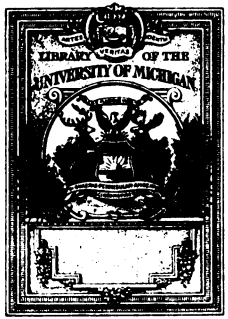

Green

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.

Zweite, stark vermehrte und völlig umgearbeitete Auflage.

Karlsruhe,
Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.

1835.

Der Dünger ist das Element, das wahre Lebensprinzip der ganzen Landwirthschaft.

v. Hazzi.

Seiner Hoch- und Wohlgeboren

dem

Frhrn. 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 agronomischen Gesellschaften,

widmet diese Blätter

aus vorzüglicher

Hochachtung und Dankbarkeit

der

Verfasser.

Vorrede zur ersten Auflage.

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 andere, 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

verschwinden; so ist man denn auch schon auf andere 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, Bährens Düngertheorie, v. Hazzi über den Dünger, Schnee allgemeines Handbuch der Land- und Haus-Wirthschaft,

Leuchs Düngerlehre, Laudons Encyclopädie, Geiers Landwirthschaft, Rau's Landwirthschaft, Rau's Pfälzer Landwirthschaft, die landwirthschaftlichen Blätter von Baden, Hessen und Nassau, die allgemeine Zeitung für Landwirthschaft, Jebens Bemerkungen, Schindler das Thonbrennen, die Möglinischen 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 Bayern u. A. m.

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

Karlsruhe im Juli 1833.

Der Verfasser.

Vorwort zur zweiten Auflage.

Nicht gegen meinen Wunsch, aber früher, als ich hoffen durfte und zu erwarten berechtigt war, sehe ich mich zur Bearbeitung einer zweiten Auflage des vorliegenden Werkchens veranlaßt. Wenn etwas im Stande ist, die Arbeit und die Mühe, die man an irgend ein wissenschaftliches Product aufgewendet, in reichem Maaße zu lohnen, so ist es der Anklang, den es in der Welt findet; nur die Hoffnung auf diesen feuert Jeden zu solchen Arbeiten an, und giebt ihm auch in den schwierigsten derselben Fleiß und Ausdauer. Und dieser Anklang, auf den ich nur schüchtern hoffte, hat sich durch den raschen Absatz der ersten Auflage factisch ausgesprochen, und verleiht mir auch jetzt den Muth, der Agronomischen Lesewelt dies Werkchen in fast erneuerter Gestalt vorzuführen. Die erste Auflage hat sich in Ländern und Gegenden verbreitet (wie namentlich nach Südösterreich, Ungarn, Ostpreußen und Rußland), auf die sie anfänglich nicht berechnet war. Es blieben daher, wie in der Vorrede zu derselben bemerkt, in jener mehrere Artikel weg, die ich in der jetzigen nachzutragen nicht versäumt habe, da selbige,

wenn auch nicht für unser Land oder Nachbarstaaten, doch für entferntere Länder von Nutzen seyn dürften.

Unter den Beurtheilungen, die mir bis jetzt über diese Schrift zugekommen, äussern einige ihre volle Zufriedenheit unbedingt, andere nur bedingt, indem sie theils die Eintheilung angriffen, theils auch manche Lücken und Unrichtigkeiten verspüren wollten. So sehr mich einerseits das Lob der Ersteren erfreute, so wenig kränkten mich die Bemerkungen der Letztern; im Gegentheil kann ich denselben nur Dank wissen, mir Mittel an die Hand gegeben zu haben, in dieser Auflage das Fehlerhafte zu verbessern, und die Lücken ergänzen zu können.

Die Eintheilung, die mir eigen ist, behielt ich aber bei, theils schon aus Liebe zu meiner eigenthümlichen Ansicht, theils auch, weil alle dagegen gemachten Bemerkungen zur Aenderung meiner Ueberzeugung unzulänglich waren. Ueberdies kommt es bei practischen Lehrbüchern weniger auf die Form, als auf den Gehalt an, und ist der Letzte von Werth, so ist die Erstere etwas nicht so Wesentliches. Wollte man aber, wie in einer Beurtheilung verlangt wird, die Düngerarten nach ihrer Wirklichkeit klassificiren, so gienge dies schon deshalb nicht an, weil diese Wirksamkeit zu relativ ist, und man so für jedes Land, ja für jede Gegend eine andere Eintheilung treffen müßte.

Was aber die Stellung der einzelnen Capitel betrifft, veranstaltete ich die verlangten Veränderungen. Auch in den Unterabtheilungen ist eine andere Reihenfolge eingetreten, so, daß jene Düngemittel zusammengestellt wurden, die ihrer Natur nach mehr zu einander gehören.

Green

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.

Zweite, stark vermehrte und völlig umgearbeitete Auflage.

Karlsruhe,

Verlag der Chr. Fr. Müller'schen Hofbuchhandlung.

1835.

Der Dünger ist das Element, das wahre Lebensprinzip der ganzen Landwirthschaft.

v. Hazzi.

Seiner Hoch- und Wohlgeboren

dem

Frhrn. 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 agronomischen Gesellschaften,

widmet diese Blätter

aus vorzüglicher

Hochachtung und Dankbarkeit

der

Verfasser.

Vorrede zur ersten Auflage.

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 andere, 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

verschwinden; so ist man denn auch schon auf andere 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, Bährens Düngertheorie, v. Hazzi über den Dünger, Schnee allgemeines Handbuch der Land- und Haus-Wirthschaft,

Leuchs Düngerlehre, Laudons Encyclopädie, Geiers Landwirthschaft, Rau's Landwirthschaft, Rau's Pfälzer Landwirthschaft, die landwirthschaftlichen Blätter von Baden, Hessen und Nassau, die allgemeine Zeitung für Landwirthschaft, Jebens Bemerkungen, Schindler das Thonbrennen, die Möglinischen 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 Bayern u. A. m.

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

Karlsruhe im Juli 1833.

Der Verfasser.

Bäumen, deren entblößte Wurzeln man damit begoß. Diese Art das Blut als Dünger anzuwenden, ist jedoch im Großen schwierig, theils der Masse wegen, theils schon weil es flüssig ist. Man dachte daher auf eine andere Bereitungsart, und kam so auf

b) Getrocknetes Blut, Blutpulver.

Um dem Blute diese Form zu geben, wird es zuerst mittelst Einkochens getrocknet, und dann zu Pulver gestoßen. In diesem Zustande läßt es sich viel leichter zertheilen, und kann mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit auf die Felder gebracht werden. Ein weiterer Vorzug ist, daß es in dieser Gestalt viel weniger Raum einnimmt, da 1 ℔ Blutpulver gleich ist 4 ℔ flüssigen Blutes. Ueber die Kraft und Wirksamkeit desselben möge Folgendes dienen. Ein Pfund Blutpulver ist gleich 72 ℔ Pferdedünger; also ist eine Fuhre Blutpulver so viel werth, als 72 Fuhren Pferdemist, ohne dabei zu berechnen, daß an Transportkosten bedeutend gespart wird.

In Paris und einigen französischen Kolonien werden schon jährlich über 100,000 ℔ dieses Blutpulvers verwendet, wobei zugleich dargethan ist, daß es allen Pflanzengattungen zuträglich ist. Man nimmt dann für die in Furchen stehenden Pflanzen und Weinstöcke 750 ℔ auf den badischen Morgen, was also, 100 ℔ zu 4 fl. 40 kr. gerechnet, gleich 35 fl. wäre. Da man nun auf die gleiche Morgengröße 54,000 ℔ Pferdemist führen mußte, so sieht man leicht ein, was hierbei erspart wird.

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

Da es, besonders bei Schlachthäusern, so leicht wäre, das abfließende Blut aufzufangen, statt es verloren gehen zu lassen, wie dieß häufig geschieht, so wäre es sehr zu wünschen, daß man diesem Düngemittel die gehörige Achtsamkeit schenke,

und dessen Nutzen und Werth für den Landbau einsähe, und dies um so mehr, als Haare und andere Abfälle in Schlachthäusern einen weiteren ausgezeichneten Dünger liefern.

2) Die Knochen.

Die Knochen oder Gebeine der Thiere bestehen der Hauptmasse nach aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und aus thierischem Knorpel, wornach sie also eine vorzüglich düngende Kraft besitzen müssen. Man unterscheidet

a) Knochensplitter.

Die Erfahrungen, die man bis jetzt mit dem Knochenmehle in Teutschland gemacht, sind nicht sehr günstig ausgefallen, oder widersprechen den Nachrichten aus England in den meisten Fällen durchaus. Hr. v. Ellrichshausen theilte mir über diesen Gegenstand folgende gemachte Erfahrungen mit: „Während 15 Jahren, spricht er, habe ich zu verschiedener Zeit Düngung mit Knochenmehl vorgenommen, und dieses Knochenmehl von verschiedenen Arten bezogen. Ich ließ es theilweise mit der Wintersaat einpflügen oder eineggen, theils nach der Saat oder auch erst im Frühjahre obenaufstreuen. Ich wandte es im Frühjahre zur Gerste, auf die Luzerne, den dreiblätterigen Klee und die Wiesen an, wie im Sommer bei der Repssaat. Größtentheils ergab sich gar kein Erfolg, in andern Fällen wirkte es aber nicht mehr als Gips oder Asche, obgleich das Knochenmehl, das ich angewandt hatte, so fein als der Gips gemalen war. Schwerz, dem ich dieses mittheilte, sagte mir, daß auch er gleich ungünstige Erfolge gehabt, und war mit mir der Ansicht, daß nicht die Verschiedenheit des teutschen und englischen Bodens an den höchst auffallend verschiedenen Ergebnissen die Ursache trage, sondern daß andere, noch nicht gehörig ausgemittelte Verhältnisse im Spiele seyn dürften. —

Bei einer Sendung, die mir im Jahr 1834 für landwirthschaftliche Zwecke nach England ward, widmete ich meine Aufmerksamkeit auch diesem Gegenstande, und ermittelte Folgendes:

Die Zahl der einzelnen Düngerarten wurde in dieser Auflage um viele vermehrt, da, wie oben gesagt, dies Werkchen seiner Bestimmung nach nicht auf Baden allein beschränkt seyn soll. In den einzelnen Arten wurde das Problematische oder nicht gehörig Erprobte weggelassen, und durch das ersetzt, was sich durch Versuche und Erfahrung als bewährt gezeigt hat.

In Bezug auf Maaß und Gewicht ist in dieser Auflage Alles nach neu-badischem Maaße bestimmt worden, was auch für das Ausland geeigneter ist, weil dadurch eine bessere Uebersicht des quantitativen Verhältnisses gegeben, und die Reduction in jedes andere Maaß leichter zu bewerkstelligen ist.

Wenn ich schon bei der Bearbeitung der ersten Auflage dem Freiherrn von Ellrichshausen für seine gütige Unterstützung großen Dank schuldig war, so ist dies bei der jetzigen Auflage noch in viel höherem Maaße der Fall. Was nur immer langjährige Erfahrungen, der practische Blick eines der ersten Agronomen Badens und Resultate von Versuchen Gutes in sich schließen können, theilte er mir freundschaftlich mit, und das Werkchen mag schon durch den Umstand, daß ein so ausgezeichneter Agronom seine Erfahrungen und Ansichten ihm nicht vorenthielt, bedeutend gewonnen haben.

Ich wiederhole daher hier diesem hochgeehrten Herrn meinen verbindlichsten und wärmsten Dank für seine große Güte und vielfache Bemühung.

Karlsruhe im Juli 1835.

Der Verfasser.

Einleitung.

Unter 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 begünstiget, oder mit andern Worten: Düngen heißt im engern 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 unsrer Eintheilung, in sechs Abtheilungen:

Erstens: Düngerarten, die bloß aus dem Thierreiche kommen, oder animalischer Dünger.

Zweitens: Düngerarten, die bloß aus dem Pflanzenreiche kommen, oder vegetabilischer Dünger.

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

Viertens: Düngerarten, die aus flüssigen Stoffen bestehen, flüssiger 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 wir der größeren Deutlichkeit und besseren Uebersicht wegen, auch zugleich um als Register zu dienen, der Reihe nach einzeln aufzählen.

I. Animalische Düngerarten.

Unter animalischen Dünger begreifen wir jenen Dünger, der aus thierischen Stoffen besteht, und sich deshalb viel schneller und leichter zersetzt, als die andern Düngemittel. Zu diesen rechnen wir das Blut der Thiere, ihre Knochen, Aeser und verschiedene andere thierische Abfälle und Ueberbleibsel.

Schon frühe wurde die Wichtigkeit dieser Stoffe anerkannt, und gewöhnlich nahm man an, diese Düngemittel brächten eine desto größere Wirkung hervor, je mehr sie solcher Stoffe enthielten. Von allen diesen steht hinsichtlich der Kraft und Wirkung oben an:

1) Das Blut.

Das Blut enthält eine gewisse Menge aller der Haupttheile, die man in anderen thierischen Stoffen findet; es ist daher als guter Dünger anzusehen, und an seiner Brauchbarkeit nicht zu zweifeln. Man zweifelte auch nie daran; nur stand seiner häufigern und bessern Benutzung bis jetzt wahrscheinlich die Schwierigkeit des Aufbringens und Nachlässigkeit im Wege. Das Blut wird bisher flüssig oder trocken (in Pulverform) angewendet, welche beide Arten wir hier genauer betrachten wollen.

a) Flüssiges Blut.

Schon seit undenklichen Zeiten wurde das flüssige Blut zum Düngen verwendet, und man benutzte es vorzüglich zu

Bäumen, deren entblößte Wurzeln man damit begoß. Diese Art das Blut als Dünger anzuwenden, ist jedoch im Großen schwierig, theils der Masse wegen, theils schon weil es flüssig ist. Man dachte daher auf eine andere Bereitungsart, und kam so auf

b) Getrocknetes Blut, Blutpulver.

Um dem Blute diese Form zu geben, wird es zuerst mittelst Einkochens getrocknet, und dann zu Pulver gestoßen. In diesem Zustande läßt es sich viel leichter zertheilen, und kann mit größerer Leichtigkeit und Sicherheit auf die Felder gebracht werden. Ein weiterer Vorzug ist, daß es in dieser Gestalt viel weniger Raum einnimmt, da 1 ℔ Blutpulver gleich ist 4 ℔ flüssigen Blutes. Ueber die Kraft und Wirksamkeit desselben möge Folgendes dienen. Ein Pfund Blutpulver ist gleich 72 ℔ Pferdedünger; also ist eine Fuhre Blutpulver so viel werth, als 72 Fuhren Pferdemist, ohne dabei zu berechnen, daß an Transportkosten bedeutend gespart wird.

In Paris und einigen französischen Kolonien werden schon jährlich über 100,000 ℔ dieses Blutpulvers verwendet, wobei zugleich dargethan ist, daß es allen Pflanzengattungen zuträglich ist. Man nimmt dann für die in Furchen stehenden Pflanzen und Weinstöcke 750 ℔ auf den badischen Morgen, was also, 100 ℔ zu 4 fl. 40 kr. gerechnet, gleich 35 fl. wäre. Da man nun auf die gleiche Morgengröße 54,000 ℔ Pferdemist führen mußte, so sieht man leicht ein, was hierbei erspart wird.

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

Da es, besonders bei Schlachthäusern, so leicht wäre, das abfließende Blut aufzufangen, statt es verloren gehen zu lassen, wie dieß häufig geschieht, so wäre es sehr zu wünschen, daß man diesem Düngemittel die gehörige Achtsamkeit schenke,

und dessen Nutzen und Werth für den Landbau einsähe, und dies um so mehr, als Haare und andere Abfälle in Schlachthäusern einen weiteren ausgezeichneten Dünger liefern.

2) Die Knochen.

Die Knochen oder Gebeine der Thiere bestehen der Hauptmasse nach aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalk und aus thierischem Knorpel, wornach sie also eine vorzüglich düngende Kraft besitzen müssen. Man unterscheidet

a) Knochensplitter.

Die Erfahrungen, die man bis jetzt mit dem Knochenmehle in Teutschland gemacht, sind nicht sehr günstig ausgefallen, oder widersprechen den Nachrichten aus England in den meisten Fällen durchaus. Hr. v. Ellrichshausen theilte mir über diesen Gegenstand folgende gemachte Erfahrungen mit: „Während 15 Jahren, spricht er, habe ich zu verschiedener Zeit Düngung mit Knochenmehl vorgenommen, und dieses Knochenmehl von verschiedenen Arten bezogen. Ich ließ es theilweise mit der Wintersaat einpflügen oder eineggen, theils nach der Saat oder auch erst im Frühjahre obenaufstreuen. Ich wandte es im Frühjahre zur Gerste, auf die Luzerne, den dreiblätterigen Klee und die Wiesen an, wie im Sommer bei der Repssaat. Größtentheils ergab sich gar kein Erfolg, in andern Fällen wirkte es aber nicht mehr als Gips oder Asche, obgleich das Knochenmehl, das ich angewandt hatte, so fein als der Gips gemalen war. Schwerz, dem ich dieses mittheilte, sagte mir, daß auch er gleich ungünstige Erfolge gehabt, und war mit mir der Ansicht, daß nicht die Verschiedenheit des teutschen und englischen Bodens an den höchst auffallend verschiedenen Ergebnissen die Ursache trage, sondern daß andere, noch nicht gehörig ausgemittelte Verhältnisse im Spiele seyn dürften. —

Bei einer Sendung, die mir im Jahr 1834 für landwirthschaftliche Zwecke nach England ward, widmete ich meine Aufmerksamkeit auch diesem Gegenstande, und ermittelte Folgendes:

In Schottland wird die Knochendüngung noch stärker als in England betrieben, aber auch in diesem wird sie in allen Theilen des Landes, wo der Boden einigermaßen zusagt, angewandt. Das Material ist dorten sehr leicht zu erhalten, weil der Engländer beinahe bloß vom Fleisch lebt, und dann noch viele Knochen von dem Continente und aus Amerika eingeführt werden."

