

80 M28964

Ueber den

thierischen Dünger,

seine Vermehrung

und

vollkommnere Gewinnung

vermittelt

Einstreuen mit Erde

in die Viehstallungen,

beschrieben und anempfohlen

von

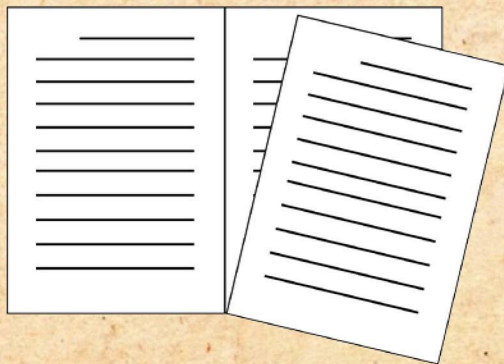
Albrecht Bloß,

Besitzer des Gutes Schierau, Königl. Preuß. Amtsrath, Ritter des
rothen Adler-Ordens 4ter Klasse und Mitglied mehrerer
landwirthschaftlichen Gesellschaften.

Breslau,

bei Wilhelm Gottlieb Korn.

1855.



W woluminie kolejno współprawne sygnatury:

1180234 I

1180235 I

1180236 I

1180237 I

1180238 I





Ueber den

thierischen Dünger,

seine Vermehrung

und

vollkommnere Gewinnung

vermittelt

Einstreuen mit Erde

in die Viehstallungen,

beschrieben und anempfohlen

von

Albrecht Bloß,

Besitzer des Gutes Schierau, Königl. Preuss. Amtsrath, Ritter des
rothen Adler-Ordens 4ter Klasse und Mitglied mehrerer
landwirthschaftlichen Gesellschaften.

Breslau,

bei Wilhelm Gottlieb Korn.

1835.



11802685

Ueber

den thierischen Dünger, seine Vermehrung und vollkommnere Gewinnung vermittelt Einstreuen mit Erde in die Viehstallungen.

Sämmtliche Futter- und Einstreu-Mittel, die wir in unsern Wirthschaften an die Viehzucht verwenden, erhalten wir bei richtiger Anwendung derselben und bei einer vollständigen Ernährung, gehörigen Pflege und richtigen Auswahl der nutzbaren Thiere, von denselben durchschnittlich nur um die Hälfte vermittlest Zuwachs der Thiere, Milch, Wolle und des Gewinns an Fleisch und Talg bezahlt, wohingegen die andere Hälfte durch den zu gewinnenden Dünger vergütet werden muß.

Wäre es denkbar, daß ein Landwirth das Mittel erfände, einen ausdauernd reichen Ertrag von seinen Aeckern, auch ohne thierischen Dünger und ohne besondere Kosten zu gewinnen, dann würde dieser, (so lange er der Einzige ist, der dieses Mittel besitzt) durch den Verkauf seiner Futter- und Einstreu-Mittel gewiß den höchsten Reinertrag von seinen Aeckern erzielen, da er die Futter- und Einstreu-Mittel um 50 pro Cent

höher absetzen oder verwerthen könne. Jedoch ist dies nicht denkbar, und wäre es auch der Fall, daß ein im Allgemeinen anzuwendendes Mittel erfunden würde, welches den thierischen Dünger ganz entbehrlich machte, dann würden die Futter- und Einstreu-Mittel wenig Abnahme finden, auch die andern verkäuflichen ländlichen Produkte in ihren Preisen um eben so viel herunter sinken, als solche uns weniger zu produciren kosten, mithin würde dieses Mittel auf den baaren Rein-Ertrag vom Ackerbau, wenigstens für den Producenten, wenig vortheilhaft wirken und von Nutzen sein.

Da wir nun aber im Allgemeinen nur mittelst des thierischen Düngers bei einer guten Kultur des Ackers und einem den anzubauenden Feldfrüchten richtig anzuweisenden Standorte, den höchsten Ertrag vom Ackerbau erhalten, und die unentbehrlichsten Bedürfnisse des Lebens im größten Maße zum allgemeinen Besten zu erzielen im Stande sind, so kann auch das Bestreben des Landwirths, hinlänglichen kräftigen thierischen Dünger für seinen Acker zu gewinnen, nie groß genug sein.

Der Mangel an hinlänglichen Einstreu-Mitteln auf die Lagerstätte der Thiere in ihren Stallungen, welche die Exkremente und besonders den Urin gänzlich auffangen, ist meistens die Ursache eines großen Düngerverlustes oder überhaupt des zu wenigen Düngers, den wir von unsern Nutzhieren, selbst bei einer reichen Ernährung erhalten.

Vermittelst des Gebrauches der Erde als Einstreu, und zwar abwechselnd mit Stroh oder anderem trockenen Streumitteln, sind wir aber im Stande:

„den thierischen Dünger in den Stallungen, nämlich
 „Exkremente und Urin, auf das vollkommenste ohne Ver-
 „lust aufzufangen und zu gewinnen, Aecker und Wiesen
 „damit zu bereichern, den Thieren einen gesunden Aufent-
 „halt in ihren Stallungen zu verschaffen, selbst wenn der
 „Dünger in denselben mehrere Monate verbleibt, so wie
 „dem Mangel an Dünger vorzubeugen, welchen zu Zeiten
 „geringe Stroh-Erndten, besonders an Orten, wo es an
 „andern Einstreu-Mitteln gebricht, unausbleiblich nach
 „sich ziehen.“

Die hierüber gemachten Erfahrungen öffentlich mitzuthei-
 len, die Behandlungs-Art beim Gebrauch der Erde als Ein-
 streu, welche ich am zweckmäßigsten fand, zu beschreiben,
 und überhaupt die Anwendung der Erde zum beschriebenen
 Zwecke allen Landwirthen auf das Angelegentlichste zu empfehlen,
 ist die Veranlassung nachstehender Zeilen.

Schon vor 30 Jahren machte ich einen Versuch, den Rind-
 und Schaafvieh-Dünger bei Mangel an Streustroh durch Ein-
 streuen mit Erde zu vermehren, und zwar bei einem Gute,
 welches ich in einem düngerarmen Zustande, nebst einer im
 Verhältniß, seiner Fläche sehr geringen Erndte, käuflich über-
 nommen hatte.

