

Halleische Zeitung

vorm. im G. Schmecksche'schen Verlage. (Halleischer Courier.)

N 264.

Verlag der Actien-Gesellschaft Halleische Zeitung.

Halle, Sonntag, 11. November.

Verantwortl. Redacteur: Professor Dr. O. Gerhard.

1883.

Abonnements-Preis pro Quartal 3 Mark.

Politische Wochenschau. Halle, den 10. November. Neben der heute in der ganzen protestantischen Welt und auch in unserer Stadt glänzend begonnenen Lutherfeier bildet die Mission des Kronprinzen nach Spanien...

Der Kaiser gedachte heute, einer Einladung seitens der Communalbehörden Berlin's folgend, mit dem Kronprinzen in der Stadt Berlin zu verweilen...

Das Vernehmen der Landtagsession, welche am 20. November laut Allerhöchsten Befehls eröffnet werden wird, hat das Interesse für die parlamentarischen Arbeiten von denen beider Reichstheile...

Was das Ausland betrifft, so hat sich das wichtigste Ereignis der letzten Woche fern ab von den genannten Mittelpunkten des politischen Lebensgetragen. Nicht in Bulgarien, — denn der neuerlich erwähnte Zusammenstoß zwischen dem Fürsten Alexander I. und einzelnen in der bulgarischen Armee dienenden russischen Offizieren scheint lediglich ausgefallen und von Seiten der St. Petersburger Regierung auf eine Beifriedigung hingewirkt worden zu sein...

Die Eröffnung des Landtags wird, wie wir hören, am 20. v. M. Mittags 1 Uhr im Weißen Saale des Königl. Schlosses erfolgen. Ob der Kaiser in Person dieselbe vollziehen wird oder im Allerhöchsten Auftrage der Vice-Präsidenten des Königl. Staatsministeriums v. Puttkamer das Recht ausüben wird, ist noch nicht fest und wird von den momentanen Dispositionen seiner Majestät abhängen.

Die Lage in Frankreich hat während der letzten acht Tage keine wesentliche Veränderung erfahren. Der bisherige Minister des Auswärtigen, Chasseloup-Laubat, hat aus Gesundheitsrücksichten einen Urlaub genommen, der, wie heißt, demnächst in eine Verabreichung übergehen wird.

In England dauern die Bestrebungen wegen der irischen revolutionären Umtriebe fort. Besondere Nachdruck hat die nationale Agitation auf der grünen Insel aus einem Zusammenstoß zwischen protestantischen Engländern und irischen Katholiken in der Stadt Londonderry gezogen.

Ueber die Reise unseres Kronprinzen nach Spanien sind nach der „Nat.-Zeitung“ folgende Dispositionen getroffen: Auf Anordnung des Königs Alfons wird der Kronprinz in Spanien mit kaiserlichen Ehren empfangen werden.

Den Kronprinzen werden auf seiner Reise nach Spanien die Schiffe „Prinz Albert“, „Sophie“ und der Aviso „Loreley“ begleiten. Was den Eindruck des Besuchs unseres Kronprinzen in Spanien betrifft, so ist vorauszusehen, daß derselbe die Stellung des vorigen französisch-englischen Ministeriums nicht befestigen wird.

Die Eröffnung des Landtags wird, wie wir hören, am 20. v. M. Mittags 1 Uhr im Weißen Saale des Königl. Schlosses erfolgen. Ob der Kaiser in Person dieselbe vollziehen wird oder im Allerhöchsten Auftrage der Vice-Präsidenten des Königl. Staatsministeriums v. Puttkamer das Recht ausüben wird, ist noch nicht fest und wird von den momentanen Dispositionen seiner Majestät abhängen.

Das die jüngsten Verhandlungen mit der Curie sich vorzugsweise um die Resignation der abgesetzten Erzbischöfe Melchers und Graf Ledochowski gerichtet haben und daß sie vollständig gescheitert sind, kann nach Zeugnissen von den verschiebenen Seiten nicht bezweifelt werden.

Die Eröffnung des Landtags wird, wie wir hören, am 20. v. M. Mittags 1 Uhr im Weißen Saale des Königl. Schlosses erfolgen. Ob der Kaiser in Person dieselbe vollziehen wird oder im Allerhöchsten Auftrage der Vice-Präsidenten des Königl. Staatsministeriums v. Puttkamer das Recht ausüben wird, ist noch nicht fest und wird von den momentanen Dispositionen seiner Majestät abhängen.

Die Lage in Frankreich hat während der letzten acht Tage keine wesentliche Veränderung erfahren. Der bisherige Minister des Auswärtigen, Chasseloup-Laubat, hat aus Gesundheitsrücksichten einen Urlaub genommen, der, wie heißt, demnächst in eine Verabreichung übergehen wird.

Die Frage der Vernehmung unserer Artillerie wird von der „Post“ und „Kreuzzeitung“ besprochen. Wie die „Post“ aus sonst gut unterrichteten Kreisen erfährt, weiß man an maßgebender Stelle von einer solchen Absicht Nichts.

Das Ministerium Ferry hat dem Antragsentwurf in der französischen Deputirtenkammer ebenfalls eine Schlappe beibringen. Bekanntlich gehört es zu den Ueberlebenden der äußersten Linken, Paris, das Herz Frankreichs, von der Zentralgewalt möglichst unabhängig zu machen, natürlich nur, um die Metro-

Die Frage der Vernehmung unserer Artillerie wird von der „Post“ und „Kreuzzeitung“ besprochen. Wie die „Post“ aus sonst gut unterrichteten Kreisen erfährt, weiß man an maßgebender Stelle von einer solchen Absicht Nichts.