Das Knochenmehl selbst als solches existirt gar nicht in England, sondern was wir darunter verstehen, sind bis auf einen Zoll zermalmte Knochen, welche man richtiger Knochensplitter nennen darf. Es kommen im Verkaufe 2 Sorten Knochensplitter vor; die kleineren sind $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Zoll die größern $\frac{1}{2}$—1 Zoll groß. Man wendet diese Splitter nur auf trockenen (sogar auf sehr magern) Boden an, nie aber in niedern, sehr feuchten Lagen. Nach Angabe der englischen Landwirthe haben die Knochensplitter auf Getreide, Klee und Gräser wenig unmittelbaren, — vor Winter aber angewandt, gar keinen Erfolg. Der Engländer wendet die Knochensplitter nur im Frühjahre, und da nur zu Turneps (Rüben), insbesondere zu den schwedischen Rüben (Rutabaga) an, welche von Ende Mai bis Ende Juni gesäet werden. Man trifft deshalb auch im Frühjahre vor den zahlreichen Knochenmühlen ganze Berge solcher Splitter aufgehäuft an.

Die Fütterung des Rindviehs, der Schaafe, der Schweine, ist in ganz England auf die Turneps gegründet, und sicher ist ein Sechstheil von allem Lande, welches sich unter dem Pfluge befindet, mit dieser angebaut. Man säet die Turneps auf zweierlei Art, entweder breitwürfig oder mittelst Säe-Maschinen in Reihen. Im ersteren Falle düngt man das ganze Feld, im andern Falle aber werden bloß die Furchen gedüngt, in welchen die Turneps zu stehen kommen. Einmal geschieht dies dadurch, daß man Furchen aufwirft, in diese den Dünger legt, solche mit dem Pfluge wiederum zuwirft, und dann die Saat bestellt. (Aehnliches geschieht in Teutschland bei dem Legen der Kartoffeln.) Die andere und die am meisten bei der Reihensaat übliche Düngungsart ist die mit Knochensplitter. Man bearbeitet zuerst das Feld sorglich, eggt es ganz eben, und säet den Turneps-

Samen zugleich mit Knochensplittern mittelst der Säemaschine. Diese Maschine hat zwei Behälter; in dem vorderen, dem kleineren, befindet sich der Samen, in dem hinteren, dem größeren, die Knochensplitter. Hinter der Röhre, aus welcher sich der Samen entleert, befindet sich, zu gleichem Zwecke, eine für die Splitter. Beide zusammen werden dann mittelst einer Vorrichtung an der Maschine mit Erde überdeckt. Man rechnet dabei 15 — 25 Bushel Knochensplitter auf den Morgen. Ein Bushel ist gleich 25 Pfunden. Nimmt man nun 20 Bushel zu 1 fl. 12 kr., so beträgt dies 24 fl. für den Morgen, was auch der Stallmist kosten würde, ohne dabei den leichtern Transport der Knochen zu rechnen.

Man hat Maschinen von einer bis zu vier Röhren, die in der Bauart einfacher, als unsere Rebssäemaschinen sind, welche Letztere sie um so mehr verdrängen dürften, als sie auch noch billiger sind *).

Der Rübenbau hat bei uns die Bedeutung nicht, wie in England, und die Knochensplitter werden bei uns aus dem einfachen Grunde auch nie ein so allgemeines Düngemittel als in England abgeben, weil uns nicht so viel Material zu Gebote steht. Aber in einzelnen Fällen dürfte die Knochensplitterdüngung doch von Bedeutung werden, wie auch der Gebrauch jener Maschine, die man in England zum Ausstreuen anwendet, da wir, im Besitze von viel Gips und Holzasche, die Rebssaat auf diese Weise mehr als früher sichern könnten.

Fassen wir nun Obiges zusammen, so ergibt es sich: 1) daß der Engländer das Material wohlfeiler verarbeitet, als der Teutsche, der es in Pulverform darstellt; 2) daß der Engländer wiekliche und unverkennbare Knochen erhält, während der Teutsche unter dem sogenannten Knochenmehle nur zu oft Gips, Straßenkoth u. a. m. miterhält, was dann ohne

*) Seine Hoheit der Hr. Markgraf Wilhelm von Baden lassen, die Nützlichkeit einer solchen Maschine erkennend, solche gegenwärtig für ihre Güter aus England kommen.

Wirkung bleibt, oder doch nur eine sehr unmerkliche äussert; 3) daß der Engländer ein ganz anderes Verfahren beobachtet, weshalb man sich auch nicht wundern darf, daß beide Nationen so verschiedenartige Erfahrungen gemacht haben; 4) daß sie kein Unkraut erzeugen, und 5) daß 10 Centner Knochensplitter (eine Roßlast) eben so gut zur Düngung eines Ackers reichen, als 8 vierspännige Wagen Stalldung, wodurch also bedeutend an Transportkosten und Zeit erspart wird.

Es war um so nöthiger, die falsche Anwendung dieses Düngemittels in Teutschland zu berichtigen, als zu viele landwirthschaftliche Schriften, von Englands Beispiel verleitet, ohne genauere Kenntniß der Verfahrungsart, dasselbe über alle Maaßen anpriesen, und so die practischen Landwirthe zu Versuchen bewogen, deren Resultate nirgends glücklich ausfielen.

Ein andere Benutzungsart der Knochen ist die

b) Knochengallerte.

Man hat sie bis jetzt nur als Düngung für Obstbäume empfohlen, wo sie von großer Wirkung seyn soll. Man erhält sie, 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. Das Weichwerden der Knochen erzweckt man durch Zusatz von Säuren. Von dieser Gallerte rechnet man dann 18 badische Scheppen auf den Baum, und gießt dieselbe, nachdem sie vorher gehörig mit Wasser verdünnt worden, an die entblößten Wurzeln der Bäume. Ueber den Erfolg dieser Düngung, ihre Wohlfeilheit oder Kostbarkeit hat man noch zu wenig Versuche. Sie läßt sich daher nicht unbedingt empfehlen.

3) Aeser oder todte Thiere.

Die Art, wie diese Aeser gemeiniglich behandelt werden, ist eben so fehlerhaft als nachtheilig; denn wenn dem Landmanne ein Stück Vieh fällt, läßt er es entweder zum Schind-

anger schleppen, bei Bäumen eingraben, oder wirft es gar in stehendes oder fließendes Wasser. Verfault ein Aas an der Luft, so wird die Luft dadurch verpestet; durch das Einscharren an Obstbäumen schadet man diesen durch Zuführung einer zu großen Menge von Nahrungstheilen, und die Verwesung im Wasser schadet dem Vieh, das an demselben getränkt wird. Diesen Nachtheilen auszuweichen, sollte man entweder dem selbst erfolgenden Absterben kranker und hoffnungsloser Thiere zuvorkommen, oder die gefallenen besser benützen. In den Nieberlanden, wo man in der Düngerbereitung sehr voraus ist, werden abgelebte Pferde auf den Märkten aufgekauft, getödtet, und bis zu ihrer Zersetzung in Gruben aufbewahrt. Es sollte also auch bei uns und anderwärts jedes gefallene Thier in eigens angelegte Gruben geworfen, mit Kalk bestreut, und dann über der Grube ein Erdhügel angebracht werden. Ist viel ungelöschter Kalk aufgestreut worden, so geht die Zersetzung rasch vor sich; nun wird die Grube ausgeworfen, die Knochen zur Seite gebracht und der Auswurf mit guter Erde vermischt. Nimmt man 5 — 6mal so viel Erde, als das Gewicht der Thiere beträgt, und mischt dann 1 Theil Kalk darunter, so wird ihre Verfaulung der Erde so viel auflösbare Stoffe mittheilen, daß sie dann trefflich düngt. Dieser Haufen bleibt wenigstens einen Monat lang liegen, und vor dem Gebrauche sticht man ihn um, damit alles gehörig gemischt werde. Man streut diese Mischung über das zum Letztenmale gepflügte Feld, und bringt sie dann mit der Egge unmittelbar vor oder nach der Einsaat unter. Man bedient sich auch derselben zum Ueberstreuen der grünen Saaten im Frühjahre. Bei dem Aufbringen dieses Düngers hat man zwei Regeln zu beobachten: 1) man bringe ihn nur flach unter, da die Wurzeln der meisten Pflanzen obenhin auslaufen; 2) man gebrauche ihn nie allein, da er zu nährend für die Pflanzen ist.

Alles bisher Gesagte gilt ebenso von den Abfällen der Fleischerbänke.

4) Abfälle von Leimsiedern, Drechslern, Kammachern u. s. w.

Von diesen Abfällen unterscheiden wir:

a) Hornspäne. An Orten, wo es Horn- und Beindrechsler oder Kammmacher gibt, liefern die Späne einen sehr vortrefflichen Dünger. Der thierische Stoff in denselben löst sich langsam auf, da der erdige Theil die zu rasche Zersetzung 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 zersetzbarer thierischer Stoffe 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. Hierdurch 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 beobachte 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 Körner verkleinert, im Juli oder August eingestuft, und dann der Weinberg in diesem Jahr nicht mehr behackt.

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 allmähliger 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 Lagenweise vorzüglich zum Hopfenbau, wo man dann 4 ℔ auf den Pflanzungsstock rechnet; eben so bedient man sich ihrer zu Obstbäumen und Gartengewächsen *). Diese Abgänge haben, wie die Wolle, den Vortheil, die Feuchtigkeit zurückzuhalten. 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 ꝛc. gebraucht werden können. Man kann sie mit Vortheil als Düngemittel benützen, indem man sie unterpflügt, und rechnet dann 18—22 Säcke voll auf den Morgen. 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

---

*) Unter 26 Düngerarten, mit welchen auf den Gütern Seiner Hoheit des Herrn Markgrafen Wilhelm von Baden Versuche angestellt wurden, hatten diese Abgänge den besten und größten Erfolg.

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 Kartoffeln und Weinbergen (wie in Ettlingen) und zu Korn und Heu (wie in Frankreich).

Andere streuen die wollenen Lumpen in die Schafställe 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 benutzt man das Auskehrigt und die Abfälle der Werkstätten von Wollarbeitern und Wollfabriken.

i) Dègras (Degra) und Thran.

Das Dègras ist jene Flüssigkeit, die der Weißgerber aus feinen, mit Thran gefetteten und gewalkten Häuten, nachdem sie in einer schwachen Aschenlauge oder Kali-Auflösung ausgewaschen worden, auspreßt und abfließen läßt. Es ist also eine Art von Thranseife, die, wenn man sie nicht für Rothgerber hat benützen können, ein sehr gutes Düngemittel abgibt und noch besser wirkt als

Der Thran. Letzterer wurde zuerst von den Engländern als Dünger benutzt, und mit sehr günstigem Erfolge. Doch dürfen weder das Dègras noch der Thran unvermischt gebraucht werden. In England wurden sie mit Ackererde zu Haufen gebildet, und behielten so ihre befruchtende Kraft mehrere Jahre nacheinander. Andere mischten sie mit Schlamm, Dünger und leichter Sanderde und Schutt, wendeten diesen Haufen 5—6mal um, wonach dann die Wirkung noch erfolgreicher war.

5) Maikäfer.

Im Jahr 1833 wurde von Würtemberg aus eine Art von Düngung empfohlen, die Vieles für sich hat: es ist die

Düngung mit Maikäfern. Man empfahl von dorten dieselben zu zerstampfen, und so als Dünger anzuwenden. Diese Idee wurde erfaßt, und auf den Gütern Sr. Hoheit des Hrn. Markgrafen Wilhelm von Baden ein Versuch anderer Art damit gemacht, der viel besser als die erste Art ist, und von guten Folgen war. Man warf die täglich gesammelten Maikäfer in den Jauchenbehälter, ließ sie mit der Jauche gähren, und verwendete die gewonnene Masse gleich Kompost.

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.

6) Fische aus der See, aus Flüssen und Teichen.

An der See bedient man sich häufig der Fische, welche in gewissen Jahreszeiten in großer Menge ankommen und demnach leicht gefangen werden können, als Dünger, der sehr wirksam seyn soll, wie es sich denken läßt. So in Küstengegenden von England, wo sie in einigen Strömen zu bestimmten Zeiten vom Meere her eindringen, gefangen und auf diese Art benützt werden. Sie werden nur auf den Acker gestreut und untergepflügt, und man läßt dieselben unter dem Boden sich zersetzen, da die Gährung sehr schnell vor sich geht. Nach einer Angabe des Lords Western zu Felix Hall in der Grafschaft Essex läßt derselbe im Spätherbste jeden Jahrs nach badischem Maaße 100 Sester Fische (den Sester zu 10½ kr.) auf den Morgen unter-

pflügen, und die Fische 3 Stunden weit herholen. In andern Sumpfgegenden Englands fängt man in den Sümpfen Stichlinge in solcher Menge, daß sie einen großen Theil des Düngers für die an die Sümpfe gränzenden Länder liefern. Doch nicht frische Fische allein werden so benützt, sondern auch verdorbene und verfaulte, namentlich Häringe, die, in Fäulniß übergegangen, nicht mehr zu gebrauchen sind. Daß letztere Düngung (wie in Magdeburg) schöne Ernten hervorbringen müsse, läßt sich um so leichter denken, als ausser den animalischen Stoffen auch noch das Salz wirkt.

II. Vegetabilische Düngerarten.

Unter diesen begreifen wir die Düngung mit Pflanzen oder Pflanzenüberresten, die, ohne durch den Leib der Thiere gegangen zu seyn, der Erde zur Nahrung wiedergegeben 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, oder besonders dazu ins Feld gesäet, in der Mitte ihres Wachsthums 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 Teutschland 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 kommt es darauf an, zu zeigen,

welche Pflanzen sich am besten hiezu eignen, welchem Boden die verschiedenen Arten am meisten zusagen, wann sie gesäet 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 Ernte 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 düngender Theile abgeben, und die endlich 3) die Eigenschaft besitzen, daß sie sich auch mit einem mageren und dürren Boden begnügen.

Die Pflanzen, welche diese drei Eigenschaften besitzen, sind: die Lupine, der Spörgel, die Wicke, die graue Erbse, der Buchwaizen, der Reps, die Halmfrüchten, die Rüben, der Klee und der Gister oder Pfriemen.

Bei der Einsaat aller zur Gründüngung bestimmten Pflanzen hat man stets auf 6 Dinge zu achten: 1) Man sehe darauf, daß diese Pflanzen so vielen Saamen abwerfen, daß man nicht fast eben so viel Boden braucht, um ihn zu erzeugen, als der, welchen man düngen will. 5) Man wähle zur Aussaat verschiedene zur Gründüngung geeignete Samen, damit in warmen, trockenen Sommer stets einige fortkommen, während andere ausbleiben. 3) Man nehme etwas mehr Samen, als zu einer gewöhnlichen Erndte, damit die Pflanzen dichter werden und mehr ausgeben. 4) Man pflüge die Pflanzen in grünem Zustande unter, und lasse sie nicht vorher in Haufen verrotten, da sonst zu viel düngende Theile verloren gehen würden. 5) Man warte zum Unterpflügen den Zeitpunct der beginnenden Blüthe ab, weil um diese Zeit die Pflanzen am saftreichsten sind, und am Meisten ausgeben, und endlich 6) müssen die zu hohen Pflanzen vorher mit einer Walze überfahren und niedergedrückt,

oder wenn man keine Walze hat, mit einer umgekehreen Egge zusammengeschleift werden. Letzterer Art gibt man den Vorzug, weil bei dem Abschneiden die Pflanzen sich an den Pflug hängen, mitgeschleift werden, und ihn in seinem Gange hindern, während bei der ersten Art die Pflanzen an ihrem Platze stehen bleiben, und so gleichmäßiger auf dem Felde vertheilt werden.

Die Gründüngung thut im Wechsel mit andern Düngemitteln wahrlich Wunder; aber stets allein angewandt versagt sie mehr und mehr ihre Dienste, wie sie denn auch mehr geeignet ist, einen schon ziemlich in Kraft befindlichen Boden in solcher zu erhalten und sie zu vermehren, als einen kraftlosen Boden zu stärken, weil bei diesem die Kräfte fehlen, die zur Düngung nöthigen üppigen Pflanzen zu erzeugen. In manchen Gegenden werden vorzugsweise die entfernten Felder einmal grün, das anderemal mittelst Pferch gedüngt; in andern Gegenden aber erhalten alle Felder im Wechsel mit andern Dünger grüne Düngung. Manche wenden die Gründüngung bei der Brache an, und lassen dann Reps oder Winterhalmfrüchte folgen. Bei andern folgt sie nach Winterfrucht und auf sie gedeihen sofort Kartoffeln, Gerste u. s. w. vorzüglich.

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 wohnt, 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 genaueren Betrachtung und Beschreibung der einzelnen, hierher gehörigen Pflanzen.

1. Besonders hiezu angesäete Pflanzen. Zu diesen rechnen wir

a) die Lupine oder Wolfsbohne.

Sie steht wohl mit Recht an der ersten Stelle, da sie so viel ausgibt, daß ein Lupinenfeld einem dichten Hanfacker 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 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 eingesäet, nachdem der Boden vorher im Spätjahr geegt worden, und im Frühjahre 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 Frankreich beziehen, was aber etwas kostspielig ist. Der Boden, der sich am besten zur Saatziehung eignet, ist der lehmige; er muß rein von Quecken, und soll im Herbste ein- oder besser zweimal umgepflügt worden seyn, und im Frühjahre bei trocknem Wetter eine tiefe Furche erhalten haben. Nachdem man gut, aber flach geegt hat, säet man in der ersten Hälfte des Aprils 1 Pfund auf die Quadratruhe, und bringt sie mit dem einspännigen Pfluge flach unter. Die Pflanze setzt dreimal Blüthen 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.