Bei diesem Gute hatte ich Gelegenheit, aus einer nahe-
 gelegenen Brettschneidemühle Sägespäne zu kaufen, und zwar die
 zweispännige Fuhre zu 4 Sgl., wobei ich so viel ausladen lassen
 konnte, als auf einen Wagen mit Aufsegebretern und Flechten
 nur zu bringen war. Ich ließ daher einen möglichst großen
 Vorrath von Sägespänen, so wie Erde, aus neu angelegten

Feld- und Wiesengräben entnommen, in großen Haufen vor die Stallungen anfahren, und bediente mich nun dieser Einstreumittel abwechselnd für Rind- und Schaafvieh. Andere Einstreumittel, als Wald- oder Leichstreu, waren nicht vorhanden. Die Schaafurschen (von Schaafen abgefressenes Stroh) mußten größtentheils wegen Mangel an Stroh zu Heffel verwendet werden, und nur ein geringer Theil davon blieb übrig, um nach jedesmaligem Erdeinstreuen etwas kurzgehacktes Stroh über die in die Stallung gebrachte Erde streuen zu können, damit das Vieh rein vom Schmutze erhalten werden konnte. Diese Anwendung genannter Streumittel setzte ich ein ganzes Jahr bis zur nächsten Erndte fort, und gewann dadurch vielen guten kräftigen Dünger, worauf die angebauten Früchte vortrefflich gediehen, mit Ausnahme der Wasserrüben, welche der Erdfloh nicht zu Kräften kommen ließ, indem, wie spätere Erfahrung mich belehrte, die Sägespäne Ursache der starken Vermehrung des Erdflohes waren. Im nächsten Jahre wollte ich den Gebrauch der Sägespäne ganz unterlassen, und mich nur des Einstreuens der Erde und des Strohes bedienen, denn Erde stand mir so viel als ich nur wünschen konnte, vermittelt Anlegung neuer, so wie durch Erweiterung alter Gräben und Teiche zu Gebote; jedoch in diesem Jahre nahmen die Kriegsunruhen ihren Anfang, wozu noch kam, daß meine damalige Stellung mich mit der Direction entfernter großer Güter vollauf beschäftigte, und mir nur wenige Zeit übrig blieb, auf meinem Gute thätig zu wirken, und so kam es, daß das Einstreuen mit Erde ganz unterlassen wurde, zumal auch reiche Stroherndten in den folgenden Jahren dasselbe nicht mehr so dringend nothwendig machten.

Die geringen Stroherndten der Jahre 1833 und 1834 aber nöthigten mich wiederum meine Zuflucht zu dem Erdein-

streuen zu nehmen, um mein Vieh bei einer kräftigen, saftigen Stallfütterung reinlich zu erhalten, so wie besonders die Aecker in ihrem Düngungszustande nicht zurückkommen zu lassen. Ueber die Behandlungsart beim Einstreuen mit Erde, habe ich nun wiederum mehrere Versuche gemacht; ich werde aber hier nur jener Methode erwähnen, welche ich für die zweckmäßigste halte, und die ich auch, selbst bei den reichsten Stroherndten, beizubehalten gedenke.

Zwischen der Frühjahrssaat und Erndte, so wie im Herbst nach beendeter Ackerbestellung, und zu allen Zeiten, wenn Zugvieh und Arbeiter mir zu diesem Geschäft zu Gebote stehen, wird die Erde von Graben, Rändern, Dämmen und dergl. in möglichst großem Vorrath in hohe Haufen ohnweit der Stallungen in welchen man sie anzuwenden gedenkt, angefahren. Diejenige Erde, welche zur Einstreu über Winter bestimmt ist, wird, bevor der harte Frost die Erde starrend macht, mit Pferdedünger überdeckt und auf diese Art vor dem Frost geschützt, um dieselbe zu allen Zeiten als Einstreu gebrauchen zu können. Kann man die Erde in einem möglichst trocknen Zustande in die Vorrathshaufen bringen, dann ist solches um so besser, indem sie dann als Einstreu im Stalle eine größere Masse von Düngerfeuchtigkeit aufzunehmen oder einzusaugen vermag.

Ein Cubit-Fuß Erde, wenn solche noch circa 12 bis 15 Procent Feuchtigkeit bei sich hat (dem Gewichte nach berechnet), nimmt in der Stallung unter dem Viehe, dem Volumen nach berechnet, noch $\frac{1}{3}$ Cub.-Fuß Feuchtigkeit an. Dieß ist ohngefähr der Fall bei den meisten Erdarten, selbst bei ganz sandiger Erde. Trockener, torfartiger, poröser Boden nimmt noch mehr Feuchtigkeit in sich auf.

Bei Mangel an Streustroh, wo man täglich pro Stück Groß-Rindvieh nur 3, höchstens 4 Pfd. Streustroh geben kann, ist es vortheilhaft, $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß Erde noch nebenbei einzustreuen, welches nicht nur einen kräftigen Dünger, sondern auch dem Thiere eine trockene Lagerstätte giebt.

Ein nothwendiges Erforderniß zur Erlangung guten Düngers ist aber, daß die Stallung hinlänglichen Raum hat, damit der Dünger wenigstens 4 Wochen lang unter dem Viehe liegen bleiben kann; kann man denselben eine noch längere Zeit im Stalle lassen, so ist dies um so besser, als der Dünger im Stalle, auf welchem die Thiere tagtäglich stehen, in seiner Güte nie verliert, sondern durch die Länge der Zeit nur gewinnt. Eben so nothwendig ist es aber auch, daß der Dünger im Stalle wöchentlich zweimal aufgerissen und auf die Krippen zu gezogen wird, weil sich derselbe sonst hinter dem Viehe, wo der meiste Dünger hinfällt und daher mehr eingestreut werden muß, zu hoch anhäufen würde.

Kann man bei saftreicher Fütterung mehr Streustroh, z. B. 6 bis 8 Pfd. pro Stück Großvieh, nebst $1\frac{1}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß Erde täglich anwenden, dann ist solches um so besser, indem auch diese Einstreumasse vom Dünger oder den Abfällen der Thiere völlig gesättiget wird; jedoch ist es bei Mangel an Erde schon eine große Hülfe und von vielem Nutzen, wenn bei starker Stroh-Einstreu nebenbei auch nur $\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß Erde pro Stück Großvieh verwendet wird.

Der jährliche Gewinn an gutem Dünger, oder das plus, welches das Einstreuen mit Erde in vorbeschriebener Art bewirkt, ist mindestens auf 8 bis 10 Fuhren à 40 Cub.-Fuß pro Stück

Groß-Rindvieh bei Stallfütterung zu veranschlagen. In Fällen aber, wo den Thieren, bei einer nur wenig Feuchtigkeit enthaltenden Fütterung, überaus reich mit Stroh eingestreut wird, ist natürlich auch die Vermehrung des Düngers, welche das Erd-einstreuen bewirkt, von geringerer Bedeutung; weil die Erde den strohigen lockern Dünger mehr zusammen drückt, — ihn compacter macht — mithin auch dann derselbe ein geringeres Volumen einnimmt, aber dennoch in der Güte vermittelst der Erde ungemein gewinnt.

Die eingestreute Erde und das Stroh faßt und verschluckt alle und jede Feuchtigkeit, die vom Thiere kommt; der Anbringung von Tauche- oder Güllenbehältern ist man überhoben, denn die Einstreumittel fangen alles auf, und sind ohnstreitig die besten Güllenbehälter. Der Dünger, welcher auf diese Art im Stalle entsteht, erhitzt sich nicht unter den Thieren, und vermindert sich nicht in seiner Güte und seinem Volumen; die Thiere stehen immer reinlich und eine weit gesündere Luft herrscht in den Stallungen, indem bei gehörigem Einstreuen die Lagerstätte jeden Tropfen Feuchtigkeit in sich aufnimmt und verschluckt, so daß es hierbei möglich wird, dem Ackerbau alle Excremente der Thiere zu Gute kommen zu lassen. Wird ein derartiger Dünger aus der Stallung auf die Dungstätte gebracht, so kann derselbe, wenn es Verhältnisse nöthig machen, auch eine längere Zeit darin gelassen werden, ohne einen bedeutenden Verlust zu erleiden, da die Beimischung der Erde das Brennen und Verkohlen des Düngers eine längere Zeit aufhält, welches ebenfalls nur erwünscht sein kann, indem sich nicht immer die Gelegenheit darbietet, den Dünger zu allen Zeiten, so wie solcher aus den Stallungen gebracht wird, dem Acker einzuverleiben.