Bermittlung Nachrichten.

Der Kaiser, König Albert von Sachsen, Kronprinz Rudolph, Prinz Georg von Sachsen, die Prinzen Wilhelm, Friedrich Karl und Prinz August von Württemberg und die übrigen Großherzöge sind Freitag Abend nach 9 Uhr mitteln Eiseszuge nach dem Jagdterain der Schloßhöhe bei Bad Nauheim abgeholt worden.

Die Kaiserin wird in diesen Tagen in Baden-Baden die Kur vollenden. Am nächsten Sonntag gedentt die Kaiserin dort im Gottesdienst in der Schloß-Kapelle beiwohnen und am 12. die Reise nach Koblenz antreten.

Im Abgeordnetenhause ist Alles zum Empfang der Mitglieder hergerichtet. Die einzige Aenderung, welche sich diesmal findet, besteht in der Einführung der elektrischen Beleuchtung für das Kollegium.

Der Kammergerichts-Referendar und Referent-Lieutenant H. wegen schwerer Urkunden-Wechsel-Fälschung und wiederholten Verwehrens vorgehalten in Haft genommen und geteilt der Staatsanwaltschaft vorgeführt worden.

Vertical text on the left margin containing various small notices and advertisements.

Vertical text on the right margin containing various small notices and advertisements.

Landwirthschaftliche Mittheilungen.

Redigirt von Dr. August Morgen.

Erster Assistent an der agriculturchemischen Versuchsanstalt zu Halle a/S.

Die Kultur rohen schweren Bodens; nach Professor Dr. Heiden.

Ref: Dr. von Gubenreder.

(Schluß.)

Auf Grund der in voriger Nummer besprochenen Resultate der Untersuchungen und Versuche mit künstlichen Düngemitteln macht nun Prof. Dr. Heiden für die Kultivierung rohen schweren Bodens folgende Vorschläge.

Nachdem das als Neuland fruchtbar zu machende Stück Land gehörig planirt und wenn nöthig entwässert (drainirt) worden ist, kann die Anwendung der Düngemittel vorgenommen werden.

Als erste Düngung empfiehlt sich diejenige mit gebranntem Kalk und zwar je nach der Schwere d. h. nach dem Zehngewicht des Bodens 15-20 Centner pro 1/2 Hektar. Dieser Kalk wird am besten im Herbst gegeben, er ist schnell zu lösen, dann, nachdem er zu einem feinen Pulver zerfallen, zu zerstreuen und unmittelbar nach dem Streuen unterzupflügen. Das Land bleibt abdem während des Winters in rauher Jurche liegen. Da, wie die Resultate der vorliegenden Versuche gezeigt haben, ein längeres Brachliegenlassen ohne jeglichen Nutzen ist, so ist das Feld im nächsten Frühjahr zu bejäten.

Die jetzt zu gebende Düngung richtet sich natürlich nach der zu bauenden Frucht. Es ist daher erst zu entscheiden, welche Frucht am vortheilhaftesten zuerst zu bauen ist. Die Versuche bringen für die Entscheidung dieser Frage direkt nicht erhebliches Material. Für fünf Parzellen ist mit einer Haalmrücke auf einer, nachdem dieselbe drei Jahre hindurch bearbeitet worden war, mit einer Haalmrücke der Anfang gemacht worden, während die Kartoffel als Nachfrucht erst im zehnten Jahre gebaut wurde. Wenn man aber, das die Ernte der Haalmrücke im ersten Jahre auf keiner Parzelle eine landwirthschaftlich wohl befriedigende war, daß dagegen die Ernte der Haalmrücke im ersten Jahre von der ersten Parzelle die der bereits 3 Jahre bestellten zweiten Parzelle an Körnern nicht unwesentlich übertraf, von dieser allerdings in der Gemamtheit ein wenig überhöht war, so spricht dies entschieden wohl dafür, daß die Haalmrücke auf diesem Boden als die erste Frucht nicht als die geeignetste hinzustellen ist. Es kommt ferner noch in Betracht, daß die Wäde für viele Gegenden durchaus keine sichere Frucht ist. Es ist daher weiter zu entscheiden, ob der Haalmrücke oder der Haadrucht der Vorzug zu geben sei. Heiden entscheidet sich für die Haadrucht. Erhältlich ist bekannt, was ja auch die Versuche ergeben haben, daß für einen rohen schweren Boden die Bearbeitung eine sehr wichtige Sache ist. Wird dies allgemein anerkannt, und es ist wohl als Thatfache hinzustellen, so verdient bereits die Frucht den Vorzug, welche die meiste Bodenbearbeitung erfordert und gestattet; dies ist die Haadrucht. Ferner wissen wir, daß vielfach auf Neuland als erste Frucht die Kartoffel gebaut wird, und daß von derselben auf solchem Boden durchaus befriedigende Ernten erhalten werden. Die für die Kartoffel im Neulandboden notwendigen Veränderungen der Kalk vom Herbst bis zum Spätfrühjahr, wenn die Kartoffel braucht ja erst Anfangs Mai bejätet zu werden, genügt bewiist. Man wird dann im Frühjahr kurz vor der Bestellung das in rauher Jurche während des Winters liegen geliebene Land mit Erspartator, Krümmer und Egge bepanzeln und dann die Kartoffelsetzlinge säen. Ist dies geschehen, so muß jetzt die für die Kartoffel erforderliche Düngung in die Dämme zerstreut und die Kartoffeln unmittelbar darauf gelegt werden. Was die Düngung anbetrifft, so hält Verfasser bei einem thönigen Boden, der hier zunächst in Betracht kommt, eine Zufuhr von Stickstoff und löslicher Phosphorsäure für genügend. Eine besondere Kalizufuhr erscheint ihm bei einem solchen Boden, nachdem er gefalzt, nicht notwendig, da derselbe ja an Kalk nicht arm und der Kalk einen Theil des vorhandenen Kalis assimilirbar gemacht hat. Was dann zunächst das Verhältnis anbetrifft, in welchem die beiden zuzuführenden Nährstoffe zu geben sind, so sind nach Ansicht des Verfassers ein Theil Stickstoff und 2 Theile Phosphorsäure anzunehmen. Er bemerkt, daß er bei einem in Cultur stehenden Felde dies Verhältnis zwischen den beiden Nährstoffen für 1 zu 4 halten würde. Die Stärke der Zufuhr beider ist pro 1/2 Hektar 10-15 Kilo Stickstoff in Ammoniakform und 20-30 Kilo löslicher Phosphorsäure, was zugeführt wird durch 2 1/2-2 3/4 Centner Ammoniak-Superphosphat (8% Stickstoff und 9% löslicher Phosphorsäure) und 1-1 1/2 Centner 18% Superphosphat, oder auch gegeben werden kann durch 2 1/2-4 1/2 Centner aufgelösten Peruguano und 1/2-1 Centner 18% Superphosphat. Beide Düngemittel werden zusammen mit der gleichen Menge Erde gut gemischt und in die Dämme gleichmäßig zerstreut.