Diese Pflanze wendet man zum Grün-Dung hauptsächlich in Italien an, und neuerdings wurde sie auch vom Herrn v. ~~Wolfle~~ in Bitzbühl empfohlen. Im Allgemeinen hat aber dieselbe in Teutschland noch keinen Ruf erlangt, da sie bei uns nicht Samen genug abwirft, und auch nichts von der gepriesenen Ueppigkeit wahrzunehmen ist.

b) Der Spörgel oder Ackerspergel.

Der Spörgel, der schon als Futtergewächs für die Sandländer das ist, was Klee, Luzerne und Esparsette für andere Gegenden sind, ist, nach einigen Angaben, eben so vorzüglich zur Grün-Düngung. Nach Andern aber kann er nicht unbedingt empfohlen werden, da er wohl auf feuchtem Sandlande und in Gegenden, die starken Thau haben, gut ausgab, aber auf trocknem Sandbodrn nach Versuchen nicht genug lieferte, und da er, weil der Samen leicht ausfällt, in den folgenden Jahren stets als Unkraut wiederkehrte. Er hat den Vorzug, daß er im Herbste gesäet, noch schnell genug heranwächst, um untergepflügt werden zu können. Er ist eine Boden verbessernde Pflanze, da das Getreide, besonders Roggen, geräth, auch wenn man ihn zu Samen stehen läßt. Hiedurch wird jedoch der Boden einigermaaßen erschöpft; sonst aber erfordert der Spörgel keinen Dünger und gibt durch seinen Rückstand mehr, als er von ihm empfangen hat, wächst auch so schnell, daß man ihn schon nach 6--8 Wochen unterpflügen kann. Nach dem Pflügen und Eggen muß der Boden vor der Einsaat noch gewalzt oder mit der umgekehrten Egge überschleift werden. Der Spörgel muß vor dem Ansetzen der Körner, oder besser in der Blüthe untergepflügt werden, und ist dann je nach dem Boden 6—10 Zoll hoch. Andere lassen den Spörgel durch das Vieh abweiden, wo dann das Feld allerdings durch die Auswürfe des Viehs und das Unterpflügen des Rückstandes sehr verbessert wird. Zur Einsaat nimmt man gewöhnlich 5 ℔ Samen auf den Morgen und wohl noch etwas mehr. Die Saat wird durch einmaliges Ueberschleifen mit der Egge hinlänglich überdeckt, und oft bedient man sich auch hiezu, je nach der Beschaffenheit des Bodens, einer mit feinen Dornen durchzogenen Egge. Das Schlimme bei der Einsaat ist nur der Umstand, daß sie Regen zum Aufgehen bedarf, da sie sonst, ohne zu keimen, lange im Boden liegen bleibt.

c) Die Wicken und

d) die (grauen) Erbsen.

Diese beiden Pflanzen eignen sich auch zur grünen Düngung, und passen vornämlich auf thonigen, kalten Boden. Sie kommen zwar 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 wenig Dungmaterial. Von den Wicken rechnet man 3 Sester und 1 Sester Haber, oder statt des Letztern ¼ Sester Hirsen auf den bad. Morgen, von den Erbsen aber 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 sonach Gerste ins Land, die hierdurch, statt 6½—7 Malter, 9 Malter Ertrag gibt. Ausser Teutschland pflegen sie besonders die Engländer zu diesem Zwecke anzusäen, und sie in der Blüthe niederzuwalzen und untrzupflügen.

Die Aussaat auf den Morgen pflegt im Durchschnitt auf 4 fl. zu kommen; rechnet man dazu, daß der Acker einmal mehr gepflügt werden muß, als bei Unterbringung des Stalldüngers, und veranschlagt dies auf 2 fl., so beträgt dies zusammen 6 fl. Nun aber bewirkt man durch die Gründüngung im Wechsel so viel, als wenn man 8 4spännige Wagen Stalldünger aufführte; da Letztere immer einen Werth von 24 fl. haben, so ist hiebei eine reine Ersparniß von 18 fl.

e) Der Buchwaizen.

Er erfordert zu seinem Gedeihen schon einen kräftigeren Boden, als der Spörgel, bringt dann aber auch eine größere Masse von Dungmaterial hervor. In manchen Gegenden wird er gewöhnlich nur dann untergepflügt, wenn er vom Froste gelitten hat; dann ist er aber von gar keiner Wirkung. In andern Gegenden wird er aber als Grün-Dung sehr gelobt, und wohl mit Recht, da er ziemlich hoch wird, mit Zweigen und Blättern reichlich versehen ist, und seinen ganzen Wuchs in den Monaten Juli bis Oktober vollendet. Er zersetzt und löst sich

sehr schnell auf, wodurch das auf ihn folgende Getreide gut geräth. Da die Zeit seines Wachsthums zwischen Erndte und Einsaat fällt, so kann man ihn alljährlich zur grünen Düngung benutzen, und so der Erde zurückgeben, was ihr die Getreideerndte entzogen hat. Zur Einsaat eines badischen Morgens rechnet man gewöhnlich einen Scheffel Samen. Im Allgemeinen verlangt der Buchwaizen eine kühle und feuchte Temperatur, geräth daher nicht leicht in trocknen Gegenden, ist auch wegen seiner wässerigen Beschaffenheit zu den geringsten Arten von grüner Düngung zu zählen, und Erbsen und Wicken sind ihm weit vorzuziehen.

f) Rebs, Rübsen.

Der Rübreps eignet sich nicht zur Grün-Dung, weil er sich wenig buscht, desto mehr aber der Winterkohlreps auf kräftigem Boden. Man pflegt ihn der Sicherheit wegen eben so dicht wie zur Saat, die zur Reife bestimmt ist, auszusäen. Kömmt aber all dieser Samen zum Wachsen, so ist er sogleich mit der Egge zu verdünnen, damit der übrige desto üppiger heranwachsen kann. Vor Winter muß er untergepflügt werden; denn läßt man ihn über Winter stehen, so saugt er den Boden aus, und hat überdies nicht so düngende Bestandtheile als vor Winter.

g) Halmfrüchte, insbesondere Rocken.

Der Rocken geräth im Allgemeinem nicht in schwerem Boden; allein dies ist nur der Fall, wenn man aus ihm eine Erndte ziehen will; will man ihn aber zur Gründüngung 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 Herbste säen, im Frühjahre unterpflügen, und eine Frühjahrssaat auf ihn folgen lassen kann. Zu einer darauf folgenden

Herbstsaat taugt er nicht, da er im Sommer nicht stark genug heranwächst, um eine genügende Düngermasse zu erzeugen; hier ist dann eher der Buchwaizen 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 Wachsthum 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 gibt. Der zur Gründüngung bestimmte Rocken muß dicht gesäet werden, und diese kleine Samenvermehrung wird reichlich durch den größern Ertrag vergütet. Wenn derselbe noch nicht ganz die Höhe eines Schuhs erreicht hat, was in der ersten Hälfte des Monats April zu geschehen pflegt, so walzet man ihn nieder und pflügt ihn unter.

Nach Rockendüngung kann man Hack- oder Hülsenfrüchte bauen; gewöhnlich aber benutzt man den Acker zu Winterreps, der darauf vorzüglich geräth.

h) Rüben.

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 den Uebrigen gerade wie bei der vorhergehenden Art. Diese beiden Benutzungsarten finden sich nur hin und wieder in Teutschland, hauptsächlich aber in England. Friedrich

der Große, der auch die Kartoffeln einführte, hat diese Düngung sehr empfohlen; allein sie kam nach und nach wiederum ab, weil die Rüben auch im strengsten Winter nicht leicht verwesen, und so im Frühjahre unverfault zum Vorschein kommen, also im Boden ohne Wirkung sind.

i) Klee.

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.

Es ist zwar sehr gut, den letzten Schnitt nicht zu nehmen, sondern ihn unterzupflügen, aber auch die Wirkung der Kleestoppeln ist noch sehr gut, so daß Korn, Waizen, Spelz, Tabak, Dickrüben mit sehr gutem Erfolge darauf gebaut werden. Bei starkem Tabakbau wird auch Klee in die Frucht gesäet, um dessen erste Schur im Frühjahr unterzupflügen, und Tabak darauf zu bauen. Wie die Kleeäcker, so geben auch die umgebrochenen Luzernerfelder einen so herrlichen Düngzustand, daß solche oft gedüngten Feldern gleich geachtet, ja noch höher geschätzt, und wie diese behandelt und angebaut werden.

In den Rheinorten, in der Nähe von Karlsruhe, wo der Boden wegen des Sandes leicht zu bearbeiten ist, wird der Klee häufig nur dazu gebaut, um im Anfang Mai mittelst des Karstes sammt der Wurzel ausgegraben, und, wenn er gewaschen, verfüttert zu werden. Auf ihn folgen sofort Kartoffeln, wobei die Bewohner dieser Gegend versichern, daß diejenigen Aecker, in welchen über Winter Klee gestanden, eine größere

Ausbeute an Kartoffeln geben, als diejenigen, welche brach lagen; deshalb werden auch dorten alle sogenannten Brachfelder auf diese Art benutzt. Es ist dieß ein Verfahren, welches in Teutschland wahrscheinlich noch wenig bekannt ist, und das in mehrfacher Beziehung zum Nachdenken auffordert.

k) Ginster oder Genst, Pfriemenkraut.

Auch diese sonst wild wachsende Pflanze wird entweder als solche, oder eigends dazu angesäet, 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 benutzt 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 von 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 desselben, in die Ställe gestreuet. Sind sie dort hinlänglich gemischt, getränkt und zertreten, so bringt man sie auf die Dungstätte, wo man sie gehörig gähren und verrotten läßt. In beiden Arten läßt sich von dieser Pflanze sagen, daß sie von größerem Nutzen und besserer Wirkung ist, als das Stroh, da sie sich schneller zersetzt, und auch mehr Pflanzentheile in sich enthält. Hinsichtlich der anzuwendenden Menge nimmt man an, daß man eben so viel auf den Morgen bringe, als von gewöhnlichem Stallmiste. Es wäre sehr zu wünschen, daß diese Pflanze

mehr benutzt werde, besonders da, wo die Natur dieselbe ohne die geringste Arbeit liefert, da sie ja so überwiegende Vortheile darbietet.

2. Düngung mit Pflanzen-Ueberresten, die theils grün, theils trocken, oder nach ihrer Verarbeitung, ohne vorher zu verrotten, in den Boden gebracht werden.

Hierher rechnen wir

a) die Unkräuter.

Sie werden gewöhnlich nicht geachtet, weil viele Landwirthe nicht wissen, welchen Vortheil sie daraus ziehen sollen. In den Rheingegenden aber kennt man ihren Werth besser; dort erblickt man ganze Haufen verwelkter Pflanzen, die der Landmann sammelt und sorgfältig aufbewahrt, um damit zu düngen. Fleißige, sorgliche Landwirthe wissen, wie viel diese Pflanzen leisten, wenn sie nach dem Jäten im Schatten aufgehäuft, und durch Fäulniß in Gährung gebracht werden, oder wenn man auf Brach- und Stoppeläckern die Unkräuter umbricht, und so dem Acker eine grüne Düngung gibt. Andere sammeln die Unkräuter, weichen sie in Gruben mit Wasser ein, lassen sie dort verrotten, und düngen dann mit den Kräutern und dem Wasser.

b) Kartoffelkraut.

Die Landleute pflegen dies Kraut häufig unterzupflügen, auf die Straße zu werfen, dem Vieh im grünen Zustande unterzustreuen, oder im Herbste als unterste Lage in die Dungstätte zu bringen. Alles dies ist, wie auch das Verbrennen desselben im Herbste unwirthschaftlich; denn untergepflügt düngt es wenig, auf die Straße geworfen, geht es nutzlos zu Grunde, grün untergestreut ist es eine schlechte Streue; auf die Dungstätte gebracht, kommt es im Frühjahre eben so grün hervor, als es im Spätjahr eingebracht wurde, und verbrannt gibt es zu wenig Asche. Der zweckmäßigste Gebrauch, den man davon

machen kann, ist, dieses Kraut im Herbste auf (namentlich moosige) Wiesen zu bringen, dasselbe im Winter 3—4mal zu wenden, und den Ueberrest, der im Frühjahre ganz ausgelaugt ist, dem Vieh unterzustreuen.

c) Gemüsekraut.

Obgleich dies Kraut am besten und mit Recht zur Viehfütterung verwendet wird, so ist doch das Kraut einiger Gemüse so schlecht, daß man es besser als Dünger benutzt, und dann, besonders auf sandigem Boden, frisch unterbringt. Andere weichen es gleich den Unkräutern in Gruben ein, oder bringen es auf die allgemeine Düngstätte.

d) Rübenblätter.

Wie man (z. B. im Elsaß) Gemüsekraut zum Düngen benützt, so geschieht dies auch mit den Rübenblättern. Nach Einigen dürfen sie aber nicht auf den Acker gebracht werden, in dem sie gewachsen sind; nach Andern hingegen ist dabei kein Nachtheil zu befürchten, und namentlich sprechen für Letzteres Versuche, die in unserer Gegend (Bruchsal) angestellt wurden, und wo die Gerstensaat stets vorzüglich darauf gedieh. Sonst können sie auch, wie die Unkräuter, in Gruben geweicht, auf die allgemeinen oder auf den Composthaufen gebracht werden.

e) Laub.

Das Laub ist ein allgemein angewandtes Streumaterial, welches den Düngervorrath vermehrt. Seine Anwendung kann aber nur durch die Noth gerechtfertigt werden; denn nicht nur Stroh, sondern Pfriemen, Haidekraut ꝛc. sind zur Streu geeigneter, und geben einen besseren Dünger. Auf Aecker eiget sich dieser Dünger besser, als auf Wiesen, wo der Wind das Laub sammt dem anhängenden Dünger fortzuwehen pflegt.

f) Abfälle von Hanf, Lein, Tabak ꝛc.

Abfälle von Hanf und Lein eignen sich zum Düngen nur dann, wenn sie Jahre lang auf Haufen gelegen und mehrfach

umgearbeitet worden sind. Frisch auf den Acker gebracht, zerstören sie alle Vegetation. Breitet man aber im Herbste Hanf oder Lein auf Wiesen aus, so kann dies für eine halbe Düngung gelten.

Die Tabaksstengel werden verschiedentlich benutzt: man läßt sie entweder den Winter hindurch auf dem Acker ausgebreitet liegen, und bringt sie hernach weg, oder pflügt sie gleich vor der Einsaat unter.

g) Rasen.

Der Rasen enthält sehr viele nährende Theile, die theils von den vielen absterbenden Pflanzen und ihren Wurzeln, wie von der Menge kleiner Thiere, die darauf zu Grunde gehen, herrühren. An seiner Brauchbarkeit als Düngmittel ist also wohl nicht zu zweifeln. Ueber die Art seiner Anwendung aber herrschen verschiedene Gebräuche, und wir unterscheiden:

α) das Rasenabplaggen oder Brennen.

Dies besteht darin, daß man von unangebautem Boden, wie z. B. von Angerweiden und Haideländern, den Rasen mit einem schneidenden Pfluge in Quadrate von anderthalb Fuß zerschneidet, diese Rasenstücke, die nicht dicker als 3 — 4 Zoll seyn dürfen, an der Sonne trocknet, und sie dann in Haufen gebracht, mit Reisig u. dergl. verbrennt. Die Asche wird dann sogleich mit einer Schaufel auf dem Felde gleichmäßig vertheilt, 2 — 3 Zoll hoch aufgelegt und untergepflügt, und zwar in flachen, schmalen Furchen; dann wird einmal leicht vorgeeggt, worauf man einsäet und die Saat untereggt. Auf solches beaschte Land baut sonach dann am besten und mit Vortheil Rüben, Rocken, Hafer, Buchwaizen, Kartoffeln, Sommerreps, Möhren u. s. w. Dieses Brennen muß für Sommerfrüchte im April bis Hälfte Mai, für Winterfrüchte im September und Oktober vorgenommen werden. Die Wirkungen des Rasenbrennens sind groß und dauerhaft, da diese Asche weit kräftiger, als Holzasche ist.

β) Der Rasendünger.

Es versteht sich wohl von selbst, daß hier nicht die Rede seyn kann, eine Wiese oder eine Angerweide abzuschälen, um anderes Land damit zu düngen; denn dies hieße nichts anders, als mit der einen Hand nehmen, was man mit der andern gegeben hat. Es handelt sich hier vielmehr von dem Rasen, der an Wegen, Bächen, Gräben u. s. w. steht, und der dort ohne Nutzen ist. Diese Rasen werden 3 — 4 Zoll dick abgehoben, und entweder allein oder mit Stallmist in Haufen gesetzt; so läßt man sie 5 — 6 Monate liegen, wornach sie sich zum Gebrauche eignen.

Es ist sehr gut, wenn man diesen Haufen Kalk zusetzt, oder sie öfters mit Jauche, oder in Ermangelung derer, mit Wasser begießt, da sie dann viel schneller und besser verrotten.

Den Dünger fährt man vor Winter auf das Feld, oder sticht den Haufen vor Winter um, was noch besser ist, und verführt ihn dann im Frühjahre auf das Feld. Von diesem Rasendünger nimmt man 5 — 6mal so viel, als man Stallmist genommen haben würde. Die Pflanzen, die am besten auf diese Düngung gedeihen, sind Hanf oder Reps; es ist jedoch hiemit nicht gesagt, daß man nicht andere auf sie bauen könnte.

h) Stoppeln.