Bei der ersten Einrichtung hat man, wie bei allem Neuen, mit Schwierigkeiten zu kämpfen. Das Hereinschaffen der Erde in die Stallungen ist eine neue ungewöhnliche Arbeit; die Dienstboten, welche dieselbe verrichten sollen, haben mancherlei Einwendungen, z. B. sie würden diese Arbeit nicht bestreiten, das Vieh würde sich durch die Erde noch mehr beschmutzen, die Thiere würden Klauenkrankheiten bekommen und dergl. mehr, allein hierauf hat man nicht zu achten, man sorge nur dafür, daß die Arbeit gut gemacht und nach dem jedesmaligen Erdeinstreuen immer etwas Stroh oder sonstiges trockenes Streumaterial auf die Erde gestreut wird, wozu auch der mehr trockene Pferdedünger in dem Zustande, wie solcher aus der Stallung gebracht wird, sich vorzüglich eignet. Der Pferdedünger ist überdies in der Regel weit schlechter als der Rindviehdünger, wird derselbe aber, wie gesagt, noch in die Rindviehstallungen als Einstreu verwendet, so erhält er dieselbe Güte als der Rindviehdünger. Daß dieses Erdeinstreuen mehr Arbeit macht, als das gewöhnliche Einstreuen mit Stroh u. hat allerdings seine Richtigkeit, hält man aber zur Verpflegung und Fütterung des Viehes die gehörige Anzahl Dienstboten, dann wird man auch in den meisten Fällen mit diesen das Erdeinstreuen bestreiten können, und wäre dies wegen etwaiger anderer Arbeiten nicht gut möglich, nun so ist es von keinem großen Belange, wenn auch ein oder einige andere Hülfsarbeiter täglich eine Stunde zu dieser Arbeit noch nebenbei gegeben werden, da dieser Kosten-Aufwand, in Verhältniß des Dünger-Gewinns, nur von einem geringen Betrage ist. Die meiste Dünger-Arbeit in den Stallungen macht das Austragen desselben, wenn nämlich die Stallungen nicht so gebaut sind, daß der Dünger gleich in denselben auf den Wagen geladen werden kann, sondern herausgetragen werden muß; in diesem

Fälle sind freilich die gewöhnlichen Dienstboten, welche man zur Verpflegung des Viehes hält, nicht gut im Stande diese Arbeit mit zu bestreiten.

Als ich im vorigen Jahre wiederum aufs Neue anfang, Erde als Einstreu in die Rindviehstallungen zu gebrauchen, ließ ich anfänglich wöchentlich nur einmal, nachdem zuvor der Dünger vorn auf die Krippen zu gezogen worden war, stark mit Erde einstreuen und zwar pro Kuh oder Schse 10 bis 12 Cub.-Fuß. Auf diese Erde wurde der in der verflossenen Woche entstandene Pferdedünger gebreitet. Die übrigen 6 Tage in der Woche wurde dem Viehe wie gewöhnlich mit kurzgehacktem Streustroh eingestreut. Nach Verlauf von 6 Tagen fand es sich immer, daß Erde und Einstreu-Stroh von der Düngerfeuchtigkeit völlig gesättigt waren, mithin es am 7. Tage wieder nöthig wurde, das Erdeinstreuen zu wiederholen. Nach einem Monat war diese Methode des Einstreuens gut eingerichtet, das Vieh stand trocken, konnte mit weniger Streustroh reinlicher gehalten werden als früher, und die Dienstboten, welche mit der Verpflegung des Viehes beauftragt waren, fanden nun statt Widerrede, ihren Wohlgefallen daran, da der mehr trockene reinlichere Stand der Thiere ihnen die Abwartung und Verpflegung derselben erleichterte.

Späterhin änderte ich die Sache in so fern ab, daß, statt einmal wöchentlich, nun tagtäglich mit Erde eingestreut wurde und zwar pro Stück Groß-Rindvieh $1\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß, das übrige Verfahren blieb dasselbe. Diese Abänderung geschah deßhalb, weil ich bei dem Dünger-Austragen aus den Stallungen fand, daß die eingestreute Erde, welche viel Lehm enthielt, von der thierischen Feuchtigkeit zwar völlig gesättigt und durchdrungen,

aber durch das Treten und Lagern der Thiere etwas zusammengeballt war, wodurch eine gleiche Vertheilung des Düngers auf dem Acker erschwert wurde. Wird hingegen die Erde täglich eingestreut, wie es jetzt geschieht, dann kommt dieselbe weniger dicht zu liegen, wodurch eine gleichere Mischung mit dem Streustroh bewirkt und das Zusammenballen der Erde vermieden wird. Das Hereinschaffen der Erde in die Stallungen ließ ich anfänglich nur um die Sache in Gang zu bringen, durch Lohnarbeiter verrichten, jetzt aber, wo es keinem Diensthofen mehr einfällt Schwierigkeiten zu machen, wird das Hereinschaffen und Einstreuen der Erde täglich von denselben Diensthofen, welchen die Verpflegung des Viehes obliegt, verrichtet, jedoch mit Ausschluß des Sonntags, wo keine Erde eingestreut wird, dafür aber des Sonnabends eine doppelte Portion eingestreut werden muß. Die zum Einstreuen vorräthige Erde liegt in hohen Haufen dicht vor den Stallungen und wird mit Brettradwern, deren Kasten reichlich $1\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß faßt, in dieselben geschafft. Diese Arbeit geschieht immer des Nachmittags, während das Vieh zur Tränke getrieben und nachher so lange im Viehhofe gelassen wird, bis das Erdestreuen vollendet ist, welches ohngefähr eine Stunde dauert. Regel ist es, daß die Erde nicht in Klumpen angewendet, sondern zuvor in möglichst kleine Theile gebracht und recht streubar gemacht wird, um solche auf der Lagerstätte der Thiere immer dahin, wo es am nöthigsten ist, streuen und aufs gleichmäßigste vertheilen zu können.

Wird Stroh allein eingestreut, dann faßt dasselbe bei einer kräftigen saftigen Fütterung, die von den Thieren abfallende Feuchtigkeit, auch bei starker Einstreu, nie völlig auf; bei weniger Streu ist solches ganz unmöglich; die Thiere stehen und liegen

dann in ihrem Schmutze, daher denn auch hier Abzüge und Güllenbehälter durchaus nöthig sind, um die Thiere nicht ganz im Rassen stehen zu lassen, so wie um den zu sammelnden Abfluß doch auf irgend eine Art als Düngungsmittel wenigstens einigermaßen nützen zu können.

Die Düngung mit Gülle, nämlich solche in Fässern oder dazu eingerichtete Kasten mit den Wagen auf Aecker oder Wiesen zu schaffen, ist eine schwierige und wenig lohnende Arbeit, indem die damit fruchtbar zu machende Fläche in der Regel von geringem Umfange ist, weil von der Gülle gewöhnlich, bevor solche sich sammelt und sie genutzt werden kann, zu viel verloren geht.