Auf die Kartoffel folgt am besten eine Sommerhaalmfrucht und zwar Hafer; der Boden liegt dann wieder einen Winter in rauher Jurche und in ihm gehen so weiter günstige Um- und Berichtigungen ohne Störung vor sich. Dem Hafer ist dieselbe Düngung wie den Kartoffeln und zwar in derselben Stärke zu geben. Die Düngemittel werden, nach der Weisung mit Erde, auf die rauhe Jurche gestreut und durch Erspartator u. s. w. in den Boden gebracht. Auf den Hafer folgt eine Haalmrücke und zwar je nach der Eiderheit, welche in der Gegend die betreffenden Früchte haben, Wäde oder Erbsen, oder wenn keine Früchte nicht sicher sind, ein Gemenge von Wäde-Hafer. Zu dieser Frucht wird mit 1 1/2 Ctr. Knochenmehl gedüngt. Nach der Ernte wird das Feld umgepflügt und bleibt dann wieder während des Winters in rauher Jurche liegen.

Als vierte Frucht empfiehlt sich wieder die Kartoffel. Im Antritt der Düngung erscheint es rathsam, dieser Frucht auch noch Kalk zu geben, da ja die Kartoffel bedeutende Mengen desselben gebraucht und dieses annehmbarer Weise noch nicht voll in assimilirbarer Form vorhanden sein wird. Es ist daher eine besondere Zufuhr von Kalk wünschens-

worth, welches am besten als gereinigtes schwefelsaures Kalium-Magnesia in Stärke von 1 1/2 Ctr. verabreicht wird. Im Herbstfalle könnte auch das billigere Kalksalz, der gemahlene Kainit von Leopoldshall oder Neulandfakt verwendet werden; von diesem wären dann 2-2 1/2 Ctr. erforderlich. Durch diese Kalkdüngung in der angegebenen Stärke wird das Feld die Kartoffel notwendige Kalk nicht voll gegeben, ein Theil muß noch der Boden darbiet. Das Kalksalz wird mit der gleichen Menge Erde gemengt, auf die Erbsen resp. Wäde gestreut und mit dieser untergepflügt. Es liegt so während des Winters im Boden und kann sich in demselben gleichmäßig, was für die Wirkung erforderlich ist, verteilen. Die nachtheiligen Beimengungen des Kainits verfallen in dieser Zeit in den Untergrund, führen aber, was nicht unerwähnt bleiben darf, entsprechende Mengen von Kalk und Magnesia mit in den Untergrund. Im Frühjahr erhält das Feld dann noch, wie in die Dämme gestreut, dieselbe Menge von Stickstoff und Phosphorsäure, wie im ersten Jahre.

Nach dieser einjährigen Kultur ist das Feld soweit vorbereitet, daß es jetzt dem betreffenden Schläge der Wirthschaft einverleibt werden und wie dieser bestellt werden kann.

Diese Düngung nebst Fruchtfolge empfiehlt der Verfasser für alle thönigen Böden.

Dat man es instessen mit Sandböden zu thun, der nicht mehr flechtig ist, so muß dieser auch anders gehandelt und bestellt werden. Hier empfiehlt sich als erste Frucht die Lupine, zu welcher am besten mit Kalk und Phosphorsäure gedüngt wird. Das Kalk hat hier in der billigeren Form des Kainits und die Phosphorsäure ebenfalls in der billigeren Form des Knochenmehles gegeben werden.

Wenn Kainit, der auch hier im Herbst zu verwenden ist, oder wenigstens, wenn der Boden zu leicht, d. h. zu geringes Absorbirungsvermögen besitzt, im zeitigen Frühjahr empfohlen ist pro 1/2 Hektar 2-3 Ctr. und vom Knochenmehl 1 1/2-2 Ctr. Die Lupine ist zur Gründüngung zu benutzen, mithin in voller Blüthe zu mähen und unterzupflügen. In Betreff der Zeit der Aussaat der Lupine sei noch erwähnt, daß dieselbe nicht zu früh, weil ihr Nachtheil sehr leicht schaden, aber auch nicht zu spät geschehen darf. Es muß stets eine Zeit zur Aussaat gewählt werden, in welcher nicht zu starke Temperatur-Differenzen stattfinden, weil dies der Lupinensamen im Boden liegen schlecht verträgt, er fault dann sehr leicht. Der Sandboden erwärmt sich bekanntlich sehr schnell, kühlt aber fast ebenso schnell wieder ab.