Die Stoppeln werden oft nicht so benutzt, wie sie es seyn sollten, obgleich man über die gute Wirkung einer starken Stoppeldüngung ausser 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 hierdurch 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. Dieses Verfahren ist sehr zweckmäßig, wenn man nämlich das Ausgeeggte nicht nutzlos

zu Grunde gehen läßt, sondern es als Streu benützt. Das bis jetzt Gesagte bezieht sich auf die Getreidestoppeln, und nicht auf die des Klee's und der Hülsenfrüchte.

i) Heubodenabfall.

Dieser Abfall eignet sich keineswegs auf jene allgemeine Dungstätte, von welcher aus die Aecker gedüngt werden, da er zu viel Unkrautsamen enthält. Man bringt ihn aber mit Vortheil auf die Wiesendungstätte oder auf die Wiesen selbst, wenn das Heu, von dem er abstammt, gut war. Im andern Falle muß man denselben der Nässe aussetzen, damit der darin befindliche Unkrautsamen durch Keimen zerstört werde.

Das Gleiche gilt auch von dem

k) Scheunenauswurf,

Den man übrigens auch mit Mist und Erde vermischen und umarbeiten oder in Jauche weichen kann.

Den Tabaksstaub der Tabaksfabriken benutzt man zur Wiesendüngung, wo er viel leistet, und wozu er gut verkauft wird.

l) Sägemehl.

Alles Sägemehl von Holz, welches keinen Lohe hat, wie von Tannen, Forlen u. s. w., eignet sich nicht nur zum Einstreuen, sondern unmittelbar zur Düngung auf Klee, Wiesen oder Weiden, namentlich frisch angelegte Weiden. Der Herr Markgraf Wilhelm von Baden ließ im Jahre 1834 im Murgthale die eine Hälfte eines Morgen Feldes mit Tannensägemehl, die andere Hälfte mit Stalldünger überführen, wobei die erste Hälfte weithin den Vorzug vor der letzten erhielt. In früheren Jahren entledigten sich die Sägemüller in jenem Thale des in großen Haufen aufgeschütteten Sägemehls dadurch, daß sie es in den Fluß warfen. Gegenwärtig wird es sämmtlich als Dünger benutzt, gesucht und theuer bezahlt.

Sägemehl, welches aber Lohe enthält, wie das von Eichen, Erlen u. a. m. hemmt, in frischem Zustande auf Aeckern oder

Wiesen aufgebracht, alle Vegetation, und nur dann kann es mit Vortheil als Dünger benutzt werden, wenn es vollkommen ausgelaugt ist, und sich ganz zersetzt hat.

Nach Obigem lassen sich auch die Holzspäne von Zimmerplätzen beurtheilen und anwenden.

m) Malzstaub und Malzabgang.

Der Malzstaub ist jener Unrath, der von dem Schroten 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 abgelöset haben; es läßt sich also leicht denken, daß er eine gute vegetabilische Düngung ist. Man bedient sich seiner bloß zum Ueberdüngen junger, grüner Saaten, die schnell wachsen sollen, wie z. B. Hanf, Klee, 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. Malzkeime werden auch oft als Dünger für Tabaksfelder gebraucht. Dem Pfälzer Bauer sind die Malzkeime zum Zuwerfen seiner Tabakskutschen unentbehrlich. Bei andern Samenbeeten z. B. von Dickrüben, sind sie gleichfalls von vorzüglichem Nutzen.

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 Parthieen sammeln, und sie der allgemeinen Düngerstätte einverleiben.

n) Nadeln.

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 benutzt sie vorzüglich und 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 Miste liegen.

3. Heide oder Farrenkraut.

Man bedient sich dieser Kräuter seltener 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 Zerrottung mit Mist in Haufen gesetzt. Diese Plaggen sollen aber sehr dünne gehalten werden, wo möglich nicht über einen Zoll.

4. Schilf.

Was von dem Heide- und Farrenkraut gesagt wurde, gilt beinahe auch Alles von dem Schilfe. Es gibt gleichfalls ein gutes Düngmittel, wenn es nämlich als Streu angewendet, verrottet und zu Mist wird. Hiezu 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 Vieh 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 setzt man es mit Erde oder Kalk in Haufen, wo es dann nach einem Monate verwerwendet werden kann. Man bedient sich seiner vorzüglich auf leichten sandigen Boden.

5. Seetang und
6. Kalipflanzen.

Der Seetang, der aus verschiedenen Arten von Tangen, Algen und Conserven besteht, und alle Kalipflanzen geben für manche Felder einen sehr passenden Dünger, und werden an den Küsten Englands und Irlands häufig als solcher benutzt, und oft 2—3 Meilen von der Küste abgeholt. Man findet diesen Tang überall, wo das Meer Einbiegungen hat, und wo er, von Stürmen ausgerissen, in Menge an's Ufer geworfen wird. Gute Landwirthe gebrauchen dies Seegras so frisch als möglich zur Düngung ihrer Felder, und erzielen dann den beabsichtigten Nutzen. Die Wirkungen desselben rühren hauptsächlich von der Kohlensäure und dem auflösbaren Schleime, den sie enthalten, her. Dieser Dünger hat übrigens nur eine vorübergehende Wirkung, und reicht nicht über eine Erndte hinaus. Gährt und fault er, so ist er noch von geringerer Wirkung und verliert sehr von seinem Gehalte; denn er verfault, ohne Wärme zu erzeugen, und nimmt so ab, daß ein großer Haufe dieses Düngers in zwei Jahren sich so aufzehrte, daß nichts als ein wenig schwarzer Faserstoff übrig blieb.

7. Der Torf.

So wie der Torf als Brennmaterial von großem Vortheile ist, eben so ist er auch ein äusserst schätzbares Dungmittel. Bekanntlich bildet Humus nebst unzersetzten Pflanzentheilen seine Hauptmasse, woraus seine große Wirkung auf das Wachsthum der Pflanzen von selbst folgt. Es ist natürlich, daß der Torf nur da als Dünger in Anwendung kommen kann und soll, wo man sonst hinreichendes Brennmaterial hat; aber auch, wo das Letztere nicht in hinreichender Menge vorhanden ist, kann man jedenfalls den Abfall der Torfsteine als Dünger benutzen. Ehe man ihn aber als solchen anwenden kann, muß er seiner Säure beraubt werden, da er in gesäuertem Zustande, in welchem ihn uns die Natur darbietet, der Vegetation ungünstig ist. Diese Zerstörung der Säure bezweckt man am Besten dadurch, daß

man ihn auf Haufen schlägt, den Einflüssen des Sommers und Winters aussetzt, und, um dies recht vollkommen zu erzielen, ihn alle 6 Monate einmal umsetzt, und ihn, namentlich im Sommer, von Zeit zu Zeit begießt. Geschieht dies mit Mistjauche, so erhöht dies seinen Werth als Dünger. Enthält er viele harzige Stoffe, so dauert es länger, bis er als Dünger zu brauchen ist, als im umgekehrten Falle. Auf diese Art sind wohl 2 — 3 Jahre nöthig, um ihn dazu geeignet zu machen. Schneller aber zersetzt sich der Torf, und verliert seine Säure, wenn man scharfen Sand oder Mergel dazubringt, wobei denn die Regel gilt, daß die Güte dieses Mergels von seinem größern oder geringern Kalkgehalte abhängt. Wie leicht einzusehen, wirkt hier namentlich der Kalk als auflösendes Mittel; es ist daher natürlich, daß ein größerer Zusatz auch schnellere Zersetzung herbeiführe, und wirklich wird die schnellste Zersetzung und Entsäuerung des Torfes durch Kalkzusatz bewirkt. (Kalkstaub ist nach jedem Brande von Kalköfen billig zu beziehen.)

Man kann den Werth des Torfes noch erhöhen, und seine Zersetzung noch befördern, wenn man Stall-, namentlich Pferdemist, beifügt. Unter allen Verhältnissen aber ist ein Umschaffen von Zeit zu Zeit und das Feuchthalten des Torfes sehr wesentlich. Torfdünger eignet sich für Aecker wie für Wiesen. Am fruchtbarsten zeigt er sich bei bei starken thonreichen Böden und bei den mittleren kalkigen Ackererden, weil sich sein Humusgehalt mit Thon- und Kalkerde verbindet, von diesen zurückgehalten und den Pflanzen dargeboten wird.

Der mit Stalldünger zersetzte Torf wird vorzugsweise (als Compost) auf Wiesen verwendet.

Bei der Anwendung des Torfdüngers ist eine gleichmäßige Vertheilung auf dem Acker und innige Vermengung mit der Krume wesentlich, und man rechnet dann 40 zweispännige Fuhren auf den badischen Morgen. Man pflügt und eggt den Acker, auf welchen dieser Dünger bestimmt ist, vor dem Auffahren, breitet ihn gleichmäßig aus, eggt dann scharf ein, und bearbeitet

das Feld noch mit der Dornenegge. Der aufgestreute Torfdünger wird hierauf flach untergeeggt; wird er nicht gehörig vertheilt, so entstehen Geilstellen, wie auf Flecken, auf welchen längere Zeit Stalldünger gelegen hat. Versuche, welche bereits an mehreren Orten mit diesem Dünger angestellt wurden, haben den besten Erfolg gehabt. Reps und Kartoffeln geriethen nach dieser Düngung, welche länger als gewöhnliche Stalldüngung anhält, besonders gut, und Gerste, Hafer, Roggen, Rüben und Klee wuchsen so gut, als seyen sie mit Stalldünger versorgt. Auch auf diese Weise erprobte er sich gut. Man kann ihn daher mit allem Recht unsern Landwirthen empfehlen, und es verdient dieses als Brenn-Material schon geschätzte Dungmittel größere Aufmerksamkeit in Teutschland, da dies Land so große Torflagen hat, die oft zu nichts weiter nützen, als die Luft zu verderben.

8. Grabenschlamm (Modererde, Moder.)

Dieser Schlamm besteht meistens aus Ueberbleibseln von Wurzeln, Pflanzen und Thierchen, die sich mit dem Bodensatze 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 hiebei 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 zersetzt, so macht man oben hinein eine flache Grube, und füllt sie mit Pfuhl, oder, in Ermangelung dessen, mit Wasser.

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 Waizen, 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 Tannenreiser darunter, und läßt sie ein Paar Jahre faulen. Wird dieser Dünger dann mit etwas Thon vermischt, so ist er sehr gut auf Sandboden anzuwenden.

9. 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 22 a) dieses Werkes.

10) 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) Oeltrester oder Oelkuchen.

Die Oelkuchen werden hauptsächlich zur Viehfütterung benutzt; doch kann es auch der Fall seyn, daß sie als solche nicht verwendet werden können, wo man sie dann zur Düngung gebraucht. Die Oelkuchen bestehen aus den Ueberbleibseln der Körner, aus welchen das Oel gepreßt ist, oder aus denen nichts mehr gepreßt werden kann. Die von Lein, Hanf, Reps oder Senf sind sich ziemlich gleich, nur die von Mohn stehen den Uebrigen im Gehalte nach.

Da die Oelkuchen 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 und sandigen Boden, wobei sich der Vortheil um so größer herausstellt, je weniger tief er ist. Die Oelkuchen werden dann zerstoßen, und zum Ueberstreuen der Saaten gebraucht, oder mit dem Samen eingeeggt. Man rechnet 6—700 ℔ auf den badischen Morgen.

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

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

Andere werfen sie in Jauche oder Gülle, wodurch diese viel schneller in Gährung kommt, und bringen sie dann mit derselben nach 5—6 Tagen in Fässern auf das Feld.

Die beste Mischung ist aber die mit 2 Theilen Hühner- oder Taubenmist, 2 Theilen Moererde und 4 Theilen Kalk, denn diese wirkt am kräftigsten. Achtzehn Sester 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 Repsölkuchen die so schädliche Maulwurfsgrille und die Engerlinge vertilgen.

So wie die Oelkuchen zur Düngung verbraucht werden, geschieht dies auch mit dem Oelmühlenstaube.

Diese Düngung kommt jedoch bei Weitem nicht so häufig vor, als ihrer in Büchern Erwähnung geschieht, und in andern Ländern versteht man etwas ganz Anderes darunter. Als man z. B. im Jahr 1834 Hr. v. Ellrichshausen in England

von der vorzüglichen Wirkung der Oelkuchendüngung in jenem Lande sprach, und er zu ermitteln suchte, in welchem Verhältnisse sie auf den Acker gebracht werde, so erwiderte man ihm, daß nicht die Oelkuchen aufgebracht würden, sondern daß der Dünger des mit Oelkuchen gemästeten Viehs die gedachte vorzügliche Wirkung hervorbringe.

b) Die Obsttrester.

Diese Trester sind ein gutes Futter, wenn sie nämlich verfüttert werden, ehe sie in Gährung kommen, oder wenn man sie einsalzt. Andere, wie Babo, sagen, die Obst-, namentlich Aepfeltrester, seyen auch noch in Gährung ein gutes Futter, und geben reichlichen Milchertrag, und gründen ihre Behauptung auf einige Erfahrungen. Manche ziehen die Birntrester dem Apfeltrester als Futter an und für sich vor, und benutzen den Letztern als Dünger. Andere geben den Apfeltrestern vor den Birntrestern deshalb den Vorzug, weil die Birnstiele sich oft in den Magen des Viehs eindrücken, sich festsetzen, und dann Entzündungen und böse Zufälle veranlassen. Die Trester frisch oder auch wenn schon Brandtwein aus ihnen gewonnen ist, auf das Feld gebracht, zerstören alle Vegetation. Läßt man sie aber gehörig zersetzen, insbesondere verwendet man sie zu Compost, so liefern sie einen ausgezeichneten Dünger.

c) Die Weintrester.

Die Weintrester bestehen aus den Kämmen, Hülsen und Kernen der ausgepreßten Weintrauben, und können am besten als Dünger benutzt werden, wenn sie zum Brandtweinbrennen bereits verwendet worden. Hinsichtlich ihrer Benutzung gilt auch hier das, was vom Obsttrester gesagt wurde, und sie taugen frisch nicht zur Düngung; gewiß bleibt aber, daß sie, mit Kalkwasser übergossen, schon nach 6 Monaten zur Düngung tauglich sind.

Wie die Weintrester gebraucht man auch die Treber von Bierbrauern, den ausgesottenen Hopfen und die Kartoffelbrandt-

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

11. Lohrückstand.

So wie Holzerde an und für sich gut ist, so ist auch der Rückstand aus Lohe als Dungmaterial nicht zurückzuweisen; nur gehört dazu, daß aller Gerbestoff ausgelaugt und zerstört sey. Man verwendet die Lohe 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 tränkt man sie vorher mit Jauche, trocknet sie und verführt sie dann auf die Felder.

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

Noch Andere 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 dringe und im Frühjahre nicht das Gras verbrenne, bei den Letzteren wird sie flach untergepflügt.

12. Ruß.

Der Ruß ist, da er sich schnell auflöst, ein sehr kräftiges Ueberdüngungsmittel, und paßt vorzüglich auf kiesigen, kreidigen 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 benutzt ihn zu Futterkräutern, Klee, Reps, Zwie-

belgewächsen u. s. w. Das Aufbringen des Rußes geschieht bei dem Wintergetreide durch Ueberstreuen im Frühjahre, bei der Sommerfrucht durch Eineggen mit dem Samen, wo man dann 30 — 40 Sester 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 Düngergemengen 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 Ungezieser vertilgt. Unter den verschiedenen Rußarten steht hinsichtlich der Wirkung der Steinkohlenruß oben an, auf ihn folgt der Glanzruß der Kamine, und zuletzt der Ofenruß.

13. Asche.

Unter allen Düngmitteln, die aus dem Pflanzenreiche kommen, ist die Asche eines der vorzüglichsten und wirksamsten. Da sie aber nach den mannigfaltigsten 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 Zusatze von Kalk und den beigemischten Fleischtheilen. Man benutzt den Ascher auf Aecker wie auf Wiesen; von großem Nutzen ist er auf trocknem 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 Viereck 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 Achtsamkeit schenke. Wird ein Acker durchaus damit gedüngt, so hält seine Wirkung lange an. Man thut aber besser, öfters 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 Klees unbedingt nöthig. Auf ganz erschöpftem Boden, wo auch sogar, wenn gegipst 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 Rocken oder Buchwaizen. Andere glauben, es sey viel besser, ihn mit der Brachfurche unterzubringen, als mit der Wende- und Saatfurche; dies hängt aber von der Bodenart ab. Hinsichtlich der anzuwendenden Menge rechnet man auf den bad. Morgen 8 zweispännige Wagen für Aecker, und das Doppelte für Wiesen. Wo dieses Düngemittel theuer ist, wird allerdings bedeutend weniger genommen. Da sein Werth nicht überall gleich anerkannt wird, ist er im Preise sehr verschieden. So kostet z. B. in Karlsruhe der Wagen 15 kr., in Rastatt 1 fl. 18 kr., in Heidelberg 8 fl. u. s. w. Längs des Odenwaldes ist derselbe sehr gesucht, indem daselbst Jeder, der ihn nicht auf Klee und Wiesen anwendet, für nachlässig gehalten wird. Da dieser Ascher von so guter Wirkung und erprobtem Nutzen ist, und dabei den Nebenvortheil verbindet, Schnecken und Ungeziefer zu vertilgen, sollte man billig mehr Werth darauf legen, und ihn nicht, wie es oft der Fall ist, vernachlässigen.

b) Heerdasche oder unausgelaugte Holzasche.