Durch das Einstreuen mit Erde ist man aber, wie schon gesagt, im Stande, auch bei wenigem Streustroh oder andern Einstreumitteln, Reinlichkeit in den Ställen zu erhalten und, was von der größten Wichtigkeit ist, auch die thierischen Abfälle sämmtlich ohne Verlust aufzufangen, vielen kräftigen Dünger zu gewinnen und die Aecker in einem weit reichlicheren Maaße damit zu befruchten.

Nur mit Hülfe der Erde als Einstreumittel ist es mir gelungen, auch dieses Jahr den vierten Theil meiner Feldfläche kräftig zu düngen, welches aber bei der vorjährigen geringen Stroh- und Heu-Ernde, wo das Stroh größtentheils zu Häcksel verwendet werden mußte, ohne das Einstreuen der Erde nicht möglich gewesen wäre. Alle auf diesem Dünger angebauten Früchte haben eine vorzüglich reichliche Ernde gegeben, und an der Nachhaltigkeit desselben ist, wie frühere Erfahrung mich belehrt hat, ebenfalls nicht zu zweifeln.

Welche wichtige Rolle der Dünger bei der Landwirthschaft spielt, ist allen Landwirthen bekannt, vieles Andere in unserm Fache, was nützlich und empfehlenswerth ist, wird oft bekräftelt und lange Jahre bezweifelt, ehe solches Eingang oder allgemeine Anwendung findet und wirklich als gut anerkannt wird; jedoch über die gute Wirkung des thierischen Düngers ist kein Zweifel, denn auch der kleinste und ärmste Ackermann erkennt seinen Werth, so wie der rationelle Landwirth in seiner Praxis gewiß die Bestätigung finden wird, daß der Rein-Ertrag von einer bestimmten Ackerfläche größtentheils von dem Düngungszustande desselben abhängt, so daß oft ein Ackerstück oder ganzes Gut von geringem Umfange, bei kräftiger Düngung mehr rentirt, als ein weit größeres bei gleicher Güte des Bodens, aber bei einem düngerarmen Zustande.

Zur Gewinnung vielen guten kräftigen Düngers ist natürlich auch eine vollkommen kräftige Ernährung der Thiere nöthig, aber eben so unerläßlich ist auch eine hinlänglich vollkommene Einstreu, um die Excremente der Thiere vollständig zu fassen, weil ohne Einstreu, die wenig Volumen enthaltenden Excremente auf dem Acker, wie die Erfahrung uns lehrt, nie ihre vollkommene Wirkung leisten; die Fläche, welche damit gedüngt werden kann, ist zu geringfügig, und es ist mithin die Einstreu ein unerläßlich nothwendiges Mittel zu jenem Hauptzwecke, den wir Landwirthe alle zu erreichen wünschen, nämlich: vielen guten Dünger und durch denselben einen reichen Ertrag von unsern Aeckern zu erhalten.

Ob nun zwar die Erde als Einstreu- und Auffange-Mittel der Excremente beim Rindvieh sich am besten eignet, da solches weit saftreicher als das Schaafvieh ernährt wird, auch überhaupt er-

stereß weit mehr Flüssigkeiten zu sich nimmt und daher im Verhältniß seines Futterbedarfs und seines Körpergewichts dreimal mehr urinirt als das Schaaf, so ist es dennoch zweckgemäß auch Letzteren dann und wann Erde aber in einem weit geringeren Verhältnisse, in die Stallung zu streuen, so daß z. B. 30 Schaafen bei Stallfütterung, ohngefähr so viel als einer Kuh eingestreut wird, wonach man von 10 Schaafen, mittelst der Erde, jährlich ohngefähr $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuhren Dünger mehr gewinnen kann. Das Einstreuen mit Erde in die Schaafstallungen hat noch nebenbei den Nutzen, daß dieselbe das Erhitzen des Düngers aufhält, denselben weniger ausdunsten läßt, und eine weit gesündere Luft in den Stallungen erhält.

Nur wenige Wirthschaften wird es geben, wo nicht die Gelegenheit vorhanden sein sollte, durch Anlegung neuer zweckmäßiger Gräben auf Feldern, Wiesen und an Fahrwegen, dergleichen durch Erneuerung oder Erweiterung alter Gräben, oder durch Anlegung von Schlammfängen und Wassersammlungen in Niederungen, um den Aeckern einen Abfluß zu verschaffen, so wie durch das Abstechen alter nicht mehr nöthiger Deichdämme und dergleichen, sich die benöthigte Erde zum Einstreuen zu verschaffen und dadurch den zu gewinnenden Dünger zu vermehren und zu verbessern. Bei kleinen Ackerbesitzungen von 5 bis 6 Morgen, wo es an Gelegenheit fehlt, die Erde zur Einstreu anderweitig zu erlangen, ist die beschriebene Methode des Erdestreuens dennoch dann ausführbar, wenn das Ackerland nicht schroffen Kies oder Sand, sondern nur sogenannte todte Erde (Erde welche verschlossen lag und in keiner Kultur stand,) ein bis zwei Fuß tief zur Unterlage hat. In diesem Falle wird die obere gute pflugbare Erde von einer Fläche, welche so groß sein muß, als die benöthigte Erde erfordert, mittelst Pflug

und Schaufel ab und zur Seite geräumt, und dann die Unterlage zum Einstreuen ausgegraben. Angenommen, die Erd-Unterlage würde einen Fuß tief ausgegraben, der tägliche Bedarf der Einstreu wäre für eine Kuh, und zwar $1\frac{1}{2}$ Cub.=Fuß, so würden 548 Cub.=Fuß Erde ausgegraben werden müssen; 4 Cub.=Fuß Erde im compacten Zustande, geben 5 Cub.=Fuß trockene Erde, wie solche zur Einstreu verwendet wird, mithin betrüge dann die Fläche, von welcher die Unterlage entnommen wird, 438 Quad.=Fuß oder höchstens $4\frac{1}{2}$ Quad.=Ruth., welches der 120. Theil von 6 Morgen ist. Dieses wäre der jährliche Bedarf bei der Haltung einer Kuh. Um aber nun jene Fläche von $4\frac{1}{2}$ Quad.=Ruth., von welcher die Unterlage zur Einstreu genommen ist, nicht unbrauchbar liegen zu lassen, wird die abgeräumte gute Erde, wenn zuvor der Untergrund vermittelst Pflug oder Spaten gelockert worden, wieder an ihren alten Standort, nämlich auf die gelockerte Unterlage gebracht, wodurch diese kleine Fläche wiederum Unbaufähig gemacht ist. Auch diese Arbeit bezahlt der Acker durch seinen höhern Ertrag noch reichlich. Der kleine Ackerbesitzer, welcher diese Melioration bei seinem Acker unternimmt und die Arbeit mit eigener Hand verrichtet, gewinnt hiedurch eine Gelegenheit, ein gutes Tagelohn auf seinem eigenen Grundstück zu erwerben, so wie auch mehr Selbständigkeit sich zu verschaffen.

Bei bindenden stark thonhaltendem Boden, ist sandige Erde, und bei leichtem sandigen Boden, so wie bei allen Aekern, denen es an Bindung und Feuchtigkeit anhaltender Eigenschaft gebricht, ist wiederum lehmige Erde und selbst Lehm, natürlich aber in trockenem und zerkleinertem Zustande, als Einstreu am vortheilhaftesten.