Auf die als Gründüngung verwendete Lupine folgt, wie dies ja eine alte Praxis bereits vorschreibt, Roggen, der aber nicht ohne weitere Düngung zu bauen ist, sondern dem man noch eine, wenn auch keine starke Düngung von Stickstoff und Phosphorsäure zu geben hat und zwar wohl am besten 1 Ctr. hochkräftiges Ammoniak-Superphosphat oder 1 Ctr. aufgelösten Peruguano.

Dem Roggen läßt man nochmals Lupinen folgen, die auch grün untergepflügt werden, und auf diese kommt als nächste Frucht wieder Roggen.

Dat der leichte Boden so vier Früchte getragen, so kann als fünfte Frucht die Kartoffel gewählt werden, wenn der Boden nicht ein allzu leichter ist. Dieser Frucht muß durch die Düngung, wie beim schweren Boden, Stickstoff, Phosphorsäure und Kalk zugeführt werden und zwar der Stickstoff in Ammoniakform, die Phosphorsäure in löslicher Form und das Kalk in der Form des billigen Kainits. Der Kainit ist spätestens im frühen Frühjahr auf und in das Feld zu bringen, der Ammoniakstickstoff und die lösliche Phosphorsäure dagegen mit der Saat in der früher angegebenen Weise.

Was die Stärke der Düngung anbetrifft, so ist dieselbe hier schwächer zu verwenden, als beim schweren Boden und zwar empfehlen sich 10-15 Pfund Stickstoff und 20 bis 30 Pfund lösliche Phosphorsäure in Form von Ammoniak-Superphosphat und Superphosphat, resp. in Form von aufgelöstem Guano und Superphosphat. Von Kainit folgt hier Hafer, der pro 1/2 Hektar 2 Ctr. zu. Auf die Kartoffel folgt hier Hafer, der pro 1/2 Hektar mit 10-15 Pfund Stickstoff und 20-30 Pfund löslicher Phosphorsäure in Form der bereits mehrfach angegebenen künstlichen Düngemittel zu düngen ist. Nach dem Hafer kommt dann wieder Lupine, die, wie früher angegeben, gedüngt, aber nicht mehr als Gründüngung verwendet wird.

Auf die Lupinen folgt Roggen, dann Kartoffeln und schließlich wieder Hafer, so daß die Fruchtfolge jetzt Lupine, Roggen, Kartoffel, Hafer ist. Zu den betreffenden Frächten wird stets wie vorher angegeben gehandelt.

Einiges über die Fabrication künstlicher Düngemittel.

Von Dr. Victor v. Wilm.

I.

Der bei Weitem größte Theil der Düngemittel, die auf das Feld gelangen, sind Produkte, die sich in der Natur fertig gebildet vorfinden. Man würde, falls dieselben in ihrem rohen Zustande, wie sie gefunden werden, zur Verwendung kämen, ebenfalls in manchen Fällen einen Erfolg in dem Wachstum des Getreides und der Pflanzen wahrnehmen können, würde aber trotzdem die vollständige Ausnutzung der Nährstoffe, die in den künstlichen Düngemitteln enthalten sind, weitans nicht erreichen. Es ist daher das Befreien der Fabrikanten gewesen, den künstlichen Dünger in einer, dem Acker möglichst mündigeren Weise zu präparieren. Die Methode, nach welcher die in der Natur vorkommenden Düngemittel bearbeitet werden, ist in den meisten Fällen eine ganz einfache und wenig umständliche. Amers

verhält es sich bei den Produkten der Technik, und den tierischen und menschlichen Abfällen, die ja ebenfalls in großem Maße für die Düngung herangezogen werden. Hier sind die Verhältnisse nicht ganz so einfach. Während es sich im ersten Fall vorwiegend um technische Schwierigkeiten handelt, kommen in diesen auch die Umwandlungsvorgänge hinzu, die auf chemischem Wege erzielt werden müssen. Im Laufe der Zeit hat sich daher ein selbständiger Fabrikationszweig gebildet, der sich nur mit der Herstellung künstlicher Düngemittel befaßt. — Gewiß wird es diesem oder jenem einiges Interesse sein, wenn er uns in diesen Zeiten, die der Fabrication einiger künstlichen Düngemittel gewidmet sind, folgen wird. Es soll nicht unsere Aufgabe sein, eine eingehende und ganz detaillierte Schilderung von der Fabrication sämtlicher Präparate zu geben, nur die wichtigsten und interessanteren sollen zu einer näheren Besprechung herangezogen werden. Das erste ist und am weitesten ausgebreiteteste Feld bieten uns in dieser Hinsicht die Knochen, ihnen wollen wir zunächst unsere Aufmerksamkeit schenken. — Wenn wir auch bei dieser Besprechung voraussetzen, daß so manchen der Leser die Fabrication des Knochenmehls nicht unbekant ist, so glauben wir doch im Sinne mancher „kleinen Landwirthe“ zu handeln, wenn wir auf dieses Thema näher eingehen. — Den meisten Landwirthen wird der Werth und der Preis des Knochenmehls bekannt sein, nicht allen aber die Bearbeitung, der das Material unterliegt, bevor es den Düngungswecken dienen soll. Die Knochen bestehen aus organischen, vornehmlich aus anorganischen, unverbrennlichen Substanzen. Zu den organischen Substanzen zählen vorwiegend das Fett, vor Allem aber die leimgebende Substanz, die Knochenmorpel, zu den anorganischen die Knochenasche, der phosphorsaure Kalk. Je nach der Beschaffenheit, ob fest oder schwammig, und der verschiedenen Gattung der Knochen, schwankt das Verhältnis zwischen organischer und anorganischer Substanz. So ist z. B. die Zusammenlegung der Knochen von Menschen, Hammel und Schen nach den Analysen von Heintz folgende:

Table with 3 columns: Organ. Subst., Mensch, Hammel, Schen. Values: 30.47, 26.54, 30.58; 69.53, 73.46, 69.42.