Diese Asche ist wirksamer, als der Escherich, da jenes ausgelaugte Asche ist; sie verdient daher wohl der Gegenstand der sorgfältigsten Benutzung zu seyn, wenn sie nämlich nicht zu

anderweitigen nöthigen 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, Reps, Topinamburs, 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 Aschendüngung 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 trockene Witterung, und bringt sie vor dem Säen und Eggen in die gepflügten Furchen, oder im ersten Frühjahre oben auf die Saat. Man nimmt 2—3mal so viel Asche auf den Morgen, als man Getreide in denselben säet oder säen würde.

c) Potasche.

Die Potasche ist ungleich wirksamer, als die gewöhnliche Asche, und kommt in vielen Hinsichten mit dem gebrannten Kalke 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 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 Buchwaizenboden und saure Wiesen.

d) Salpeterfiederasche.

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

e) Braunkohlenasche.

Auch die Asche der Braunkohlen wird in neuer Zeit mit vielem Vortheile als Düngemittel verwendet, und verdient auch sicher eine größere Berücksichtigung, als ihr bisher im Allgemeinen zu Theil geworden. Die Braunkohle ist vegetabilischen Ursprungs, und durch allmählige Zersetzung von Pflanzen und Pflanzentheilen, ja sogar ganzer Bäume unter der Erde entstanden. Man bemerkt in ihr noch Wurzeln, Stämme, Aeste ꝛc. woran man noch die Holzart zuweilen erkennen kann. Man findet sie in härtern und lockerern Massen, wovon die Erstere zur Benutzung die tauglichere ist, insofern sie mehr Schwefeltheile enthält. Nach der Annahme Mancher ist sie aus härteren Holzarten entstanden, doch scheint das sie durchdringende Erdharz wohl eher die Ursache davon gewesen zu seyn. Durch ihre Bestandtheile, Kohlenstoff und Wasserstoff, welche beide zur Vegetation so nothwendig sind, haben wir an der Braunkohle ein sehr schätzbares Düngemittel, welches leider noch nicht nach Verdienst gewürdigt worden ist, obgleich in manchen Gegenden

die Versuche damit überaus günstig ausgefallen sind. Nach diesen Versuchen thut sie wirklich ausserordentliche Wirkung auf kränkelnden Waizen, Gras und Klee, so daß sich durch ihren Gebrauch der Kleebau in manchen Gegenden sehr gehoben hat. Sonst paßt sie noch sehr zu Haber und Kartoffeln, und wirkt hier mehr als der Gips, dem sie im Uebrigen an Wirksamkeit nachsteht. Ausser dem Ueberstreuen verwendet man sie auch zum Düngen in den Boden, und rechnet für jenes wie für dieses 200 Sester auf den Morgen, wobei jedoch noch im Allgemeinen zu bemerken ist, daß sie eher auf jeden andern, als auf feuchten Boden paßt. 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 Sester 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 umsticht, damit alle Theile an die Luft und Sonne kommen. Zu dieser Zersetzung reichen einige Monate, und man hat dann länglichte Späne, die man mit dem Dreschflegel klein schlägt. Am häufigsten wird dies Düngmittel im Spätherbste nach völlig beendigter Feldarbeit angewendet, und übt dann einen wohlthätigen Einfluß auf den 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.

f) Braunkohlenmulmasche.

Der Braunkohlenmulm besteht auß einem Gemische von Thon, Sand und Kohlenstubbe, und eignet sich sehr zur Düngung. Die ganze Masse wird auf einen Haufen gebracht, derselbe angezündet, und wenn er, völlig ausgebrannt, zu Asche geworden, als solche auf die Felder gestreuet. Man rechnet dann davon 6 zweispännige Wagen auf den Morgen. Nach

den bisher mit diesem Düngemittel angestellten Versuchen, gedrihen auf dasselbe am besten Rocken, Hafer und Reps. Da sich nun in Teutschland viele Braunkohlenbergwerke vorfinden, welche ganz gewiß die Gelegenheit bieten, die Hallen derselben auf die oben bezeichnete Weise zu benutzen, so sollte man billig dies Düngemittel nicht übersehen, ja selbst in einiger Entfernung davon Gebrauch machen, indem die Wirkung dieses Düngers sich auf mehrere Jahre erstreckt. So gewann man nach einer einzigen aber kräftigen Mulmdüngung drei reichliche Erndten, wobei sich ausserdem der Vortheil darbot, daß der Boden dadurch merklich verbessert wurde.

Ausser diesen Hallen findet man bei den Braunkohlenbergwerken auch große Hallen ungebrannte Kohlenstubbe, die sich, nach angestellten Versuchen, gleichfalls zur Düngung sehr eignen. Sie werden hiezu nämlich in Häufchen aufgefahren, an der Windseite angesteckt, damit der Haufe ganz ausbrenne, wobei man denn hin und wieder nachhilft. Sind sie völlig ausgebrannt, so werden sie sorgfältig ausgestreut, und man rechnet dabei, wie bei dem Mulm, 6 zweispännige Wagen auf den Morgen. Die Saat zeichnet sich hierauf durch üppigen Wachsthum und großen Ertrag sehr vortheilhaft aus.

g) Torfasche.

Die Torfasche verdient als Düngemittel gleichfalls besondere Berücksichtigung. Sie wird von Vielen als ein guter Dünger gelobt, während Andere (wie z. B. von den Gütern des Hrn. Markgrafen Wilhelm von Baden) diesem geradezu widersprechen, und bei ihrer Anwendung auch nicht den mindesten Einfluß auf ihr Wachsthum wahrgenommen haben wollen. Diese so widersprechende Erfahrungen sind wohl beide richtig. Eine Torfasche welche viel Gips enthält, wird sich immer sehr wirksam zeigen, während diejenige, welche aus bloßem Sand und einigen Thontheilen besteht, unmöglich einen besondern Einfluß auf die Vegetation ausüben kann. Nicht selten besitzt die Torfasche auch einen ansehnlichen Kalkgehalt, und auch in diesem

Falle wird sie, auf schweren Thonboden gebracht, diesen verbessern. Es darf endlich nicht übersehen werden, daß man bei Heizungen, bei welchen Holz mit angezündet wird, und da, wo man Holz mit Torf verbrennt, eine gute Torfasche erhält.

Was ihre 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 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, Repses, der Kartoffeln, Erben und der Wiesen. Gewöhnlich wird sie im Frühjahre 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 Sester 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 Teichschlamm, und rechnet dann auf 10 Sester Torfasche 4 Sester Kalk und 20 Sester Schlamm auf den Morgen.

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

III. Animalisch-vegetabilische Düngerarten.

Unter diesem Dünger verstehen wir vornämlich die Auswürfe der Menschen und die 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 anderer Ursachen wegen gewöhnlich hält; er ist ferner leichter zu verschaffen, der wirksamste von allen, und überhaupt der Grundpfeiler der ganzen Landwirthschaft. Seine Güte hängt natürlich von der Güte und Beschaffenheit des Futters und von der Behandlung der Thiere ab; auch unterscheidet man ihn nach der Art von Thieren, von denen er erzeugt wird, und dann kommt es sehr darauf an, ob man den Auswürfen viel oder wenig und welche Streue untermischt.

Nach diesen Vorbemerkungen theilen wir diesen Dünger in mehrere Arten, die wir je nach ihrem Gehalte an Düng- oder Treibkraft in nachstehender Reihenfolge aufführen, 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 er nie in unvermischtem Zustande, son-

dern stets mit Erde oder andern Substanzen vermengt verbraucht werde, und daß man ihn so nahe als möglich an die Saat bringe, d. h. ihn entweder mit derselben einegge oder sie damit überstreue. Hinsichtlich der Zubereitungen dieses Düngers herrschen folgende Gewohnheiten:

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

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

c) Man mischt ihn mit ungelöschtem Kalke, 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 Samen in die Furche gestreut werden. Schwerz 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 Poudrette, 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, als der best-verdauteste, noch die Eigenschaft, keinen Unkrautsamen mit sich zu führen.

Es ist oft kaum zu glauben, wie unvorsichtig man in vielen Städten dies kostbare Dungmaterial 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 nahe liegendes Beispiel: die Stadt Heidelberg. Nimmt man nur 15,000 Einwohner an, und rechnet per Tag 3 ℔ Koth auf den Kopf, so macht dies im Tag 45,000 ℔, im Jahre 164,250 Zentner. Ziehet 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. Taubenmist.

Dieser Dünger kommt hinsichtlich der Düngkraft zunächst nach dem Menschenkothe. 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 trockenen Zustande ist er durch Zerstoßen leicht zu pulvern, und dient dann mit Vortheil zum Ueberstreuen der Saaten. Dies Ueberstreuen geschieht bei windstillem, etwas feuchtem, aber nicht nassem Wetter. Am besten eignet er sich zum Ueberstreuen von Lein, Tabak, Hanf, Hirse und Wiesen, wo er von größerer Wirkung als Gips und Asche ist. Auch kann man damit bei alten Bäumen die Triebkraft sehr vermehren.

3. Guano.

Der Guano oder der Mist von Seevögeln, die von thierischer Nahrung leben, ist eines der kräftigsten Düngmittel unter den festen Auswürfen; ist aber natürlicher Weise nur an Seeküsten zu gewinnen. An seiner befruchtenden Eigenschaft ist nicht zu zweifeln, und schon seine Zusammensetzung läßt in ihm einen kräftigen Dünger erkennen; er verlangt Wasser zur Auflösung seines unauflösbaren Stoffes, wenn er seine ganze Wirkung hervorbringen soll. Bis jetzt sind in Europa nur in England Versuche damit gemacht worden; er diente dorten zum Düngen von Wiesen, brachte sehr bedeutende, aber vorübergehende Wirk-

ungen hervor. In Südamerika aber wird er in großen Massen verbraucht, und man verwendet ihn dorten in sehr kleiner Menge, besonders auf Maisfeldern.

4. 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 naßkalten, zähen Feldern, wo er mit dem Getreidesamen ausgestreut und eingeegt wird. Auch er ist sehr hitzig, und wirkt sehr schnell, schadet daher manchmal, wenn man ihn in zu großer Menge anwendet. Da er zur Auflockerung nichts beiträgt, so benutzt man ihn sehr vortheilhaft zur jährlichen Bedüngung der Wiesen und Kleefelder. Vor dem Gebrauche wird er, wie der Taubenmist, auf einer Obstmühle zerkleinert, oder mit Flegeln zerdroschen. Hinsichtlich seiner Bereitung und Anwendung im Allgemeinen gelten die gleichen Regeln, wie bei dem Taubenmiste.

5. Gänsemist.

Dieser Dünger, wie der von Enten, ist dem des andern zahmen Geflügels oder dem Taubenmiste nicht gleichzusetzen, da er viel wässeriger und nicht so fest ist. Der Gänsedünger ist freilich sehr heiß, und verbrennt die besseren Gräser, wo er hinfällt, weßhalb man die Gänse nie auf Grasplätzen oder Wiesen weiden lassen sollte. Wir wissen aber auch, daß eben dieser Dünger, wenn er mit Erde gemischt und verarbeitet, des Frühjahrs über kränkelnde Saaten gestreut wird, denselben aufhilft und sie sehr fördert.

6. Kaninchen- und 7. 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.

8. Schafmist.

Dieser Dünger ist in einem hohen Grade hitzig und wirksam, da er unter Allen am wenigsten Wasser und viel Ammoniak enthält. Er ist zwar nicht so hitzig, als der Pferdemist, seine Wirkung im Boden aber von längerer Dauer, als bei jenem; sie kommt jedoch nicht der des Rindviehmistes gleich, und es ist anzunehmen, daß sie nicht über zwei Jahre hinausreicht, und sich auch nur in dem ersten besonders stark zeigt. Am besten eignet sich dieser Dünger für schweren oder kalten Boden, 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 gewöhnlich. In manchen Gegenden wird den ganzen Sommer über auf dem Acker, und im Winter, mit Ausnahme der stürmischen Witterung, auf den Wiesen gepfercht. Im Frühjahr und Sommer pflegt man zur Saat, im Spätjahr auf die Saat zu pferchen. Wirthschaftsverhältnisse, Boden und insbesondere auch das Wetter geben bald diesem, bald jenem den Vorzug So läßt sich z. B. in festem Thonboden bei nassem Wetter der Pferch nie ohne Nachtheil oben auf die Saat anwenden. Am Besten eignet er sich zu Reps und Rübsen; nicht minder vortheilhaft zeigt er sich bei Wiesen, Weiden und Kämpen, die nie unter den Pflug kommen. Man rechnet dabei gewöhnlich 1100—1200 Schafe auf den bad. Morgen.

Andere Landwirthe füttern ihre Schafe im Hordenschlage und haben einen desto größeren Gewinn für den Boden, da dann nichts unbenutzt Grunde geht. Der Schafpferch mag in mancher Hinsicht den Vorzug vor der Aufstellung des Viehs ver-

dienen, da dabei keine Auswürfe, ja kein 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 überallhin leicht aufbringen kann.

b) Der Dünger von Schafställen wird gewöhnlich im Frühjahr ein- und im Sommer zweimal, also im Ganzen dreimal ausgeführt. Der Vorschlag, den Schafstall jede Woche auszumisten, ist nie in Ausführung gebracht worden, und auch nicht ausführbar, da zu viel dagegen spricht. Auch ist dem Nachtheile des starken Geruchs leicht dadurch abzuhelfen, daß man den Stall luftig hält, und ihn gehörig mit Zuglöchern versieht. — Die Güte dieses Düngers hängt natürlich ganz von der Nahrung dieser Thiere ab. Werden auch Wurzelgewächse gefüttert, so ist er weit besser, als da, wo nur trockene Fütterung Statt findet, und wird das Futtergeschirr in den Stallungen häufig herumgesetzt, so wird er auch gleichmäßiger gut. Mit noch größerem Vortheile bringt man vor Winter Rasen, Erde und Waldstreu anderthalb Fuß hoch in den Stall. Diese Gegenstände zersetzen sich bis zum Frühjahre, vermehren den Düngervorrath sehr, und die Unterlage ist für die Gesundheit der Schafe sehr wohlthätig, da sie einen großen Theil der Ammoniakdämpfe verschluckt.

7. Pferdemist.

Der Pferdedünger ist kostbar und empfehlenswerth, vermöge seiner Stärke und schnellen Gährung; er ist trocken, salziger Natur und hitzig, da er mehr Ammoniak als der Rindviehmist enthält, vezehrt sich aber schnell, hat auch keine so anhaltende Wirkung, 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 moorigen Boden; dort kann man ihn für sich allein anwenden, aber nicht ohne Nachtheil auf Sand und Kalkboden.

Unvermischt und unverwest ist er der beste und verhältnißmäßig der wohlfeilste Wiesendünger, welche letztere Eigenschaft dadurch erhöht wird, daß das den Winter hindurch ausgewaschene Stroh im Frühjahre auf's Neue zu Streu verwendet werden kann, wie dies in der oberen Pfalz ꝛc. geschieht. Sein Gebrauch zu Treibbeeten und Gutschen ist bekannt; dorten wirkt er aber nur durch seine hitzenden Eigenschaften, die er der Erde mittheilt. Wenn er unvermischt und nicht gehörig verfault in die Erde gebracht wird, erzeugt er häufig viel Unkraut; er sollte daher nie so angewendet, sondern auf der Dungstätte mit Rindviehmist vermischt werden, in welchem Falle der Pferdemist zu unterst zu liegen kommt, damit der Kuhmist ihn feucht erhalte. Ueberhaupt will der Pferdemist nicht bloß feucht, sondern naß gehalten seyn. Kann man ihn nicht mit anderm Stalldünger vermischen, so vermenge man darunter allerlei Abfälle, Kehricht ꝛc. ꝛc., lege Alles in Haufen, und begieße denselben häufig mit Jauche, Spülicht, Lauge u. s. w., damit er nicht zu schnell gähre und verbrenne. Nicht genug zu tadeln 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 trockener 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

10. 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 mehr 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.

11. Rindviehmist.

Obgleich dieser Dünger nicht der kräftigste von Allen ist, steht er dennoch bei dem Landmann oben an, weil er der gewöhnlichste ist, und im Boden am längsten anhält, daher gewöhnlich als der beste Dünger gilt. Stalldünger, bei dem Stroh zur Streue dient, hat im Winter in ohngefähr 8 Wochen, im Sommer in 4 Wochen die Reife zur Ausfuhr erlangt, vorausgesetzt, daß er auf der Düngstätte zweckmäßig behandelt worden ist. Bei andern Streumaterialien dauert die Zeit bis zur Ausfuhr verhältnißmäßig länger. Zur Wintersaat wird der Dünger unmittelbar häufig mit Vortheil angewandt. Bei der Sommersaat, besonders wenn ein trockenes Jahr folgt, findet man oft dabei Nachtheile. Bei Reps und andern Früchten aber, welche über Sommer ausgesäet werden, sollte man den Dünger nie in letzter Furche anwenden. Es ist daher im Allgemeinen die Verführung vor Winter jeder andern vorzuziehen, und Letztere nur durch Mangel an Dünger zu rechtfertigen. Die Vorzüge dieses Düngmittels sind, ausser der lang anhaltenden Wirkung im Boden:

1) seine Anwendbarkeit auf jeden, jedoch eher auf trockenen, weniger thonhaltigen Boden, in dem die Gährung schnell vor sich geht, als auf kaltem und nassem Grunde, wo er hauptsächlich dann gute Dienste leistet, wenn durch gute und viele 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 viel und sehr verschiedenartiger 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 man lege gerade so viel 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. Das Verhältniß muß natürlich wieder nach der Art des gereichten Futters geregelt und bestimmt werden, was der Einsicht der Landwirthe überlassen bleiben muß. Nur ist im Allgemeinen zu bemerken, daß mehr Streu zu nehmen ist, wenn mit Spühlig, Schlempe, oder überhaupt mit weichem, nassem oder grünem Futter gefüttert wird, da hiebei der Auswurf der Thiere auch weniger fest und viel dünner ist; und weniger Streu, wenn das Vieh festeres und besseres Futter erhält. Wieder anders gestaltet sich das Verhältniß bei Nutz- und Mastvieh, welches immer im Stalle bleibt, und bei Arbeitsvieh, das nur einen Theil des Tages sich im Stalle aufhält. In der Regel aber erfordert ein Stück Vieh 10 — 12 ℔ Einstreustroh des Tages. Hat man hiebei nun das richtige Verhältniß getroffen, so kann der Mist jedoch noch nicht mit Nutzen angewendet werden, sondern erleidet vorher noch eine Gährung,

die auf mancherlei Art, bei uns und auf dem Lande, überhaupt auf einer Miststätte im Hofe bewirkt wird.