Das Graben und Anfahren der Erde, so wie dieselbe in die Stallungen zu bringen und selbst der mehrere Dünger, der aus den Stallungen geschafft und auf das Feld gebracht werden muß, macht zwar, wie schon einmal gesagt, mehr Arbeit und Kosten, jedoch sind alle diese Auslagen, im Vergleich des dadurch hervorzubringenden Nutzens, geringfügig zu nennen, wie aus nachträglicher Kosten-Berechnung sich ergeben wird.

Viele thätige und eifrige Landwirthe unter uns scheuen keine Kosten, um ihre Aecker durch anzukaufende Düngungsmittel in der Fruchtbarkeit zu erhöhen; große Summen Geldes für Seifensieder-Asche und Kalk werden jährlich verwendet, beides, nämlich Kalk und Asche, werden oft mehrere Meilen weit herbeigeholt, welches die Anschaffungskosten noch vermehrt und zuweilen so bedeutend macht, daß nur in einzelnen Fällen der Ackerbau, durch seinen, vermittelst der kostspieligen Düngung hervorgebrachten höhern Ertrag, die Auslagen deckt; wogegen die Verbesserung und Vermehrung des thierischen Düngers durch Einstreuen mit Erde in die Stallungen, einen weit geringeren Kostenaufwand erheischt und, wenn auch nicht unter allen Verhältnissen, doch in den meisten Wirthschaften, die Kalk- und Asche-Düngung nicht nur ersetzt, sondern noch reichere Erndten hervorbringt, weit nachhaltender ist und uns zugleich in unserer Wirthschaft selbständiger macht.

In Ansehung der benöthigten Handarbeiten und Fuhren nebst deren Kosten, welche das Graben und Herbeischaffen der Erde verursacht, füge ich folgende aus der Erfahrung genommene Berechnung bei:

B e r e c h n u n g

der Handarbeiten und Fuhren nebst deren Kosten, welche in einem Jahre das Ausgraben, Auf- und Abladen der Erde zum Einstreuen in die Stallungen für 30 Stück Groß-Rindvieh und 500 Stück Schaafse erforderlich macht, wenn täglich für ein Stück Groß-Rindvieh $1\frac{1}{2}$ und für 10 Stück Schaafse $\frac{1}{2}$ Cubic-Fuß Erde eingestreuet wird.

Betrag der Handarbeiten und Fuhren nebst deren Kosten.	Handarbeiter-Lohn.	Rthl. sgl. pf.
A. Handarbeiten und deren Kosten.		
Wenn für jedes Stück Groß-Rindvieh $1\frac{1}{2}$ und für 10 Stück Schaafse $\frac{1}{2}$ Cub.-Fuß Erde täglich eingestreuet wird, so beträgt dieses bei 30 Stück Rindvieh und 500 Stück Schaafen auf einen Tag 70 Cub.-Fuß, und aufs Jahr 25,550 Cub.-Fuß, die zweispännige Fuhre zu 25 Cub.-Fuß gerechnet macht 1022 Fuhren.		
1) 12 dergleichen Fuhren Erde zu graben und auf den Wagen zu laden ist durchschnittlich bei kurzen und langen Tagen ein Mannstagerwerk. 1022 Fuhren erfordern demnach, Bruch voll gerechnet, 86 Mannstagerwerke, den Tag mit 4 sgl. veranschlagt, macht	11	14 —
2) 30 Fuhren Erde vom Wagen abladen und in einen hohen Haufen bringen ist ein Mannstagerwerk, dieses beträgt bei 1022 Fuhren, Bruch voll gerechnet, 35 Tagewerke, das Tagewerk zu 4 sgl. veranschlagt, macht . . .	4	20 —
Latus	16	4

Betrag der Handarbeiten und Führen nebst deren Kosten.	Handarbeiter-Lohn.		
	Rthl.	sgl.	pf.
Transport	16	4	—
3) Das Hereinschaffen der Erde in die Stallungen wird durch jene Diensthofen verrichtet, welchen die Verpflegung des Viehes obliegt. Um jedoch nicht genau zu nehmen und die Arbeiten gut zu bestreiten, wird noch ein Tagelöhner, welcher täglich 2 Stunden behülflich ist, die Erde in die Stallungen zu schaffen, dazu veranschlagt, die Stunde Arbeit zu 7 Pf. gerechnet, macht jährlich	14	5	6
Summa der Auslagen für Handarbeiten welche 1022 Führen Erde zu graben, sie auf- und abzuladen, so wie in die Stallungen zu schaffen, nöthig machen	30	9	6
Nach dieser Berechnung betragen die Handarbeitskosten, um eine Fuhre Erde von 25 E.=F. zu graben, aufzuladen und in die Stallung zu schaffen, Bruch voll gerechnet	—	—	11

B. Benöthigte Fuhren und deren Kosten.

1) Bei 100 Ruthen Entfernung leistet ein zweispänniges Tagewerk mit Pferden im Durchschnitt kurzer und langer Tage									
								22 Fuhren, à 25 C.-F.	
2) =	200 Ruthen Entfernung							16	= = = = =
3) =	300	=	=	=	=	=		12	= = = = =
4) =	400	=	=	=	=	=		10	= = = = =
5) =	500	=	=	=	=	=		8	= = = = =
6) =	600	=	=	=	=	=		7	= = = = =
7) =	700	=	=	=	=	=		6	= = = = =
8) =	800	=	=	=	=	=		5½	= = = = =
9) =	900	=	=	=	=	=		4¾	= = = = =
10) =	1000	=	=	=	=	=		4½	= = = = =

Bei dieser Berechnung ist bei denen an einem Tage zu leistenden Fuhren nach der Erfahrung angenommen, daß das Pferd im Durchschnitt kurzer und langer Tage 5 Meilen Weges oder 10,000 Ruthen täglich im Wagen gespannt, und zwar die Hälfte des Weges beladen und die andere Hälfte desselben ledig, gehen kann; so wie daß bei jeder Fuhre die Versäumniß beim Umspannen am Wechselwagen eine Viertelstunde beträgt.

Wird das zweispännige Tagewerk incl. des Fuhrmanns mit 25 sgl., und werden die Handarbeiten, welche das Graben, Auf- und Abladen einer Fuhre von 25 C.-F., so wie solche in die Stallung zu schaffen, laut vorstehender Berechnung zu 11 Pf. veranschlagt, dann betragen die sämtlichen Kosten für eine Fuhre Erde bis in die Stallung zu schaffen, und zwar nach der verschiedenen Entfernung der anzufahrenden Erde:

Betrag der Handarbeiten und Fuhrn nebst deren Kosten.	Handarbei- ter Lohn.			Fuhrkosten.			Summari- Betrag.		
	Mtl.	Ql.	Sf.	Mtl.	Ql.	Sf.	Mtl.	Ql.	Sf.
Bei 100 Ruth. Entfernung	—	—	11	—	1	$1\frac{7}{11}$	—	2	$1\frac{7}{11}$
„ 200 „ „ „	—	—	11	—	1	$6\frac{3}{4}$	—	2	$5\frac{3}{4}$
„ 300 „ „ „	—	—	11	—	2	1	—	3	—
„ 400 „ „ „	—	—	11	—	2	6	—	3	5
„ 500 „ „ „	—	—	11	—	3	$1\frac{1}{2}$	—	4	$\frac{1}{2}$
„ 600 „ „ „	—	—	11	—	3	$6\frac{6}{7}$	—	4	$5\frac{6}{7}$
„ 700 „ „ „	—	—	11	—	4	2	—	5	1
„ 800 „ „ „	—	—	11	—	4	$6\frac{6}{11}$	—	5	$5\frac{6}{11}$
„ 900 „ „ „	—	—	11	—	5	$3\frac{3}{4}$	—	6	$2\frac{3}{4}$
„ 1000 „ „ „	—	—	11	—	5	$6\frac{2}{3}$	—	6	$5\frac{2}{3}$