Die Asche überflüssig zerfällt weiter in folgende anorganische Bestandtheile:

Table with 3 columns: Stoff, Mensch, Hammel, Schen. Values: 60.13, 62.70, 58.30; 6.36, 7.00, 7.07; 1.23, 1.59, 2.09; 1.81, 2.17, 1.96.

Von allen Thieren enthalten die Knochen der Bögel am meisten Asche 75.8-84.6 Proc, dann kommen die der Säugethiere 64-75 Proc. Am wenigsten enthalten die Vögel und Knochen der Fische, nur 21-57 Proc. — In diesen verschiedenen Arten der Knochen ist natürlich auch der Gehalt an Düngevermögen verschieden, doch wollen wir uns damit nicht befassen, sondern nur speziell die Fabrication im Auge behalten. —

Die Knochen im rohen Zustande sind eine sehr feste konsistente d. h. haltbare Substanz. Wenn man die Knochen in der ursprünglichen Form verwenden wollte, so hätte man viele Anagen davon, der nur dann zum Vortheil käme, wenn eine Zerlegung derselben eintreten würde. Man hat ja häufig Gelegenheit gehabt zu beobachten, daß Knochen viele Jahre in der Erde gelegen, allen Einflüssen des Bodens ausgesetzt, sich vollkommen erhalten haben. Der Landwirth aber braucht nur gerade ein Produkt, was möglichst schnell wirkt, mithin auch gelöst wird. Knochenerde aber und organische Substanz, beide sind sehr schwer löslich; diese in einen leicht löslichen und somit für den Landwirth in einen brauchbaren Zustand überzuführen, sind Aufgaben des Fabricanten. Die erste Bedingung ist daher, die Knochen in ein möglichst feines Mehl überzuführen, und in seiner anderen Form als in dieser sollten die Knochen auf das Feld gelangen. So einfach die Herstellung eines solchen Mehles erscheinen mag, so schwierig stellt sich die Bearbeitung im Großen heraus. Soudohl die mechanischen wie die chemischen Einrichtungen lassen sich wegen der Widerstandsfähigkeit nicht leicht einleiten. — Die rohen Knochen werden, wenn sie gesammelt sind neuerdings werden sie am meisten aus Amerika, England, Rußland importirt), zunächst ausgekocht, um alle fremden Beimengungen zu entfernen, denn Fett finden sich Steine, Eisenstücke u. s. mit in den Knochen, die dem nachherigen nachtheiligen Verfall höchst unbedenklich sein würde.

Hierbei kommt man zu den bekannteren großen Stücken, wie Schenkel, Schenkel- und Hefersäure, aus, um sie zu zerhacken und in einengemachten handliche Stücke überzuführen. Die ganzen Knochenmengen passiren hierauf einen sogenannten Knochenbrecher, eine zur Zerkleinerung geeignete Maschine. Derselbe besteht aus 2 Proben angeschauener Walzen, in denen die Asche, die untere aber verstellbar ist, damit falls eine besonders grobes oder festes Stück in die Walze gerath, die eine nachziehen kann. Die Stücke haben dann die Größe einer Nuß. Nachdem die Knochen in der Weise zerkleinert, werden sie zur Gewinnung des Fettens weiter verarbeitet, was nun, da das Fett bloss gelegt ist, viel leichter geschehen kann als vorher. Es hat die Entsetzung einen doppelten Werth, erstens ist das Fett ein sehr geschätztes Material (Centner 30-36 Mark) und zweitens ist es für die Güte als Düngemittel sehr wesentlich, daß eine mögliche Entsetzung stattfindet, da dasselbe hindernd auf die Zerlegung des Knochenmehles wirkt. — Die Art und Weise der Entsetzung ist eine verschiedene. — Am einfachsten ist das Verfahren des Auskochens, was in großen eisenen oder besser hölzernen Bottichen vorgenommen wird. Ein bis zwei Etunen werden die Knochen mit der genügenden Menge Wasser gesetzt, wobei man sorgfältig ein Anbröcken vermeiden muß, was sehr leicht geschieht. Nach einiger Zeit scheidet sich dann

an der Oberfläche eine Fettschicht ab, die abgehoben und dann weiter gereinigt wird.

Man läßt dann ein zweites Mal abheben, bei dem ebeno verfahren wird. Statt der direkten Feuerung soll man mit Vortheil Dampf zum Heizen verwenden. — Hierbei hat man in Erfahrung gebracht, daß bei dem Gehalt an freuten Substanzen, die den Knochen immer anhaften, häufig eine Verfestigung der Fette vor sich geht, und man um diesen entgegenzuzutreten mit Vortheil dem Wasser etwas Salzfäure hinzusetzt, da dieselbe die Emulsion fester zerlegt, auch nach anderer Hinsicht soll die Salzfäure günstig auf die Aussäure wirken. Zweckmäßig kann man in ein und demselben Wasser mehrere Störungen vornehmen. Die zurückbleibende Bräse findet je nach ihrer Beschaffenheit, oder den obwaltenden Umständen Verwendung, da dieselbe stets kleinere Mengen Seim und damit Stickstoffsubstanzen, auch Phosphorsäure, wenn Salzfäure zugegen gewesen ist, enthält. Entweder man kann die Bräse direkt als Jauche auf das Feld fahren, oder bei dem Fehlen von Salzfäure, als Schweinefutter verwenden. — Dies die eine Art der Entfäulung. Die andere besteht in dem sogenannten Dämpfen. Zu diesem Zwecke bezieht man sich eines besonderen Kessels, des Digestors, ein je den Verhältnissen entsprechend großer Kessel, der von oben mit dem Material gefüllt und dann luftdicht verschlossen wird. Hierauf läßt man von unten Dampf mit 2-3 Atmosphären einströmen und schließt von Neuem. Nach 2-3 stündigen Stehenlassen scheidet sich das Fett und die Bräse ab und wird herausgelassen. Die Aussäure ist bei diesem Verfahren eine weniger gute als nach dem ersten. Es finden stets Verluste an Fett statt, die sich in dem Dämpfen zeigen.