Das Nähere über diese Bereitung, wie über die zweckmäßigste Art von Dungstätten, hier genauer zu beschreiben, würde viel zu weit führen. Wir verweisen daher auf das landwirthschaftliche Wochenblatt von Baden 1833 Nro. 8 und 9, und auf Pabst's landwirthschaftliche Blätter von Hessen 1833, wo Alles genau und ausführlich auseinander gesetzt ist.

12. Schweinemist.

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

Werden diese Thiere schlecht gefüttert, wie dies oft 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. Werden aber die Schweine mit mehligen Nahrungsmitteln gefüttert, so ist der Koth derselben feiner zertheilt, und wirkt sehr schnell; erhalten sie gar Eicheln oder Branntweinspülig, so wird der Dünger hitzig und treibend, und ist dann für die Pflanzen sehr nahrhaft. Er hält sofort länger im Boden an, so daß er wohl zwei Jahre nacheinander eine größere Wirkung als Rindviehmist äussert. Man sieht demnach ein, daß es nur von Wirthschafts-Verhältnissen abhängt, diesen Dünger so wirksam als jeden andern zu machen.

Im Allgemeinen ist aber anzunehmen, daß der Schweinemist bei guter Fütterung das Mittel zwischen Pferde- und Schaf-

mist halte. Frisch taugt er dann nicht auf trockenen oder hitzigen, 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 zusagt, ist anzunehmen, daß er mehr für Winter- als Sommerfrüchte passe; eben so leistet er in Baumschulen und auf Wiesen treffliche Dienste. Ein bei diesem häufig vorkommender Nachtheil ist der, daß er viel Unkraut erzeugt, dessen Samen die Schweine wieder unverdaut von sich geben. Es ist daher das sicherste und beste Verfahren, daß man eine eigene Dungstätte für Schweinemist habe, diese etwas tief lege, und auf solche den Abgang von Scheunen, Heuboden, überhaupt all' dasjenige bringe, was Unkrautsamen enthält, diesen Dünger dann fleißig mit Jauche oder Wasser begieße, und ihn auf Wiesen oder Waiden verwende.

IV. Flüssige Düngerarten.

Von den flüssigen Düngmitteln führen wir nur fünf Arten an, da diese allein von wahrem Interesse und Nutzen für den Landwirth sind. Es möchte uns wohl der Vorwurf gemacht werden, als hätten wir hier das Wasser und seine Wirkungen übersehen. Diesem entgegnen wir durch die Antwort, daß das Wasser, im Großen angewendet, nur bei Wiesenwässerungen vorkommt. Wollten wir diese hier aufnehmen, so würden wir eine genaue Beschreibung der besten Bewässerungsarten und Anlegung von Wiesen liefern müssen, was hier aber viel zu weit führen würde.

Bei der Beschreibung dieser Düngemittel müssen wir zugleich auf den Unfug aufmerksam machen, den sich hiebei die Landwirthe oft zu Schulden kommen lassen. Wie manches Dorf, wie manche Landstadt sieht man nicht, in welchem Rinnen und Pfützen mit flüssigem Düngmaterial angefüllt sind,

das entweder da eintrocknet, oder, durch den Regen fortgeschwemmt, in Flüsse und Bäche fließt, wo es sich nutzlos verliert. Solche Stoffe nicht unbenutzt zu Grunde gehen zu lassen, ist die erste Pflicht eines tüchtigen und fleißigen Landwirthes, und seine Mühe wird er durch den Mehrertrag seiner Felder reichlich belohnt finden.

Die fünf von uns angeführten Arten des flüssigen Düngers sind der Harn, die Jauche, die Gülle, das faule Röstwasser und das Seifenwasser.

1. Der Harn oder Urin.

Der Harn ist nächst dem Miste eben so sorgfältig aufzufangen, aufzubewahren und zu verbrauchen, da er sehr viele thierische Bestandtheile hat, und sehr wirksam ist.

Es bestehen hinsichtlich seiner Aufbewahrung und Benutzung verschiedene Gewohnheiten, und man gebraucht

a) frischen Harn. Dieser kann wohl auf Brachfelder, oder solche, die zur Einsaat zubereitet sind, aber nicht unmittelbar auf die grünenden Saaten gebracht werden, da er viel zu ätzend wirken würde. In der Anwendung ist daher vorzuziehen

b) fauler Harn, dessen Wirkung in der Regel sehr auffallend ist. Er wird auf Wiesen, Aecker und Weiden, wie auf schon grünende Saaten mit Vortheil verwendet, und es ist zu bedauern, daß unsere Landwirthe in den meisten Fällen diesem so wirksamen und naheliegenden Dünger so wenig Aufmerksamkeit schenken In den Niederlanden ist der flüssige Dünger hoch geschätzt; eben so machen ein Theil der Pfalz, ein Theil Schwabens und Englands eine rühmliche Ausnahme davon, und die Pfälzer behaupten, ein der Art gedüngter Morgen Feld komme nur auf den vierten Theil zu stehen, der ein anderer mit Stallmist gedüngter koste.

c) Endlich hat man in neuerer Zeit angefangen, den Harn mit Erde auszutrocknen, um ihn so als Pulver verwen-

den zu können; dieses Pulver, das man Urat nennt, wirkt auch als solches sehr kräftig, da der Harn hier nicht faulen kann, folglich alle Eigenschaften des frischen Harns besitzt. Es wird in eigenen Behältern dem Harne Gips beigemischt. Das Ganze wird dann öfters umgerührt und in Gährung gebracht. Nach einigen Stunden fleißiger Bearbeitung kommt diese Mischung in Trockenhäuser, wo sie nach der völligen Trocknung zu Pulver verwandelt wird, das man mit Vortheil zum Ueberstreuen der Felder verwendet. Die wenigsten unserer Landleute sind aber in dem Falle, so künstliche Vorrichtungen zu machen; allein sie werden schon den Harn in den Pfuhl vortheilhaft verwenden, wenn sie bei der Düngstätte oder nicht sehr entfernt von derselben trockene Erde, Sägemehl, und was geeignet ist, Flüssigkeit anzuziehen, aufhäufen, und solche häufig mit diesem Harne oder dem Pfuhle tränken.

2. Pfuhl oder Jauche.

Die Jauche unterscheidet sich von dem Harne dadurch, daß sie noch feine Theile der festen Auswürfe der Thiere enthält, wodurch sie wirksamer wird, und dem bloßen Harn vorzuziehen 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 ätzend wirken würde. Durch die Gährung aber verliert sie diese ätzende 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 benutzt man sie sehr, und Rau sagt in seiner Landwirthschaft der Rheinpfalz: „Der Pfuhl ist bald Ersatzmittel 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 auszuhelfen, oder als Zwischendüngung. Man rechnet dann zur Hauptdüngung 32 fünfohmige Fässer auf den Morgen."

Am besten taugt die Jauche zu Getreide, Reps, Klee, Luzerne, Runkelrüben, Rüben, Kartoffeln und Wiesen. Die hiebei erzweckten Vortheile 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 aufsaugen können;

3) daß sie sich auf dem Boden leicht und zweckmäßig vertheilt, und

4) daß die Jauche ein schnell umlaufendes Kapital ist, das schon in der nächsten Ernte seine volle Wirkung äussert, und neue Futtervorräthe erzeugt.

Schlüßlich bemerken wir noch, daß eine Pfuhldüngung 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 nur eine Jauche, und unterscheidet sich nur von jener, daß bei derselben alle festen Auswürfe der Thiere mit dem Flüssigen vereiniget, 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 Grasbau, und die

damit verbundene größere Viehwirthschaft, die Landwirthe auf den Gedanken brachte, den festern Theil der Thieranswürfe 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. Hiezu muß der Stall so eingerichtet seyn, daß das Vieh auf einem etwas abhängigen Stande stehe, wodurch die flüssigen Ayswürfe in eine hölzerne Rinne (Kuhgraben) abfließen, welche hinter dem Vieh angebracht ist, und dann in einen Behälter ergießen, der mit Dielen ausgeschlagen 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 ätzend. Sie kommt vor oder bei der Bestellung des Feldes auf den Acker, und wird dann mit der Egge oder dem Schäufelpflug mit dem Boden gemengt. Das Verfahren ist am geeignetsten für Rüben, Reps, 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. Zu dieser Gülle bringt man, ausser den oben schon angeführten Theilen, auch alles Spülig aus den Küchen, Brennereien, Bädern, und die Lauge der Seifensieder, wie auch das Wasser vom Flachs- und Hanfrösten.

Die Vortheile, die man durch die Güllebereitung erzielt,

sind die Schnelligkeit der Wirkung; die größere Menge von wirklichen Nahrungsstoffen für die Pflanzen; die Möglichkeit, im Frühjahre kränkelnden 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 Nachtheile verkennen, die sich hier herausstellen. Als solche sehen wir an: die vielen und kostspieligen Behälter und Vorrichtungen; den Umstand, daß sie mehr Gespann 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 Güllenwirthschaft 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 aufgelöste 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. verfault 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 bringt 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 Bodensatz 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 Dungwasser empfehlen zu können.

V. Mineralische Düngerarten.

Unter diesen Düngerarten verstehen wir die aus dem Mineralreiche stammenden Düngstoffe, die als Mittel zur Beförderung des Pflanzenwachsthums dienen. Ueber die Art ihrer Wirkung ist man noch nicht im Reinen; mehrere dieser Düngemittel (z. B. Kalk) betrachtet man nur als Verbesserungsmittel des Bodens, da hiedurch die den Pflanzen schädlichen Bestandtheile verdrängt würden; andere galten nur als Reizmittel, welche die Wurzeln der Pflanzen zur Aufnahme der im Boden liegenden Düngstoffe anderer Art schneller geeignet machten; endlich entstand in neuerer Zeit eine ganz andere, und wohl die richtigste Ansicht, deren Bestätigung der Landwirthschaft von unendlichem Nutzen seyn würde. Das Wesentliche derselben besteht in der Behauptung, daß jede Pflanze zu ihrer völligen Ausbildung eine bestimmte Menge mineralischer Bestandtheile erfordere; daß nicht jede Pflanzenart eine gleiche Menge enthalte oder brauche, daß folglich jede Pflanze auf dem Boden am besten gedeihe, der ihr, ausser den gewöhnlichen Nahrungsstoffen aus dem Thier- oder Pflanzenreiche, auch noch die ihr nöthige Menge mineralischer Stoffe zuführe. Nach dieser käme es also hauptsächlich darauf an, zu untersuchen, auf welche Bodenarten jede Art von Mineraldüngung am besten ihre Anwendung finde, und welcher Gattung von Pflanzen sie am vortheilhaftesten zusage, was anzugeben wir bei jeder Rubrik versuchen werden.

Von diesen mineralischen Düngemitteln gibt es viele Arten,

die alle gekannt und gewürdigt zu werden verdienen. Wir werden sie der Reihe nach aufzählen, und beginnen mit dem

1. Gips.

Der Gips steht unter den mineralischen Düngmitteln 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 Ammoniak zersetzt werde, und ihn vom Verdunsten abhalte; dadurch bildet sich kohlensaurer Kalk, der sich durch den Regen gleichfalls auflöset, und schwefelsaures Ammoniak, 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 gebrannten 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 hauptsächlich die Kleearten, Esparsette, Lucerne ꝛc., die Wicken, Linsen, Bohnen, Erbsen, Rüben, Reps, Rübsen, Lein, Buchwaizen und Mais. Von großem Nutzen ist er auch für die Wiesen, jedoch darf man von dem Gipse nicht zu viel erwarten; denn er ist nur von Nutzen bei Boden, der in einiger Dungkraft steht; auf ausgehungerten, brennenden und magern, wie auf sauren und sumpfigen Boden ist er dagegen ohne Wirkung.

Bei dem Aufbringen beachte 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 sich in den warmen Tagen des Frühjahrs schnell zersetzt, und von großer Wirkung ist; 2) man warte einen windstillen Abend ab, wo möglich vor einer thaureichen Nacht, oder einen trüben stillen Morgen, vor oder gleich nach einem Regen. Beides zu beachten ist wichtig; denn die Windstille macht, daß der Gips nicht zu weit hinwegfliege, 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 trockener Witterung von keinem Nutzen wäre; hingegen darf es auch nicht zu naß oder zu naßkalt seyn. Soll der Gips zur Düngung untergepflügt werden, so muß das oben angegebene Quantum um das 4fache vermehrt werden; man kann dann auch seine Wirksamkeit verstärken, wenn man ihn mit andern Stoffen mischt, wovon unten bei dem Artikel „Gipsgemenge" die Rede seyn wird. Andere halten es für besser, den Gips in die Jauchengrube zu weichen, und ihn oft damit zu begießen, was besonders auf Kleefelder stark wirkt; und in der Schweiz bringt man ihn mit in die Güllengrube und mit der Gülle auf das Feld. Wieder Andere streuen den Gips in die Ställe oder auf den Düngerhaufen, was sehr zu empfehlen ist, da hiedurch das Entweichen des Ammoniaks verhindert wird.

b) Künstlicher Gips.

Der künstliche Gips, der sehr wohlfeil von Holzessigfabrikanten bezogen werden kann, die ihn als Nebenproduct 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 Teutschland aber möchte er im Großen bis jetzt wohl zu hoch im Preise stehn.

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. Kalk.

Der Kalk, den man zur Düngung gebraucht, ist entweder ungebrannt oder (wie in den meisten Fällen) gebrannt. Der Kalk befruchtet beinahe jeden Boden, vorausgesetzt, daß dieser nicht zu trocken oder zu treibend sey, oder nicht an sich schon zu viele Kalktheile enthalte. Auf zähem 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 ausgesaugtes Land läßt sich durch Kalk wieder in guten Stand setzen, und wird nur dann wieder geeignet, Mist anzunehmen. Am häufigsten bedient man sich des Kalks in Gebirgsgegenden, da er dorten sehr wohlfeil ist. Alle Kalkarten, die Magnesia enthalten, taugen nichts, sondern machen das Feld unfruchtbar; man erkennt sie leicht an dem geringen Aufbrausen, wenn man sie mit Wasser übergießt. — Was die Wirkung des Kalks anbelangt, so herrschen darüber mehrere Ansichten. In der Hauptsache stimmen sie aber wohl alle darin überein, daß der Kalk den Pflanzen durch die Säuren, vorzüglich durch die Humussäure zugeführt werde; je reicher daher ein Boden an Humussäure ist, um desto kräftiger wird

sich die Kalkdüngung zeigen. Diese Wirkung des Kalkes auf den Boden und mithin auf das Wachsthum der Pflanzen, ist eine der vorzüglichsten Entdeckungen in der Landwirthschaft. So vermindert er in schwerem Thonboden den zu starken Zusammenhang und die wasserhaltende Eigenschaft; im Sandboden, wo diese Eigenschaften fehlen, erzeugt oder vermehrt er sie; im feuchten Boden vermindert er die Säuren, indem diese im freien Zustande den Pflanzen schädlich, durch ihn neutralisirt und so zur Pflanzennahrung umgeschaffen werden.

Bei der Benutzung desselben ist Vorsicht anzuempfehlen, da man bei zu häufigem Gebrauch leicht ausgesaugte Aecker davon tragen kann. Gehörig angewendet bleibt der Kalk ein großer Hebel der Landwirthschaft; nur vergesse man über dem Kalken das Düngen mit Mist nicht, da sonst der Boden bald erschöpft wäre. Wer das weiter gewonnene Futter und Stroh wiederum in die Wirthschaft verwendet, und somit seinen Düngervorrath vermehrt, wird sich bei dem Kalken wohl befinden; wer aber diesen Ueberschuß verkauft, oder im Uebermaaße Handelsgewächse baut, welche dem Felde weder das Eine noch das Andere abwerfen, der wird bald die Nachtheile fühlen.

Hinsichtlich der aufzubringenden Menge rechnet man 30 Centner auf den Morgen, führt ihn vom Kalkofen auf das Feld, ladet ihn auf kleine Haufen, in der Entfernung wie die kleine Dunghaufen, ab, bedeckt ihn etwas mit Stroh, und breitet ihn nach einigen Wochen, wo er zu Pulver zerfallen zu seyn pflegt, über das Feld aus. Man pflügt ihn flach unter, und eggt hierauf das Feld scharf, wobei es besser scheint, ihn mit der ersten als mit der Saatfurche unterzupflügen. Die größte Wirkung hat er auf Reps, und in Brabant und Flandern wird er allgemein dazu verwendet; in andern Gegenden gebraucht man ihn auch zu Winterhalmfrüchten, aber nie zu Sommerfrüchten. Eine Hauptsache bei dem Auffahren bleibt es immer, wie bei dem Ausstreuen, heitere und trockene Witterung zu wählen, da bei Nässe, wie denn überhaupt auch in nassen Jahren, auf seine Wirksamkeit nicht sicher zu rechnen ist.

