Man bringe dies alles in eine Grube, doch zuerst Asche, dann Kalk, dann wieder Asche, sonach vermengten Ruß und Salz und fahre so fort. Den Haufen decke man mit Rasen zu, lasse ihn drei Wochen ruhig liegen, worauf er zur Ueberdüngung eines Morgens hinlänglich ist.

Ober:

man mische zwei Fuder Kalk mit vier Fuder Gerberlohe, die man vorher mit Mistjauche begossen hat; die Mischung lasse man vier Wochen ruhig und wohl bedeckt liegen, und verwende sie nachher zu einem Morgen Landes. Dies Gemenge ist besonders auf Wiesen und Rüben sehr wirksam.

Ober:

man bringe zu sieben Fuder Moor- oder Dammerde ein Fuder Kalk in Schichten auf, besprizze den Haufen von Zeit zu Zeit mit Jauche, und lasse ihn 3 bis 4 Monate bedeckt, ruhig liegen. Dies Gemenge bringt man dann hauptsächlich auf junge Saaten, Klee und Wiesen, und zwar vor einem nahen Regen.

Ober.

man nehme fünf Fuder Farrenkraut, fünf Fuder Rasen und ein Fuder Kalk. Der Rasen wird zunächst an den Kalk gelegt, und das Farrenkraut dazwischen. Den Haufen bedeckt man und läßt ihn über Winter stehen; im Frühjahr wird alles fein verarbeitet und über Sommerfrüchte gestreut.

#### 14) G i p s g e m e n g e.

Man mische genau drei Scheffel Gips, drei Scheffel Ruß und zehn Scheffel Holzasche, lege dies Gemisch schichtweise mit zehnmal so viel frischgeschnittenem Farrenkraut und Pferdemist zusammen. Diesen Haufen setze man pyramidenförmig, bedecke ihn mit Rasen und lasse oben eine Oeffnung, um zuweilen Mistjauche hinein zu gießen, damit die Mischung nicht bei dem Gähren verbrenne. Dies Gemenge ist in zwei Monaten fertig, und zum Ueberstreuen eines Morgen Landes genügend.

#### 15) M e r g e l g e m e n g e.

Man mische schichtenweise zehn Fuder Mergel mit fünf Fudern Mist und einem Fuder Kalk, so daß zuunterst Mergel, dann Kalk, sonach Mergel und endlich Mist komme, und fahre so fort. Den Haufen lasse man an einem trockenen Orte drei Monate stehen, wornach man einen Morgen Feld damit überdüngen kann.

Ober:

zu zehn Fuder Mergel und zehn Fuder Dammerde nehme man ein Fuder Ruß, den man aber zuerst mit dem Mergel wohl gemischt hat. Nach zwei bis dreimonatlichem stillen Liegen überdüngt man damit einen Morgen.

Ober:

man begieße zehn Fuder Mergel mit so viel Abtrittsjauche, bis er halb flüssig wird; dann bringe man diese Mischung mit einem Fuder Holzasche schichtweise zusammen und lasse den Haufen 6 bis 7 Wochen stehen, und dünge damit einen Morgen Feld.

Ober:

man setze den Mergel mit Leich- oder Grabenschlamm (Moder) zusammen, lasse den Haufen zwei Winter liegen, und fahre ihn dann, am besten im Winter, auf die Dreische (Dreschland) wo man ihn karrenweise abwirft und ausbreitet.

Ober:

man tränke einen Haufen Eichenspäne mit Abtrittsjauche und füge eben so viel Mergel als Späne hinzu; dieser Haufen bleibt 3 bis 4 Wochen unbedeckt liegen, und wird nach der völligen Trocknung auf saure Wiesen gestreut.

### 16) Kreidegemenge.

Zu einem Morgen Landes nehme man ein Fuder Kreide, 15 Fuder Reichschlamm und 4 Fuder Mist, und schichte so, daß die Kreide mit dem Mist nicht in Berührung komme. Dies Gemisch giebt nach einiger Zeit einen vortrefflichen Dünger.

Oder:

zu einem Fuder Kreide mische man genau vier Scheffel Ruß und vier Scheffel Holzasche. Zu diesem Gemisch füge man schichtweise frischgeschnittenes Farrenkraut, lasse es drei Monate liegen, wornach man mit der Masse einen Morgen überdüngen kann.

### 17) Salzzemenge.

Man mische sechs Scheffel Salz, sechs Scheffel Kalk und sechs Scheffel Holzasche wohl untereinander, lasse es einige Zeit liegen, streue es dann auf das Feld, und egge es mit dem Samen unter. Dies Gemenge reicht für einen Morgen hin.