Die sämmtlichen Kosten, welche das Erdestreuen für 30 Stück großes Rindvieh und 500 Stck. Schaafe in einem Jahre verursacht, nämlich bei 1022 Fuhrn, betragen vorstehender Berechnung zufolge nach der verschiedenen Entfernung der Erde vom Wirthschaftshofe:

Bei 100 Ruth. Entfernung	30	9	6	38	21	4	69	—	10
„ 200 „ „ „	30	9	6	53	6	10	83	16	4
„ 300 „ „ „	30	9	6	70	29	2	101	8	8
„ 400 „ „ „	30	9	6	85	5	—	115	14	6
„ 500 „ „ „	30	9	6	106	13	9	136	23	3
„ 600 „ „ „	30	9	6	121	20	—	151	29	6
„ 700 „ „ „	30	9	6	141	28	—	172	7	6
„ 800 „ „ „	30	9	6	154	25	5	185	4	11
„ 900 „ „ „	30	9	6	179	8	11	209	18	5
„ 1000 „ „ „	30	9	6	189	7	9	219	17	3

Bei dieser Berechnung wurden die weitläufigen Brüche theils voll gerechnet, theils weggelassen, weshalb bei dem summarischen Betrage der Fuhrkosten von jenen 1022 Fuhrn einige Abweichungen vorkommen, die jedoch im Ganzen nicht von Bedeutung sind.

Ferner wird berechnet:

Die Erde in jenem lockern Zustande, wie solche sich zur Zeit ihres Verbrauches als Einstreu befindet, vermindert ihr Volumen im Stalle durch das Lagern der Thiere, so wie durch die in sich aufgefangene Feuchtigkeit gewöhnlich um 20 Procent. Die Vermehrung des Stall-Düngers, welche jene in Rechnung gebrachten 1022 Fuhren Erde à 25 Cub.-Fuß bewirken, besteht daher in 20,440 Cub.-Fuß, oder zu Ladungen gerechnet, die zweispännige Fuhre zu 35 Cub.-Fuß in 584 Fuhren. Der Dünger, welchem Erde in vorbeschriebener Art beigemischt ist, hat wegen der bedeutend mehr enthaltenden Feuchtigkeit, so wie durch die eigne Schwere der Erde ein weit größeres Gewicht als gewöhnlicher Dünger ohne Erde, weshalb die zweispännige Fuhre nur zu 35 Cub.-Fuß berechnet werden kann.

Wenn nun vorstehend berechnete 584 Fuhren Dünger zu produciren 30 Rthlr. 9 Sgr. 6 Pf. Handarbeits-Kosten, und die Erde hierzu, bei 100 Ruthen Entfernung anzufahren 38 Rthl. 21 Sgr. 4 Pf. Fuhrkosten verursachen, so betragen die Productions-Kosten einer zweispännigen Fuhre Dünger à 35 Cub.-Fuß nach der verschiedenen Entfernung der Erde vom Wirthschaftshofe, von wo aus sie herbeizuschaffen ist:

Productions = Kosten.			Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.	Rthl.	Sgr.	Pf.
bei 100 Ruth.	Entfernung		—	1	7	—	2	—	3	7	
= 200	"	"	—	1	7	—	2	9	4	4	
= 300	"	"	—	1	7	—	3	8	5	3	
= 400	"	"	—	1	7	—	4	5	6	—	
= 500	"	"	—	1	7	—	5	6	7	1	
= 600	"	"	—	1	7	—	6	3	7	10	
= 700	"	"	—	1	7	—	7	4	8	11	
= 800	"	"	—	1	7	—	7	11	9	6	
= 900	"	"	—	1	7	—	9	3	10	10	
= 1000	"	"	—	1	7	—	9	9	11	4	

Vermittelt eine kräftigen vollständigen Ernährung der Thiere und einer ihnen im richtigen Verhältniß gegebenen Einstreu mit Stroh und Erde, entsteht ein überaus kräftiger Dünger, welcher alle Abfälle von den Thieren in sich faßt, und wovon 12 Fuhren à 35 Cub.-Fuß hinreichen, einen Preussischen Morgen Ackerland kräftig zu düngen. Dieser Dünger wirkt um deswillen besser auf den Acker als gewöhnlicher Dünger, weil er sich nicht so schnell verflüchtigt, sondern anhaltender ist.

In Ansehung der Productionskosten des zu einem Morgen erforderlichen Düngers, ist die Berechnung folgende:

B e r e c h n u n g

der Productionskosten, des durch das Einstreuen mit Erde gewonnenen und auf einen Preussischen Morgen erforderlichen Düngers.

Wird wie schon gesagt, die Mistdüngung pro Morgen mit 12 Fuhren à 35 Cub.-Fuß veranschlagt, so betragen die Kosten derselben nach der verschiedenen Entfernung des Ortes, von welchem die Erde zur Einstreu herbeizuschaffen ist:					Arbeiter-Lohn.			Fuhrkosten.			Summarischer Betrag.		
					Mthl.	Qrt.	Sfl.	Mthl.	Qrt.	Sfl.	Mthl.	Qrt.	Sfl.
bei 100 Ruth. Entfernung kostet d. Düng. v. 12 Fuhren					—	19	—	—	24	—	1	13	—
„ 200 „ „ „ „					—	19	—	1	3	—	1	22	—
„ 300 „ „ „ „					—	19	—	1	14	—	2	3	—
„ 400 „ „ „ „					—	19	—	1	23	—	2	12	—
„ 500 „ „ „ „					—	19	—	2	6	—	2	25	—
„ 600 „ „ „ „					—	19	—	2	15	—	3	4	—
„ 700 „ „ „ „					—	19	—	2	28	—	3	17	—
„ 800 „ „ „ „					—	19	—	3	5	—	3	24	—
„ 900 „ „ „ „					—	19	—	3	21	—	4	10	—
„ 1000 „ „ „ „					—	19	—	3	27	—	4	16	—

Auch in dieser Berechnung finden, wegen Ausgleichung weitläufiger Brüche, kleine Abweichungen statt, welche sich doch bei den Total-Summen ziemlich wieder ausgleichen.

Ebenso ist zu bemerken, daß bei dieser Berechnung die Dünger-Fuhren, nämlich: den Dünger auf das Feld zu fahren, so wie die Kosten, den Dünger aus den Stallungen zu schaffen und solchen auf die Wagen zu laden, nicht mit veranschlagt sind, welche Arbeiten übrigens jeder Landwirth gewiß gern unternimmt, da er des Düngers bei seiner Wirthschaft nie zu viel haben kann, und seinen Werth zu schätzen weiß.