Häufig wird der Kalk in Verbindung mit andern Düngstoffen gebraucht, wovon unten bei den Kalkgemengen die Rede seyn wird.

Zu dem Kalke kann man auch den Schutt von Gebäuden rechnen, da er meistens aus Ueberbleibseln desselben besteht. Wird er gehörig gepulvert und mit Jauche begossen, so kann man ihn mit Nutzen auf Saaten, Klee, Wiesen und Weberdisteln anwenden. Kommen dabei auch kleine Ziegelstücke mit auf das Feld, so schadet dies nicht, da sie in Bälde verwittern, und so nach zwei Jahren nichts mehr davon zu sehen ist. Noch besser verwendet man ihn, wie den Kalk, zu Düngergemengen, wovon weiter unten die Rede seyn wird.

3. Salzsaurer Kalk.

Der salzsaure Kalk ist in den letzten Jahrzehnten vielfach mit ausgezeichnetem Erfolge als Düngemittel angewendet worden, und die damit gedüngten Felder zeigten ein vortreffliches Wachsthum. 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 Welschkorn, Zwiebeln, Mohn, Sonnenblumen, Kartoffeln und Kanariengras; auch ist er sehr zu empfehlen für trockenen, sandigen Boden und für feuchte Grasplätze. Im Allgemeinen scheint ein drei- bis 4maliges 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 ihren Wachsthumes.

4. Gebrannter Muschelkalk.

Man findet oft (besonders nächst den Städten an der Ems, Weser, Eider u. a. a. O.) hie und da Lager von Muscheln,

die oft mehrere Fuß tief sind, und die man gehörig zubereitet gleich dem Kalke zur Düngung benutzen kann. Zu diesem Ende werden sie ausgebrochen, von dem anhängenden Sande gereinigt und abgesondert, und dann gebrannt. Dies Brennen geschieht auf folgende Art: auf einen runden Brennplatz im Freien legt man unten hin eine Schichte Torf, auf dieser eine Lage Muscheln und fährt so fort, bis der Haufe die erwünschte Höhe hat, zündet denselben dann an, und läßt ihn wohl ausbrennen. Der so ausgebrannte Haufe kann dann ohne den geringsten Nachtheil Jahr und Tag vor dem Verbrauche liegen bleiben, ja er gewinnt im Gegentheile wohl noch dadurch. Hinsichtlich des Aufbringens gelten die gleichen Regeln wie bei dem Kalke.

5. Kreide.

Da die Kreide auch eine Kalkerde ist, so gelten bei ihr die meisten Regeln, wie bei dem Kalke. Gleich dem Mergel zerfällt sie an der Luft; das Brennen derselben steht daher, wie bei dem Mergel, in der Willkühr eines Jeden.

Man gräbt sie im Herbste 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 vermischt 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 benutzt die Kreide mit Vortheil auf Klee, Wiesen, Feldweiden, sauren und Sumpfgrund, Futterkräuter und Weitzen, weniger auf Oelgewächse. 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 Kalkes erhält, und gleich jenem verwendet werden kann.

6. Kalkkies.

Die Kalksteine, welche Kieselerde enthalten, sind natürlich zur Düngung nicht so geschickt, als reine Kalksteine, und sind weniger wirksam, da sie eine kleinere Quantität Kalks enthalten und geben. Dennoch empfiehlt man auch diese Düngung in neueren Zeiten sehr, und namentlich soll er auf starkem thonigen Boden die Vegetation mehr als eine Mistdüngung befördern. Die Art der Wirkung, die Zubereitung und die Verwendung gleicht der des Kalkes.

7. Straßenkoth.

Dieser Straßen- oder Gassenkoth, auch Fahrwegsdünger genannt, ist verschiedenerlei Art, je nachdem er nämlich herrührt von Straßen in Städten und Dörfern, oder von Chaussee, die mit Kalk- oder Sandsteinen überfahren sind. Im ersten Falle wird er viel mehr Pflanzenüberreste und Thierauswürfe enthalten, im zweiten mehr Kalktheile und im dritten Sand.

Also wird er im ersten Falle gut, im zweiten mittelmäßig und im dritten Falle nur schwach düngen.

Der Gassen- oder auch der Auskehricht besteht gewöhnlich aus Stroh, Heu, Schnittseln, Auswürfen von Pferden, Rindvieh, Schweinen, Hunden ꝛc. Dies Gemisch von Pflanzen-, Thier- und Mineralstoffen kann wohl nicht anders, als dem Wachsthume der Gewächse günstig seyn. In großen Städten ist er daher von Wichtigkeit für den fleißigen Landwirth, der keine Gelegenheit vorübergehen läßt, etwas für seinen Acker zu gewinnen. Der Straßenkoth eignet sich hauptsächlich zur Bedüngung von Wiesen, und hier thut er, zeitig im Winter aufgebracht, und mehreremal während desselben verarbeitet, wirklich Wunder. Allein er darf nicht in nassem Zustande aufgefahren werden; man läßt ihn daher vorher austrocknen, braucht ihn übrigens nicht besonders zu mischen oder zuzubereiten.

8. Steinkohlenasche.

Der Gebrauch der Steinkohlenasche als Düngemittel scheint in sehr vielen Theilen Teutschlands noch ziemlich unbekannt zu seyn, obgleich sie sehr gute Dienste leistet. Man unterscheidet zweierlei Steinkohlenasche, wovon aber nur die der kalkhaltigen Steinkohlen mit Nutzen anzuwenden ist. Diese paßt am besten auf zähen, schweren Boden, den sie auffallend lockert, welche Wirkung sie schon dann hervorbringt, wenn man sie nur einen Zoll hoch auf den Acker ausstreut; für leichten, sandigen oder kalkhaltigen Boden taugt sie aber nicht. Gleich den andern Aschenarten bedient man sich ihrer zum Ueberstreuen der Saaten, was im Frühjahre vor einem bevorstehenden Regen geschehen soll. Ihre beste Wirksamkeit äussert sie auf Futtergewächse, und verbindet damit den Nebenvortheil, 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.

9. Salzabfälle.

Unter diesen Abfällen verstehen wir die eigentlichen Abfälle des Salzes oder verdorbenes Salz, den Salzstein, den Pfannenstein, den Pfannenschlamm, den Dornstein und die Salzasche. Diese Stoffe sind vielfach als unübertreffliche 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.

Für unsere Verhältnisse dürfte Koch- und Viehsalz zu theuer seyn, und hier sprechen wir also bloß von verdorbenem Salze oder dem sogenannten Salinenabgange. Hiebei kommt es sehr darauf an, aus was für Bestandtheilen dieser Abgang zusammengesetzt ist; denn da er oft mit sehr fremdartigen Theilen gemengt ist, bringt er auch die verschiedenartigsten Wirkungen hervor, und steht daher bei den Landleuten in eben so verschiedenem Credit. Je mehr Salztheile in diesen Salinenabfällen enthalten sind, desto größer wird ihre Wirkung seyn, wo hingegen der geringe Inhalt von Salztheilen auch nur sehr schwach wirken kann. Hinsichtlich der Aufbringung dieses Düngsalzes bemerken wir, daß es Manche mit der Saat im Herbste eineggen, wobei sie dann 4 zweispännige Wagen auf den Morgen rechnen. Andere überstreuen damit im Frühjahre die Saaten, und begnügen sich dann mit einem Wagen voll auf den Morgen. Man lobt seine Wirkung mehr auf Wiesen als auf Klee, für welchen letztern der Gips weit vorzuziehen ist.

b) Der Pfannenstein.

Der Pfannenstein ist gleichfalls ein Abfall der Salinen, den 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 schickt er sich für Wiesen, Klee, Saatfelder und Futterkräuter.

Leider wurde derselbe in manchen Salinen dem Landmanne, statt zur Düngung, unter dem Viehsalze abgegeben, und zu diesem Zwecke gemahlen, was das Viehsalz so sehr um seinen Kredit gebracht hat.

c) Der Dornstein oder Dornschlag.

Er bildet sich an den Dornen (Reisigbüschel) der Gradiehäuser, in welchen man das Salzwasser dadurch stärker macht, daß man es über hohe aus Reisigbüscheln 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 benützt. Besser benutzt man ihn aber zum Uebergießen der Salzasche, wovon gleich nachher die Rede seyn wird. Diese vier genannten Arten gehen gewöhnlich im Handel unter dem Namen Düngsalz.

e) Die Salzasche.

Die Salzasche ist eigentlich ein Gemenge von Holz-, Torf- oder Steinkohlenasche und Salztheilen, welche hier der Vollständigkeit wegen angeführt wird. Den Hauptbestandtheil bildet die genannte Asche, welche auf dem Heerde unter den Salzpfannen 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 Waizen, Rocken, Haber, Gerste, Flachs, Hanf, Klee, Esparsette, Buchwaizen, und auf Wiesen. Die aufzubringende Menge dieser Asche anbelangend, nimmt man gewöhnlich 8 Sester, ja bis zum Doppelten auf den Morgen, was natürlich ganz von der Beschaffenheit des Bodens abhängt.

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

Wir können aber nicht unterlassen, hier auf eine andere Art von Salzasche aufmerksam zu machen, deren Bereitung und Verkauf nicht wohl anders als Betrug angesehen werden kann. Die Salineninhaber vermischen häufig mit der Holzasche und dem Pfannenschlamm oder dem verdorbenen Salze, abgebrochene Ofenwände und Schutt, und übergießen das Ganze mit Salzwasser. Diese Salzasche 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 Betruge der Verkäufer und in der Leichtgläubigkeit der Gutsbesitzer, die solche auf Treu und Glauben genommen hatten.

10. 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 zersetzt oder mischt, wird er für das Pflanzenwachsthum von Nutzen, und kann sonach wirklich als Düngemittel gelten. Vor Allem gehört hieher seine Auflösung

oder Zersetzung 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. Nur wo die Kultur eine sehr hohe Stufe erreicht hat, oder bei dem Gartenbau kann ein so künstlicher und kostbarer Dünger mit Vortheil angewendet werden.

11. 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 trockener, 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 benutzt 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, namentlich in Holstein, antrifft. Hiezu 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 Oeffnungen hat, um das Feuer durchzulassen. Die Oeffnungen entstehen dadurch, daß man in gehörigen Zwischenräumen einen halben Backstein ausläßt. An der vorderen 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 2 Fuß Weite. Der Bogen wird mit Lehm aufgebaut, 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 einigen Jahren von Schindler vorgeschlagen worden, und hat viel für sich, da sie mit der Wohlfeilheit auch 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 Reisig, 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 Ofens belaufen sich nach Schindlers Berechnung nicht viel über

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

5 fl., und dafür soll die Wirkung dieser Düngung ausserordentlich seyn. An dem Platze, an welchem gebrannt wurde, muß eine Vermengung mit nicht gebrannter Erde Statt finden, da sich sonsten die Früchte aus Nahrungsüberfluß lagern würden*).

12. Alte Wände.

In manchen Gegenden Sachsens bedient man sich der alten Wände von Lehmhütten, und diese Düngungsart ist sehr beliebt. Allein diese alten Wände bestehen nicht bloß aus Lehm, der nur in geringem Maaße beigemischt ist, sondern aus dreierlei Materialien: 1) die Erde, die des Rasens entblößt ist; 2) Lehm, und 3) Stroh, das naß, und nachdem diese Bestandtheile gemengt sind, eingetreten wird, und so die Bindung der Erde und des Lehmens bewerkstelliget. Haben diese Wände 10—15 Jahre gestanden, so setzt sich an den Wänden derselben Salpeter an, der theils von der Luft oder den Ausdünstungen des Thierdüngers stammt, oder dessen Keime vielleicht schon in der Erde lagen; das Stroh ist verweset, eben so die Graswurzeln der Erde, und die Erde wie der Lehm durch die Zeit von den rohen Theilen befreiet. Diese Mischung von vegetabilischen und mineralischen Stoffen kann nur der Vegetation zuträglich seyn, und befördert, wie es sich namentlich bei Wintergetreide gezeigt hat,

*) In dem 16. Bande, Heft 4. des Erdmannischen Journals für technische und ökonomische Chemie sind die beiden Verfahrungsarten heftig angegriffen, und die Wirkung derselben, überhaupt des Thons, ganz geläugnet worden. v. Hermstädt 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 todten 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 Ackers und seine Düngung mit organischem Dünger in verhältnißmäßige Abwechslung setzen.

die Fruchtbarkeit. Diese alten Wände müssen gepulvert und nur dünne ausgestreut werden, da man sonst Lagerkorn bekäme.

13. Der Mergel.

Der Mergel besteht aus Kalk und Thon, enthält oft Sand und manchmal Gips. Je nachdem einer dieser Bestandtheile in überwiegender Menge darin vorkommt, oder je nach seiner Festigkeit heißt er Kalk-, Thon-, Sand-, Gips- oder Steinmergel. Von gleicher Ursache rührt auch seine Farbe her. So sieht der Kalkmergel gewöhnlich gelblich-weiß oder gelblich-grau aus; der Thonmergel hat eine graue, braune oder röthlich-braune Farbe; die Färbung des Sand- oder Kieselmergels geht in's Bläulich- oder Bräunlich-graue, und endlich ist der Gipsmergel mehr schwärzlich oder schwarzgrau. Da der Nutzen aller Mergelarten ganz allein auf dem Antheil von 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; nur der Steinmergel macht hierin eine Ausnahme, da er wegen seiner größern Härte längere Zeit zum Zerfallen braucht. Der Mergel paßt beinahe auf alle Bodenarten, jedoch, nach Maaßgabe seiner Bestandtheile, mehr auf den einen, als auf den andern. So eignet sich der Thonmergel auf Sandboden, der Sandmergel dagegen eher auf Thonboden; der Kalkmergel aber auf jenen Boden, der an sich wenig Kalk enthält. Von allen Bodenarten aber ist es der Sandboden, für welchen das Mergeln hauptsächlich anzuwenden ist, und die Vortheile, die es gewährt, sind dabei nicht zu verkennen. Auch auf sauern und kalten Wiesen zeigt er sich von guter Wirkung, indem er die Unkräuter vertilgt, und weißen Klee erzeugt. Da er wärmend ist, fördert er auf leichtem Boden den Kleewuchs, auf lockerm Grunde vermehrt er dagegen die Festigkeit und den Zusammenhang, und hält die Feuchtigkeit mehr an. Ein ganz herabgekommener Acker kann durch ihn wieder verbessert und

fruchtbar gemacht werden. Auf Boden, der keinen Lein, keine Erbsen, Wicken, Möhren, Gerste oder Reps tragen will, bringe man Mergel, und man darf einer guten Erndte versichert seyn. Klee gedeiht vorzüglich auf ihn, und in manchen Gegenden Würtembergs kann nur auf den Felder Klee gebaut werden, auf welchen zuvor gemergelt wurde; aber nirgends zeigt er sich wirksamer, als auf Neubrüchen oder Wildland, wo er jedoch mit Vorsicht zu gebrauchen ist, da er diesen Boden ohne nachhaltigen Dünger so erschöpft, daß man später lange auf ergiebige Erndten verzichten muß. Seine Wirkung ist von längerer oder kürzerer Dauer, je nach seinem Gehalte, je nach der Art des Bodens, auf den er gebracht wurde, je nach der aufgewendeten Menge, und endlich je nach den Verhältnissen und der Fruchtfolge, nach der er aufgebracht wurde. Hinsichtlich der aufzuführenden Menge rechnet man im Durchschnitt 36 vierspännige Wagen auf den Morgen, wenn er nämlich 9 Jahre lang nachhaltig wirken soll. Diese Menge verändert sich jedoch nach dem Gehalte des Mergels selbst, nach dem Boden, auf den er gebracht wird, nach der Bebauungsart und der Fruchtfolge.

Wer mergelt, und das weiter erhaltene Heu und Stroh in die Wirthschaft verwendet, mithin mehr Dünger als sonst erzeugt, und diesen wiederum auf den Acker verwendet, wird sich überzeugen, daß eine Mergelgrube eine wahre Wohlstandsgrube ist. Wer aber mergelt, und das weiter als sonst erzielte Futter und Stroh verkauft, wird sich bald an das alte Sprichwort des Ausmergelns des Ackers erinnern. Der Mergel wirkt nur, und das zwar in vermehrter Kraft, wenn ihm der Stalldünger nicht entzogen wird.

Um ihn auf- oder unterzubringen, gibt es mehrere Arten, wovon wir hier einige anführen:

1) Man gräbt den Mergel geraume Zeit vor der Ausfuhr aus, schlägt ihn auf Haufen, und setzt ihn so der Witterung aus; dies ist insbesondere bei dem Steinmergel vonnöthen, damit er gehörig zerfalle. Ein weiterer Vortheil, den Mergel

vor Winter auf Haufen zu bringen, ist der, daß man ihn dann auch bei der strengsten Kälte abführen kann, eine Zeit, die um so passender ist, als man eben da sonst nicht viel in der Wirthschaft zu schaffen hat; auch wäre man ohne dies Verfahren nicht im Stande, zu jener Zeit den gewachsenen Boden aufzugraben.

2) Man führt den Mergel in die Nähe des zu düngenden Feldes auf große Haufen, und bemergelt das Feld später, wenn die Früchte von demselben sind.

3) Man bringt den Mergel sogleich auf das Feld, ladet ihn, wie sonst den Stalldünger, auf kleine Haufen ab, und verwirft ihn mit der Schaufel. Er wird sonach scharf vereggt, flach untergepflügt und abermals mit der Egge verarbeitet, wo er sich dann, wie durch das nachmalige Pflügen, innig mit der Ackerkrume vermengt.