An neuerer Zeit ist auch ein Verfahren eingeführt, nach welchem das Auslösen des Fettes mit Lösungsmitteln wie Schwefelkohlenstoff angefaßt wird. Das auf diese oder jene Weise gewonnene Fett wird nur einer Reinigung unterzogen. — Hand in Hand mit der Rechenproduktion an Fett geht die Gewinnung an Weizen. Dieselbe wird ebenfalls durch das Dämpfen erzielt, wobei dem Knochen die leimgebende Substanz entzogen wird, dies beruht auf der Umwandlung der Knochenfasern in Weizen. Die nähere Weiterverarbeitung des Weizens gehört nicht mehr hierher. — Nachdem die Knochenfasern auf die Weise gereinigt ist, wird sie nun noch getrocknet. Die Masse wird am einfachsten zur warmen Jahreszeit auf große Flächen ausgebreitet und an der Luft trocknen gelassen, oder im Winter in Trockenhäusern mittelst Dampf getrocknet. Eine andere Art des Trocknens beruht darauf, daß beim zusammengebühnen Lagern von Knochen eine Fermentation durch Fermente vor geht, die eine gewisse Temperaturerhöhung mit sich führt, durch welche das gewünschte Trocknen ebenfalls erzielt wird. — Dieses trockene Material wird nun erst der nötigen Zerfeinerung unterworfen. Ein Stampfwerk vermittelt diese Vorgang und es resultirt zunächst ein feiner Staub und der sogenannte Grieß, die größeren Stücke werden durch ein Seertisch getrennt, von denen letzteres besonders verarbeitet wird. Bei stark gebämpften Knochen weicht man einen sogenannten Koltergang an. Zwei an einer Ase befindliche Mühlensteine malen in geeigneter Weise das Material fein und zwar fast letzteres direkt durch ein Seertisch in Säde, während die größeren Stücke von Neuem jermalm werden.

Noch wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß ein zu starkes Dämpfen zu vermeiden ist, da dadurch der Stickstoffgehalt zu sehr herabgerückt wird; dieses hat aber einen doppelten Nachtheil, wie dieses schon früher an dieser Stelle berichtet wurde. — Dies ist in flüchtigen Zügen die Fabrication des gewöhnlichen, gedämpften Knochenmehls.

Nun noch einige Worte über die Fabrication des aufgeschlossenen Knochenmehls. — Der Prozeß des Auf-

schließens von Material, welches zum Düngen verwendet werden soll, geschieht, damit die Phosphorsäure, die schwerlöslich und deswegen erst später zur Wirkung kommt, in einen leicht löslichen Zustand übergeführt wird. Man verwendet hierzu stets Schwefelsäure, noch in ungeringerer Form, wie sie aus dem Weikammern der Schwefelsäure unter dem Namen Kammerfäure in den Handel kommt. Bei dem Knochenmehl verläuft dieser Aufschließungsprozeß nicht so glatt, wie besonders bei den mineralischen Phosphaten, unter denen die sogenannten Superphosphate die Bekannteste Rolle spielen. Das Knochenmehl bietet kein behandeltes mit Schwefelsäure die Schwierigkeit ungemein schwerer zu trocknen, und gerade ein trockenes, fein vertheiltes Produkt will wohl erzielt sein.

Man war daher befreit, durch einen Zusatz eines trocknenden Mittels, wie ausgeglühten Sand, Braunkohlen, Knochenholze u. d. das Trocknen zu erzielen. Alle diese Vorschläge sind aber aus verschiedenen Gründen ohne praktische Bedeutung, denn das Knochenmehl verliert vor Allen an dem Procentgehalt der Phosphorsäure, besonders des so wie so niedrigen Stickstoffs. Man hat daher von allen diesen Zusätzen abgesehen und schließt in der Weise auf, daß man zunächst einen Theil der Säure zusetzt, dann den Rest des Mehles. In manchen Fabriken läßt man überhaupt die Aufschließung nicht vollständig zu sich greifen. Solche Präparate trocknen bedeutend besser. — Um bei dem Aufschließen die richtigen Mengenverhältnisse zu treffen, wird sowohl der Gehalt an phosphorsäurem Kalk in den Knochen, als der Gehalt der Säure auf analytischen Wege festgestellt und danach die beiden Substanzen gemengt. — Das ganze Verfahren der Darstellung des Mehles kann auch insofern vereinfacht werden, als man die frisch gebämpften Knochen direkt aufschließt. — Ein gedämpftes Knochenmehl enthält gewöhnlich 3-4 Procent Stickstoff, nach dem Aufschließen aber wird der Gehalt an demselben um 1-1 1/2 Procent vermindert und man hat ein Düngemittel, was an Nährstoffen besteht 15-17 Procent Phosphorsäure und 2-3 Procent Stickstoff. Für die Praxis ist das Verhältnis der beiden Nährstoffe, Stickstoff und Phosphorsäure, fast ein ununterschiedliches, da der Gehalt an ersterem zu niedrig ist. Man hat daher einen künstlichen Zusatz an Stickstoff, den man in verschiedener Art zuführen, angeht. — So bedient man sich z. B. mit Vortheil des Wintes. — Durch Kochsalz wird kohlensäure erigert und dann ungefähr auf 25 Ctr. frische Knochen 30 Ctr. frisches Düngemittel. — Ein auf diese Weise angefertigtes, aufgeschlossenes Knochenmehl enthält nur 4-5 Procent Stickstoff und 9-11 Procent Phosphorsäure. — Man hat auf diese Weise vollständig in der Hand, den Gehalt an Stickstoff nach Belieben steigen zu lassen. Auch Horn wird, wenn es getrocknet, sein gewöhnliches ist, mit dem Knochenmehl zu diesem Zwecke gemengt. — Von den anderen Materialien, welches auch zur Erhöhung des Stickstoffes dienen sollen, erwähnen wir die Mistfäule der Leberfabrikation, die aber wegen ihres Gehaltes an geräuchernden Verbindungen, welche bestänzlich sehr widerstandsfähig gegen die Fäulnis sind, als ungeeignet bezeichnet werden müssen.