Andere vermischen vorher das Salz mit Ruß, bringen dann Kalk, Holzasche und zuletzt Dammerde hinzu, wodurch die Wirkung sich auf drei Saaten erstrecken soll.

### 18) Allgemeines Düngergemenge oder Kompost.

Wir verstehen darunter ein Gemenge oder eine Zusammensetzung solcher düngenden Stoffe, die für sich allein verwerthbar zu kostbar wären, oder die nur in Verbindung mit andern zersetzenden und auflösenden Stoffen von Nutzen werden; oder solcher, die nicht ohne Umstände und Unannehmlichkeiten auf das Feld gebracht werden können; oder endlich solcher Stoffe, die dem Landwirthe in zu geringer Menge zu Gebote stehen, als daß er von ihnen einen besondern Dünger bereiten könnte. Der Kompost besteht daher aus Erde und Rasenarten, schlechten Gräsern, Abfällen aller Art, als von Handelsgewächsen, Gemüsen, Fabriken u. s. w., Blättern, Lohe, Späne, todtten Thieren und Thierabfällen, Reich- und Grabenschlamm, Straßen-, Hof- und Hauskehricht, Scheunen- und Bodenabfällen, Aschen jeder Art, Delkuchen, Trester, überhaupt aus Allem, was der Verrottung oder Verwesung fähig ist. Alle diese Stoffe bringt man in einen Haufen, oder eine Kompostgrube, setzt frischen Kalk hinzu, damit Alles, besonders das schwer Auflösliche sich gehörig zersetze und verrotte. Diese Masse wird mit Jauche übergossen, von Zeit zu Zeit umgearbeitet, und von Neuem mit Jauche überschüttet. Zu dem Umarbeiten bebient man sich eines Kompostbeiles. Es ist dies ein breites Beil mit langem Stiele, womit der Arbeiter den Haufen in

möglichst dünne Scheiben haut. Das Gerabgehauene wird mit der Schaufel etwas zerfchlagen, dann ein neuer Haufen errichtet, den man wieder übergießt. Dies Umstehen geschieht auch einige Wochen vor dem Gebrauche.

Der Kompostdünger hat viele gute Eigenschaften; sie sind aber nicht der Art, daß man, wie es früher geschehen, ihn jedem andern Dünger vorziehen sollte. In Wahrheit ist er aber ein stets bereiter und fruchtbarer Dünger für jede Art von Boden. Er lockert den schweren Thonboden, stärkt den Sandboden, giebt dem Moorlande mehr Festigkeit und Fruchtbarkeit; auf Grasländern vermehrt und befördert er den Wuchs besserer Gräser, und vertreibt auf mehrere Jahre Moos und Unkräuter. Am wichtigsten bleibt er jedoch immer für Grasland und feuchte Wiesen.

So wie er jedem Boden zusagt und nützt, so ist er mit Erfolg für jede Art von Saaten und Früchten zu gebrauchen.

Die Bereitung des Kompostes erfordert viel Aufmerksamkeit und eine gute Auswahl der ihn bildenden Stoffe, wenn er nämlich mit Erfolg den Mist ersetzen soll; auch dauert es etwas lange, bis er ein gutes Düngmaterial liefert. Aus Allem aber geht hervor, daß man, besonders bei größern Wirthschaften, stets einen solchen Haufen haben solle, da es einer wahren Dekonomie angemessen ist, nichts verloren gehen zu lassen, was irgend zur Erhöhung der Fruchtbarkeit, mithin zur Erzielung eines höhern Ertrags der Grundstücke beitragen kann.

---

Wir ließen hier absichtlich die Düngereextrakte, künstliche Dünger, und Beizen weg, da sie theils nicht für den Landmann geeignet sind, theils auch in neuerer Zeit ihren Werth verloren haben, weil sie sich nur zu häufig als unwirksam gezeigt haben.

Wir schließen also hiemit unsre Abhandlung, und hoffen dadurch dem fleißigen, denkenden Landwirthe manchen Wink, manches Mittel an die Hand gegeben zu haben, seinen Düngervorrath zu vermehren, oder andere düngende Stoffe zu gewinnen und zuzubereiten, von denen er früher keine oder nur geringe Kenntniß hatte.

Sollten sich hin und wieder auch Fehler eingeschlichen haben, so werde ich mich mit Vergnügen von Männern von Fach zurecht weisen lassen. Niemand wird aber deshalb meine Absicht mißkennen oder mißdeuten, sondern meinem Streben, dem schlichten Landmanne unter die Arme zu greifen, und so den Landbau mittelbar zu heben, Gerechtigkeit wiederfahren lassen.

---