Will man die Wirkung des Mergels verstärken, so muß man ihn wie Kalk brennen, was aber nur bei dem Kalkmergel mit Vortheil ausgeführt werden kann. Er wirkt dann fast eben so wie der Kalk, und lohnt dem Landmanne die gehabte Mühe reichlich. Es wird hiebei (wie auch bei dem Thon) aber vorausgesetzt, daß man Vorrichtungen zum Brennen besitze, oder doch es ohne große Kosten bewerkstelligen könne.

14. Muschelmergel.

Die Muscheln enthalten kohlensauren Kalk und mehr oder weniger thierische Theile, die ihre Wirkung verstärken. Daß sie gebrannt ein gutes Düngemittel abgeben, haben wir oben gesehen; kommt nun dazu noch der Mergel, der an sich schon düngend ist, so läßt sich die gut düngende Eigenschaft dieses Muschelmergels nicht verkennen.

Der Muschelmergel eignet sich hauptsächlich zu Sandboden, da er diesen, wie überhaupt auch jeden losen Boden, fester macht: aber auch in jedem schweren Boden befördert er die Fruchtbarkeit sehr. Man wiederholt das Auffahren dieses Mergels von

Zeit zu Zeit, nur mit der Vorsicht, daß er in mäßiger Menge angewendet werde.

15. 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, lang anhaltender 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.

Soll er gleich wirken, nachdem er aufgebracht worden, so muß er zweier Winter Kälte und eines Sommers Hitze, oder zweier Sommer Hitze und eines Winters Kälte ausgesetzt worden seyn. Dann aber verfehlt er auch nicht seine Wirkung sowohl auf Aecker als auf Wiesen.

16. Ziegelmehl.

Die Versuche mit diesem Lehmziegelpulver wurden zuerst in dem letzten Jahrzehend angestellt, und leisteten, sowohl im Garten, als auf dem Felde, so wesentliche Dienste bei den meisten Feld- und Gartenfrüchten, daß man sogar bei einem ausgesogenen Haferstoppelfelde durch Anwendung desselben den zehenfachen Ertrag gelegter Kartoffeln erhielt. Nur auf Wiesen leistete es keine Dienste. Seine Wirkung zeigte sich im Allgemeinen sowohl im frisch gedüngten, als auch im vorjährig gedüngten und im ausgesogenen Boden, und war so nachhaltig, daß man es im zweiten und dritten Jahre bemerken konnte.

In Sachsen hat diese Düngung sich schon so ausgebreitet, daß man seit 1831 schon Ziegelmehl zum Verkauf bereitet. Für die Orte, wo dies nicht der Fall ist, genügt es, die Ziegelstücke

auf eine stark befahrene Straße zu werfen, und sie zermalmen zu lassen, um sie dann mit dem Fahrwegsdünger nach obengenannter Art zu benutzen. Aber auch ganz oder zerbröckelt auf den Acker gebracht, verwittern sie bald, und thun es sogar bei dem Unterpflügen, wenn sie nämlich nicht zu tief in den Boden gebracht werden *).

17. Glas.

Die Düngung mit Glas findet bei Nürnberg Statt. Man führt nämlich den sogenannten Schliff der Spiegelschleifereien auf die Wiesen und überstreut sie damit, woselbst er, nach den Versicherungen von dorten, von ausgezeichneter Wirkung ist. Dieser Spiegelschliff besteht aus dem abgeschliffenen Glase, Sand und eisenhaltigem Thone. In Nürnberg bezahlt man die Fuhre mit 1½—2 Gulden, und sie enthält natürlich nur wenig Glastheile. Es wäre daher bei Weitem vortheilhafter, die Glasabfälle besonders zur Düngung zu mahlen. Schwerz stellte Versuche mit diesem Pulver an, aber nur im Kleinen. Und dies ist gewiß auch das Einzige, was man dagegen sagen kann, da man es nicht wohl im Großen anwenden kann.

VI. Düngergemenge.

Unter Düngergemenge oder Mengedünger verstehen wir eine Zusammensetzung einiger oder vieler 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

---

*) Ueber die einzelnen Versuche bei diesem Mehle siehe Erdmanns Journal Bd. 5. S. 33. Bd. 6. S. 347. Bd. 8. S. 208 u. 393. Bd. 10. S. 86. Bd. 13. S. 231 u. Bd. 15.

Düngermasse zu vermehren oder zu verbessern; oder sollen dem Boden andere ihm fehlende Bestandtheile zubringen; oder sollen endlich entweder in geringerer Menge stärker als andere 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.

Manche Gegenstände bedürfen zu ihrer Zersetzung nur Wochen, wie z. B. animalische Auswürfe ohne Streu mit Erde vermengt, wenn sie nämlich fleißig begossen und bearbeitet werden; Andere hingegen Monate, wie z. B. Stalldünger mit Erde vermischt, wobei aber noch zu bemerken ist, daß diese Schichtung, trotz der vorgegangenen Zersetzung, noch nach einem halben Jahre mit Vortheil ausgeführt werden kann; andere endlich bedürfen zur Zersetzung Jahre, wie namentlich Holzabfälle, Teichschlamm, u. s. w. Man hat deshalb darauf zu achten, daß man nicht zu verschiedenartige Bestandtheile zusammenbringe, weil sonsten einige derselben schon ganz zersetzt seyn können, während die übrigen hierzu noch langer Zeit bedürfen.

Jeder Mengedünger sollte vor seiner Ausfuhr wenigstens einmal umgearbeitet werden; je häufiger dies geschieht, desto mehr wird der Werth dieses Düngers erhöht. Ebenso steigt der Werth desselben durch Begießen mit Jauche; wo diese fehlt, muß Wasser genommen, und im Ganzen bemerkt werden, daß diese Begießung desto häufiger erfolgen soll, aus je trocknern Bestandtheilen der Mengedünger besteht. Damit aber auch der Regen einwirken könne, lege man die Haufen so an, daß sie oben breit seyen, so daß das Regenwasser nicht ablaufe, sondern sich oben sammle. Von den vielen Mengedüngern führen wir hier folgende an:

1. Menschenkothgemenge.

Zu Menschenkoth kann man die meiste Erde oder auch andere Gegenstände beisetzen, um einen Dünger zu erhalten,

der andern an Wirksamkeit gleichsteht, da sowohl sein Gehalt vorzüglich ist, als er sich auch hauptsächlich zu Mengedünger eignet. Aus den Städten wird der Menschenkoth häufig unmittelbar auf die Felder geführt. Dies ist nicht nur Verschwendung, sondern in trockenen Jahren für die erste Frucht noch eher Schaden, als Nutzen, während er, mit Erde zersetzt, reichlich ausgibt, und stets lohnt. Wenn man zu 1 Karren Pferdedünger nur 2 Karren Erde setzen kann, so kann man zu 1 Karren Menschenkoth füglich 10 Karren Erde mengen.

2. Pferdemistgemenge.

Dieser Mist eignet sich besonders zu Düngergemengen, und sollte vorzugsweise dazu verwendet werden, weil er, allein auf die Dungstätte gebracht, sich selbst erhitzt oder verbrennt, während er, mit Erde oder andern Bestandtheilen vermischt, diese erwärmt und zu ihrer Zersetzung wesentlich beiträgt, wenn er nämlich fleißig begossen wird. Mengedünger, zu welchem Pferdemist kommt, bedarf weniger des Kalkes, als anderer, zu dem weniger weiche zersetzliche Stoffe genommen werden.

3. Harn- oder Jauchgemenge.

Die Bereitung dieser Gemenge besteht darin, daß man der Zersetzung unterworfene Gegenstände entweder wiederholt mit Harn, Jauche, Gülle ꝛc. begießt, oder solche Gegenstände in eine Grube wirft, in welche man gedachte Flüssigkeiten nach und nach zulassen kann. Je besser die hiezu verwendeten Stoffe sind, desto vorzüglicher wird natürlich auch der Dünger; aber der Harn hat an und für sich die Eigenschaft, auf die Zersetzung schnell zu wirken, und auch weniger gute Stoffe zu verbessern.

4. Lohgemenge.

Die Lohe gibt einen guten Dünger, wenn sie sich ganz zersetzt hat, d. h. wenn sie Holzerde wird. Man erreicht dies

am schnellsten durch Hinzufügung von Mist, namentlich Pferdemist, am meisten aber durch Kalkzusatz.

5. Oelkuchengemenge.

Nach den Schriften findet hie und da Oelkuchendüngung mit Oelkuchengemengen Statt. Da bei uns diese Kuchen hiezu keine Anwendung finden, so unterlassen wir, das Nähere hier anzugeben, und beziehen uns auf den Artikel „Oeltrester" S. 32 weiter oben.

6. Rußgemenge.

Der Ruß ist wegen seiner düngenden Eigenschaften, insbesondere bei Gartengewächsen, allbekannt. Hat man dessen so viel, daß man ihn im Großen auf dem Felde anwenden kann, so thut man wohl, ihn zuvor mit andern Gegenständen (Mist, Straßenkoth, Kalk, Grabenschlamm rc.) zu vermengen, um seine Wirksamkeit auszudehnen.

7. Torfgemenge.

In unserm Vaterlande haben wir wohl kein größeres, wohlfeileres und noch so wenig benutztes Düngmaterial, als den Torf, und es ist unverzeihlich, daß er in Gegenden, in denen er zu haben ist, nicht häufiger in Anwendung kommt.

Zu Gemengen eignet er sich vorzüglich, und man kann ihn aus den Torfgründen geradewegs auf die Anwanden der Aecker fahren, und mit der dortigen Erde vermengen; seine Zersetzung geht um so schneller vor sich, wenn man Kalk beifügt.

8. Holzaschengemenge.

Die Holzasche, wo solche im Ueberflusse zu haben ist, und wo man ihrer nicht auf den Wiesen bedarf, auf denen sie unter manchen Verhältnissen von ausnehmender Wirkung ist, verbessert die Mengehaufen vorzüglich.

9. Torfaschengemenge.

Auch diese Asche eignet sich, wie die vorhergehende, zu Mengedünger; zu gleicher Wirkung bedarf man ihrer aber bei Weitem mehr.

10. Podaschensiederlaugegemenge.

Dieses Gemenge ist eigentlich ebenfalls nur ein Uebergießen des Mengedüngers mit Lauge; sie erhöht den Werth des Düngers dann um Vieles.

11. Salzaschengemenge.

Es wird so angewendet, wie es aus den Salinen kommt, oft aber wird es noch zuvor mit Erde vermengt. Dies ist jedoch selten nöthig, indem auf den Salinen schon dafür gesorgt wird, daß diese Materie nicht zu stark sey.

12. Seifensiederlaugegemenge.

Wenn man Mengedünger mit dieser Lauge übergießt, verbesser sie denselben nicht nur bedeutend, sondern wirkt auch, wenn man sie rein auf die Brachäcker führt, stark.

13. Seifensiederaschegemenge.

Der Ascher trägt viel zur Besserung, insbesondere zur Zersetzung des Mengedüngers bei, und durch ihn kann in den meisten Fällen der Kalk erspart folglich Wohlfeilheit erzielt werden.

14. Kalkgemenge.

Kalk oder kalkhaltige Stoffe, wie Kreide, Gips u. s. w. sollte fast allem Düngergemenge beigesetzt werden, aber verhältnißmäßig desto mehr, je mehr Säuren diese Materien enthalten, je schwerer sie sich zersetzen, oder je schneller man das Gemenge zu benützen wünscht.

15. Mergelgemenge.

Mergel mit Erde vermengt, und mit Dünger, Jauche

Lauge u. dgl. geschwängert, gibt ein vozügliches Gemenge, aber natürlich ein desto besseres, je besser, d. h. kalkhaltiger der Mergel an und für sich ist.

16. Salzgemenge.

Salz mit Kalk, Asche, Gips o. a. m. gemengt, eignet sich sehr zum Eineggen mit der Saat, wie zum Ueberstreuen der Saatfelder, mehr aber im Frühjahre als im Herbste.

Salz in die Mengehaufen gestreut, erhöht ihren Werth bedeutend; es ist aber im unverdorbenen Zustande zu theuer im Verhältnisse zu unsern Landesproducten, als daß dieser Gebrauch anzurathen wäre. In Gegenden, in welchen Seesalz gewonnen wird, kann man es aber mit Vortheil thun.

17. Salz- oder Soolenwasser.

Dies Wasser auf die Saatfelder geführt, wirkt vorzüglich, und Mengedünger, der mit demselben begossen wird, erhält einen besondern Werth.

Die Fruchtbarkeit eines Landes könnte daher ausserordentlich gesteigert werden, wenn in den verschiedenen salzhaltigen Gegenden Bohrlöcher zum Behufe der Salzwasserabgabe zur Düngung eröffnet würden. So lange aber die Salzgewinnung Staatsmonopol ist, muß man hierauf verzichten.

18. Braunkohlenmulmgemenge.

Man nehme Braunkohlenmulm, vermische ihn entweder mit Kalk oder Gips, Mergel, Düngsalz oder am besten mit Holzasche, bringe diese Stoffe in eine tiefe Grube, übergieße sie mit Jauche, und lasse diese Mischung 6 Monate lang zusammengähren. Alsdann werfe man sie heraus, und fahre sie auf Wiesen oder Aecker. Der Erfolg wird alle gehabte Mühe reichlich lohnen.

19. Teichschlammgemenge.

Den Teichschlamm mischt man am Besten mit Kalk, Asche oder Stallmist; besonders soll den Wiesen zusagen eine Mischung von 5 Theilen Schlamm, 1 Theil Kalk und 1 Theil Mist.

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

20. Allgemeines Düngergemenge oder Compost.

Wir verstehen darunter ein Gemenge oder eine Zusammensetzung solcher düngenden Stoffe, die, für sich allein verwendet, 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 Gebot stehen, als daß er von ihnen einen besonderen Dünger bereiten könnte. Der Compost besteht daher aus Erde und Rasenarten, schlechten Gräsern, Abfällen aller Art, als von Handelsgewächsen, Gemüsen, Fabriken u. s. w., Blättern, Lohe, Späne, todten Thieren und Thierabfällen, Teich- und Grabenschlamm, Straßen-, Hof- und Hauskehricht, Scheunen- und Boden-Abfällen, Aschen jeder Art, Oelkuchen, Trester, überhaupt aus Allem, was der Verrottung oder Verwesung fähig ist.

Alle diese Stoffe bringt man dann auf einen Haufen oder in eine Compostgrube, wenn man nämlich nicht so viel davon besitzt, daß man eigene Düngergemenge errichten kann.

Größere Gutsbesitzer können vielerlei Mengehaufen anlegen, die kleineren aber sind genöthigt, Alles das, dessen sie habhaft werden können, auf wenige Haufen zusammenzubringen. Aber auch der kleinere Landwirth, der bisher die ange-

gebenen Düngstoffe entweder gar nicht benutzt oder auf die Düngstätte gebracht hat, dürfte folgendes Verfahren einhalten:

1) er halte den Schweinedünger abgesondert, und bringe zu ihm alle diejenigen Gegenstände, die Unkrautsamen mit sich führen, also Unkraut erzeugen, wie z. B. Heuboden-Abfall, Scheunen-Auswurf u. a. m.;

2) er errichte in der Nähe seiner Behausung einen Composthaufen, auf welchen alle leicht zersetzlichen Gegenstände gebracht werden;

3) er lege einen weiteren Haufen an, dem alle schwer zersetzlichen Stoffe einverleibt werden;

4) er schlage an geeigneten Stellen seines Feldes (und häufig sind die Anwanden, durch die aufgeschleifte Erde erhöht, hiezu passend) Erde zusammen, und vermenge sie mit Unkraut, Waldpflanzen ꝛc.;

5) endlich sammle er die abgehobelte Erde der Wiesen oder die ausgehobene der Wiesenrinnen, und schichte dieselbe vorzugsweise mit Dünger auf.

Je mehr düngende Stoffe diesen Mengehaufen zugeführt, und je fleißiger sie bearbeitet werden, desto größern Erfolg kann man sich auch davon versprechen. Der Compostdünger hat viele gute Eigenschaften; insbesondere eignet er sich zur Anlage neuer Wiesen zur Verbesserung schon vorhandener, zur Düngung der Kleefelder und Bäume, und der bessere zum Ueberstreuen der Saaten.

Der Werth des Composteß wird hauptsächlich in England anerkannt; dort verwendet jeder Landwirth ohngefähr vier Fünftel seines Düngers zu demselben, und bringt nur etwa ein Fünftel in reinem Zustande auf den Acker. Auch in Deutschland finden seine Vorzüge nunmehr Anerkennung, und in einzelnen Wirthschaften, in einzelnen Gegenden wird dessen fleißig bereitet. Im

Allgemeinen wird ihm jedoch noch nicht die Aufmerksamkeit geschenkt, die er sicherlich verdient; doch ist für die Zukunft zu hoffen, daß auch dies Gute nach und nach Eingang finden werde, wenn nämlich denkende Landwirthe, mit gutem Beispiele und Erfolg vorangehend, den andern die Ueberzeugung durch die Thatsache liefern.

Schluß.

Wie in der ersten Auflage ließ ich auch hier die Düngerextracte, künstlichen Dünger und Beitzen weg, da sie, wie gesagt, theils nicht für den Landmann geeignet sind, theils sich zu häufig als unwirksam gezeigt haben.

Ich schließe auch diese Auflage mit der Hoffnung, 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 wenig Kenntniß hatte.

Anspruchslos erwarte ich von Kennern das Urtheil über diese Abhandlung in der, hoffentlich nicht ganz ungegründeten Meinung, daß meine Arbeit, die sie von Andrer ihrer, welcher ich mich bedienen mußte, leicht unterscheiden werden, nicht ohne Nutzen seyn werde. Weit entfernt, zu wähnen, daß sie der Prüfung nicht bedürfe, wird doch wenigstens die Wichtigkeit des Gegenstands sie derselben werth machen.