Die nähere oder weitere Entfernung des Ortes, an welchem die Erde gegraben, auf den Wagen geladen und in den Wirthschaftshof gefahren wird, hat keinen bedeutenden Einfluß auf das höhere oder niedere Arbeitslohn, welches das Ausgraben und Ausladen der Erde erfordert, wohl aber auf die Fuhrkosten, wie vorstehende Berechnung nachweist.

Der Werth des thierischen Düngers, welcher aus Futter und Einstreumitteln entsteht, läßt sich auf zweierlei Wegen ermitteln, nämlich einmal nach seinen Productions-Kosten, und zweitens nach dem höheren Ertrage oder dem Nutzen, welcher durch denselben beim Ackerbau hervorgebracht werden kann.

In den bestgeführten Wirthschaften, wo ein richtiges Verhältniß zwischen Ackerbau, den erzeugten Futter- und Einstreumitteln und der Viehzucht statt findet, kommt eine Fuhre guter kräftiger Dünger zu 40 Cub.-Fuß, gewöhnlich auf 1 Scheffel 6 Mehen bis 1 Scheffel 8 Mehen Roggenwerth zu stehen, & milch unter der Bedingung, daß sämmtliche an die Viehzucht verwendeten Futter- und Einstreu-Mittel, nach ihrem wahren Werthe veranschlagt und der Viehzucht zur Last

geschrieben werden; denn in nur sehr seltenen Fällen, z. B. bei hohen Zuchtvieh-Verkäufen oder bei hoher Anwehre der Milch findet der Fall zuweilen statt, daß die Viehzucht die Futter- und Einstreumittel durch ihren Ertrag an Milch, Wolle, Zuwachs der Thiere, Fleisch, Talg und dergl. völlig bezahlt und den Dünger unentgeltlich liefert. Eine specielle Berechnung hierüber würde hier zu weitläufig sein, ich enthalte mich derselben, berufe mich aber auf den 3ten Band meiner Mittheilungen, wo solche S. 115 Seite 403 zu finden ist. Im Allgemeinen kommen aber die Productionskosten des Düngers, wenigstens allen denen Landwirthen, die im Verhältniß ihrer eingeeendeten Futter- und Einstreumittel zu viel Vieh halten, solches nicht vollständig nähren, und den Glauben haben, durch eine unverhältnißmäßige große Stückzahl Nutzvieh eine größere Nutzung hervorzubringen, weit höher und oft auf das Doppelte zu stehen, weil nur das vollständig genährte Thier eine reiche Nutzung giebt, und die consumirten Futter- und Einstreumittel seinem Ernährer vermittelt des Düngers und seiner übrigen Nutzung ganz bezahlt. In Wirthschaften, wo starke Schlempe-Fütterung vermittelt Brandtwein-Brennereien statt findet, oder überhaupt Mastung betrieben wird, kann die Erde als Hülfsmittel zur Einstreu nicht genug empfohlen werden; denn nur zu oft wird man finden, daß bei dergleichen kräftigen saftigen Fütterungen es an Streumitteln gebricht, und ein großer Theil des kräftigsten Düngers nutzlos verloren geht, obgleich es eine starke kräftige Fütterung oder Mastung hauptsächlich ist, durch welche die Einstreumittel am höchsten verwerthet werden können.

Da wir nun den jährlich zu gewinnenden Dünger durch das Einstreuen der Erde in die Stallungen pro Stück Groß-

Rindvieh um 8 bis 10, und bei 10 Stück Schaafen um $2\frac{1}{2}$ bis 3 Fuhren vermehren können, und zwar allein durch zweckmäßig angebrachte Arbeit, und durch die Erde, welche jene düngenden Theile unter den Thieren auffängt, die sonst größtentheils nutzlos verloren gehen, und da uns das hervorgebrachte Plus an Dünger, selbst bei einer 500 Ruthen weiten Entfernung des Ortes, von wo aus die Erde zur Einstreu herbeigeschafft wird pro Fuhre nur auf 7 bis 8 Sgl. zu stehen kommt, so halte ich die Anwendung der Erde als Einstreu in beschriebener Art für eine so einträgliche Melioration, die wohl nur selten bei der Landwirthschaft auf irgend einem andern Wege zu erreichen ist, ja selbst dann noch, wenn auch Verhältnisse obwalten sollten, welche die Productionskosten des Düngers um das Doppelte erhöhten.

Der baaren Auslagen, welche diese Melioration erfordert, sind eigentlich wenige, denn sie bestehen nur in der Löhnung der Handarbeiter, welche das Graben, Auf- und Abladen, so wie das Hereinschaffen der Erde in die Stallungen nöthig macht, wogegen aber die Fuhrkosten, wenn wir solche gehörig veranschlagen, wie dies bei vorstehenden Berechnungen geschehen ist, den bei weiten größten Theil der Kosten ausmachen; jedoch dürfen wir nicht zu berücksichtigen vergessen, daß diese Fuhren in den Zwischenzeiten, wo die Feldarbeiten ruhen, verrichtet werden können, solche keine unmittelbaren Geldauslagen erheischen, sondern noch Gelegenheit geben einen Theil der Unterhaltungskosten des Zugviehes zu erwerben, da der Ackerbau durch seinen, vermittelst der starken Düngung hervorgebrachten höhern Ertrag, sämtliche Kosten reichlich vergütet.

In Wirthschaften, wo die Rindvieh-Stallungen so beengt und niedrig sind, daß der Dünger aus denselben täglich ausge-
tragen werden muß, kann das Einstreuen mit Erde natürlich
auch nicht von solch großem Nutzen sein, denn nur durch das
längere Liegen in der Stallung, wo das Streustroh und die
Erde durch das Lagern der Thiere und ihrer Abfälle täglich
immer mehr düngende Stoffe anzieht und gewinnt, kann der
meiste und beste Dünger gewonnen werden. Bei Stallungen
hingegen, denen es nicht an hinlänglicher Höhe fehlt, wo die
Krippen, wenn der Dünger sich anhäuft, erhöht werden können,
und wo die Erde mit Wagen in die Stallung hinein und der
Dünger herausgefahren werden kann, wird nicht nur die Ge-
winnung eines guten kräftigen Düngers, sondern auch alle da-
bei vorkommenden Arbeiten ungemein erleichtert; daher ich jenen
Landwirthen, welche den neuen Aufbau einer Stallung beab-
sichtigen — letztere Bauart dringend empfehlen möchte.

Daß es übrigens Verhältnisse geben kann, wo die be-
schriebene Methode des Erdeinstreuens nicht anwendbar ist, gebe
ich gerne zu, doch bin ich der Meinung, daß solche wenigstens
in den meisten Wirthschaften, selbst bei ganz kleinen Ackerwirth-
schaften nicht nur ausführbar, sondern auch für den Eigenthü-
mer des Grundstücks und dem allgemeinen Wohl von großem
Nutzen werden kann.