(Fortsetzung folgt.)

Fragen und Antworten.

Förken bei Rippach. Wie bereitet man Apfelmehl?

Das Obst wird nach Repler's Angabe am besten durch Durchschneidung gequetscht und ohne Wasserzusatz so lange (2-3 Tage) unter steterm Durcharbeiten liegen gelassen, bis die ganze Masse vorbraun geworden ist. Jetzt schreitet man zum Kellern und füllt den Saft in Fässer. War das Obst

sehr reif und sehr gut, so kann man diesen Most für sich gähren lassen und als reinen Obstwein aufbewahren. Bei geringerer Beschaffenheit des Obstes legt man auf die Dose eine 15 Pfund Traubenzucker, in 4 Maß saurem Wasser aufgelöst, hinzu, läßt vergären und zieht den Wein, sobald die Gährung beendet ist, in ein gefärbtes Sieb ab. Bei unreifem Obst werden man 25-30 Pfund in 10 bis 15 Maß saurem Wasser gelassen Zucker an. Die zurückbleibenden Treber enthalten noch viel lösliche Stoffe, man überzieht sie daher mit ebenso viel Zuckermehl als man Most erhalten hat, läßt 6 bis 8 Tage gähren, keltert ab und behandelt den Wein in derselben Weise wie vorher angegeben ist. Um eine Dose zu erhalten, kann man auch die Treber mit 70 Maß kaltem Wasser übergießen, dann 50 bis 60 Pfund Traubenzucker in 20 Maß saurem Wasser auflösen und zur Mischung zugeben, sobald diese Mischung bis auf ungefähr 20° R. abgekühlt ist. Wenn das kalte Wasser 13° R. hatte, so erhält jetzt die Mischung 10-20° R., eine Temperatur, die für diese Gährung sehr günstig ist. Sollte diese Treberwein nicht sauer genug sein, so setzt man der Dose 1-1 1/2 Pfund Weinsäure hinzu. A. Repler empfiehlt zur Obstweinbereitung das Obst zu zerstampfen und auf 1 Pfd. Fruchtsaft 1 Pfd. Zucker und 2 Pfd. Wasser zuzusetzen.

Abdomen G. in Thüringen. Giebt es kein Mittel gegen Lungenheute beim Rindvieh?

In Baiern und den angrenzenden Theilen Sachsens ist ein sogenanntes „Lungenheuteepidemie“ verbreitet, das in jedem Falle und zwar sofort nach erfolgter Anwendung gewirkt haben soll. Dasselbe ist nach den Untersuchungen von Dr. Heimreich und Prof. Dr. Sudhoff aus der Königl. Thierarzneischule wie folgt zusammengesetzt:

- 13,0% Chlornatrium (rohes Kochsalz)
- 16,7% Schmelzantimon
- 10,7% Sand

Summa 40,4% Mineralstoffe, 40,0% Pflanzensubstanz, Samen foenicraecia, 20,0% Cuziamwurzelpulver, Radix genniana.

Das Pulver stellt ein ziemlich roh gemischtes sogenanntes Pulverpulver dar. Wenn man die einzelnen Bestandtheile ankauf und das Pulver selbst herstellt, so wird das Pfd. ungefähr 40-50 Pfennige kosten.

Hauptsache wird es immer sein, den Ställen für recht reine und gute Luft zu sorgen durch Lüftung und Mäherung und z. B. Carbolwasser, während das Vieh sich im Freien befindet.

Silberst, Professor der Thierarzneischule zu Larin, will durch ein sehr einfaches und leicht ausführbares Verfahren sehr günstige Resultate bei der Lungenheute erzielt haben. Dasselbe besteht darin, daß man auf dem Rücken des Stalles, in dem die kranke Thiere sich befinden, kleine weisse Gasse, deren jedes 500 Gr. Chloralkali enthält, aufstellt. Die kleinen Quantitäten von Chloralkali, welche frei werden, wirken auf die Schleimhaut der Athmungsorgane äußerst günstig ein, jedoch hat man darauf zu sehen, daß die Entzündung des Gases keine übermäßige werde, widrigenfalls die Reizung der Luftröhre zu heftig und in Folge dessen nachtheilig würde.