Der thierische Urin, von welchem der größte Theil in un-
sern Wirthschaften nutzlos verloren geht, spielt bei der guten
Wirkung eines kräftigen Düngers gewiß keine unbedeutende
Rolle, denn er giebt, wie viele comparative Versuche lehren, den
Einstreumitteln, welche ihn auffangen, die Eigenschaft, Feuchtig-

keit und Fruchtbarkeit in einem hohen Grade aus der Atmosphäre an sich zu ziehen, und solche der Erde und diese wiederum den Pflanzen mitzutheilen. Wird z. B. strohiger Dünger, welcher von Urin gesättigt ist, auf das Feld gebreitet, dann trocknet zwar derselbe bei Wind und Sonnenschein, nimmt aber, so wie Sonne und Wind auf ihn nicht mehr wirkt, sogleich Feuchtigkeit wieder an. Jeder aufmerksame Beobachter wird das Gesagte bestätigt finden, wenn er seinen im Felde ausgebreiteten Dünger, z. B. bei einer dem Acker oberflächlich gegebenen Düngung, im Tage bei heißen Sonnenschein — so wie des Abends oder des Morgens, ehe durch Sonne und Luft die angezogene Feuchtigkeit wieder verdunstet, untersucht. Daß nun aber diese vom Dünger, mittelst des Urins angezogene Feuchtigkeit etwas ganz anderes als einfaches Wasser ist, glaube ich aus den beobachteten Wirkungen bei der Erde und den Pflanzen, die solche trägt und jene fruchtbringende Feuchtigkeit empfängt, mit Zuverlässigkeit behaupten zu können. Die Eigenschaft, Feuchtigkeit an sich zu ziehen und wiederum der Erde mitzutheilen, welche nemlich das Einstreumittel durch den Urin erhält, ist eine lange Zeit ausdauernd, nur nach und nach, besonders bei öfterm Wechsel zwischen trocken und naß, schwindet solche allmählig.

Von der Feuchtigkeits-Anziehung, welche der Urin bei den Einstreumitteln bewirkt, kann man sich selbst in der Stube zu allen Zeiten durch verschiedene Versuche überzeugen. Man nehme z. B. ein Blatt Papier, tauche und tränke es in Urin, trockene es wiederum bei Sonnenschein oder auf dem warmen Ofen, und lege es dann an einen Ort, wo solches weder der Sonnen- noch der Ofenwärme ausgesetzt ist, und man wird finden, daß binnen

einer kurzen Zeit das Papier Feuchtigkeit angezogen hat, und zwar in dem Verhältnisse des Feuchtigkeitszustandes, in welchem die Atmosphäre sich befindet. Das mit Urin getränkte Papier behält die Eigenschaft der Feuchtigkeits-Anziehung eine lange Zeit, denn man kann solches mehr als hundertmal in trockenen und feuchten Zustand abwechselnd versetzen, ehe solches die durch den Urin erhaltene Eigenschaft völlig verliert.

Der Urin wirkt aber nur in verdünnten (geschwächten) Zustande vortheilhaft auf die Acker-Erde und mittelbar auf die Pflanzen die sie trägt; denn ein Uebermaass tödtet die Pflanzen, macht die Erde auf einige Zeit unfruchtbar, und zwar so lange, bis die mit Urin übersättigte Erde mittelst tieferer Cultur oder der Beackering, andere Erde beigemischt erhält. Auffallend kann man das hierüber Gesagte, ohne alle Versuche, alljährig, besonders im Frühjahr bei den auf magern, düngerarmen Aekern angebauten Hafer finden, hier sieht man zur Zeit, wenn der Hafer zu schossen anfängt, hin und wieder einzelne kleine unten ganz üppig stehende dunkelgrüne geile Stellen, welche sich über den benachbarten Haaser mächtig erheben, und man wundert sich über diese Auszeichnung. Untersucht man aber diese geilen Stellen genauer, dann findet sich's, daß einzelne davon in ihrer Mitte ganz kahl sind und keine Pflänzchen tragen, wohingegen aber der kahle Fleck rund herum mit mastigem hohen Hafer bestanden ist; bei andern dergleichen Geilstellen hingegen befinden sich auch in ihrer Mitte mastige Pflanzen. Die Ursache dieser Geilstellen ist nach vielen Beobachtungen nichts anderes, als der Urin und der Dünger, welchen der Acker von den Zugthieren bei der Saat-Bestellung erhielt. Im erstern Falle, wo die Geilstelle nicht in ihrer Mitte, sondern nur rund herum

mit mastigen Pflanzen bestanden ist, — war es der Urin von Zugthieren, welchen dieser Fleck erst bei den letzten Eggestrichen, die den Saamen unterbrachten, erhielt, denn in der Mitte, wo der Strahl vom Urin hinfiel, wurde die Erde von demselben übersättiget oder vielmehr überreizt, dagegen aber die Umgebung die weniger davon erhielt, fruchtbar gemacht; im zweiten Falle hingegen ist es die Wirkung vom Dünger, oder von jenem Urin, welchen der Acker von Zugthieren vor der letzten Pflug-Bearbeitung erhielt, denn vermittelst der Bearbeitung bekam der Urin ein größeres Volumen Erde, wo dann gedachter Ueberreiz nicht so leicht mehr statt finden kann.

Der Urin hat in einem hohen Grade die Eigenschaft, Eisenhaltige Theile in der Erde aufzulösen, und solche in eine für den Ackerbau fruchtbare Substanz umzuwandeln. Die Erde, welche unter keiner Cultur steht hat meistens viel Eisen-Oxer bei sich, daher kann man sich der rohen unkultivirten Erde von alten Dämmen, Grabenrändern u. dergl. als Einstreu recht vortheilhaft bedienen, indem, wie gesagt, die Eisenhaltige Erde hierzu recht gut zu gebrauchen ist. Dergleichen Erde, wenn solche zur Zeit des Gebrauchs als Streu auch fahl oder röthlich, vermöge ihres Eisengehalts uns erscheint, -- erhielt binnen kurzer Zeit im Stalle unter den Thieren, vermöge des eingesogenen Urins, eine bläulich schwarze Farbe, der Oxer ist verschwunden, sie ist in einen guten Dünger verwandelt, welcher bei richtiger Anwendung auf den Acker sich außerordentlich vortheilhaft auszeichnet, und besonders, wie die damit angestellten Versuche beweisen, den luxuriösen Wachsthum des Raps, Hanfes, Kopfsahls und des rothen Kleeß vorzugsweise begünstiget.

Der lohnende Ertrag von unsern Aeckern ist meistens von ihrer Kultur und ihrem Düngungszustande abhängig. Die gute

Wirkung des thierischen Düngers ist dem Landwirth allgemein bekannt, und die Erfahrung bestätigt solches alljährig. Hinlänglich guten kräftigen Dünger zu gewinnen, ist daher ein von uns Landwirthen allgemein gehegter und ausgesprochener Wunsch; ein wesentliches Mittel hierzu ist aber die vollständige Ernährung unserer Thiere und hinlängliche Aufzangemittel des Düngers — an welchem letzteren es uns aber oft gebricht. Diesem Mangel wenigstens hier und da durch den Gebrauch der Erde als Einstreumittel vielleicht in etwas vorzubeugen, ist der Zweck dieser Anempfehlung und Mittheilung des Unterzeichneten.

Schierau, den 30sten September 1835.



Albrecht Bloch.



BG0892892

120 247/6/22

N 900-

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
UNIwersytetu A.M. w POZNANIU



1180234

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
UNIwersytetu A.M. w POZNANIU



1180235

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
UNIwersytetu A.M. w POZNANIU



1180237

BIBLIOTEKA GŁÓWNA
UNIwersytetu A.M. w POZNANIU



1180238