Von einem praktischen Landwirth wird uns die Mitteilung, daß er mit großem Erfolge die an der Lungenheute erkrankten Thiere durch fernhalten jeglichem Einzeil enthaltenen Futters cured habe. Derselbe sagt, schon die absolute Verweigerung der kranken Thiere, welche Futterstoffe, z. B. Schrot und Delfinger zu fressen, werde darauf hin, daß ihnen die betreffenden Stoffe nachtheilig seien und er hat deshalb folgende Thiere lange Zeit hindurch nur mit gutem Stroh und starkem reinen Wasser gefüttert und gefunden, daß die erkrankten Thiere sich danach gebessert haben und gesund wurden. v. E.

Wannigfaltiges.

Sicherheitsriemen für die Entleger bei Dreischmähnen. Bei dem Maschinenbruch können alljährlich zahlreiche Unglücksfälle dadurch vor, daß verunglückte, welcher die Maschine mit dem Getriebe freist, indem er mit der Hand der Dreischmähne zu nahe kommt, an den Händen mehr oder weniger verletzt wird, auch wohl ganz um die Hand oder den Arm kommt. Angesichts dieses Uebelstandes wird die Erwägung einer einfachen Vorrichtung willkommen sein, mittelst welcher solche Unglücksfälle hintanzulassen werden. Derselbe, von L. Digen erfunden, besteht nach fröhlichen landwirtschaftlicher Zeitung in einem Riemen, welcher, einerseits an dem Eingelichte, andererseits aber am Hantelende des Entlegers festgemacht ist. Das eine Ende des Riemens ist in solcher Entfernung von der Trommel angebracht, daß wenn der Arbeiter seine Hand auch ganz ausstreckt, selbe noch immer 10 cm von der Trommel entfernt bleibt. Da dieser Schutzriemen an jeder Dreischmähne angebracht werden kann, die Anschaffung desselben nur geringe Auslagen verursacht, so sollten alle Besitzer von Dreischmähnen dafür sorgen, daß dieses Schutzmittel an den Dreischmähnen nicht fehlt und auch angewendet werde; wie auch anfänglich wird, dürfte doch die Gewöhnung denselben bald nicht hinterlich erscheinen lassen.

Die auf Aderland stehenden Bäume vor dem Pfluge zu schützen. In der Schweiz verfährt man auf folgende Weise, um die auf Aderland stehenden Bäume vor dem Pfluge zu schützen und das Land um die Bäume herum ohne große Kosten anzukultivieren. Man gräbt oder hackt nämlich in jedem Baum herum vor dem Pflügen in Form einer Kette den Boden an und häuflert ihn etwas an den Stamm an. Diese so aufgedeckte Fläche ist im Durchmesser 2 Fuß breit und 3/4 Fuß lang (im Ganzen also 4 Fuß breit und 7 Fuß lang, nach beiden Seiten in schmale Spitzen auslaufend). Die Längeneinrichtung dieser Bodenfläche richtet sich ganz nach dem Laufe des Pfluges. Es kann nämlich der Pflug ganz leicht um die Bäume herumgeleitet und nach das Land, welches zwischen zwei Bäumen in der Pflugschneide liegt, vollständig umgepflügt werden. Die Kosten, die das Aufdecken jener Schmalen, nach beiden Seiten ausgepflügten Streifen bei jedem Baum verursacht, sind gar nicht in Anschlag zu bringen gegen die damit erzielten Vortheile und den Schutz des Baumes vor der Beschädigung beim Pflügen. Ob dieses Verfahren wird bald zu nahe an dem Baum hinangepflügt, hält sich mal einen schmalen Längstreifen durch die ganze Baumlinie umgepflügt liegen. Im letzteren Falle ist eine Beschädigung unabweislich, im letzteren sind die Kosten des Aufdeckens dieses langen Bodenstreifens mit Handarbeit sehr beträchtlich. — Dieser Gegenstand verdient die

größte Beachtung der Obstbaumbesitzer, denn die Zahl der Bäume, die alle Jahre durch nachlässiges Pflügen durch Dienstboten ruinirt werden, ist sehr groß. Es ist dies ein Grund mit, warum in manchen Gegenden der Obstbau nicht gedeihen will.

Winte zur Pfanzung und Ueberwinterung von Rosenwildlingen.

— Nicht oft hört man leider nur zu gerechtfertigten Klagen über das Eingehen im Herbst gepflanzter Rosenwildlinge, welche man in darauf folgenden Sommer zu vereeren begahte. Es hat dies eine Reihe von Ursachen, die man in schlechte Winterruhe (ohne Buzeln und verdrocknet) für gute erhält, jedoch liegt ein großer Theil der Schuld auch am betrettenen Empfänger selbst. Gewöhnlich werden die Rosen nach Empfang, eingepflanz und sich dann, so zu sagen, für den Winter selbst überlassen, ohne Schutz und Decke zu erhalten. Wenn gerade darin liegt der Hauptfehler, denn auch die wider Winte gegen das Verpflanzen sehr empfindlich. Im Herbst gepflanzte Rosenwildlinge müssen nach der Pfanzung sofort niedergedrückt oder, wenn in Reihen schmalmäßig gepflanzt, über einem niedrigen Zaun und vollständig mit Erde bedeckt werden. Dadurch kann kein Zurückfrieren der Rosen stattfinden, und mit wenigen Ausnahmen bekommt man dieselben, selbst wenn sie schon auf der Reise etwas gelitten haben sollten, gut durch den Winter. — Ferner darf man keinesfalls die Wildlinge früher herausnehmen, als bis zur vor der Vereerungzeit, selbst wenn derselben schon sehr zu treiben anfängt. Man läßt zu diesem Besufe kurz vorher die Rosen, selbst wenn vollstän digen in die Höhe binten nur trübe sende Tage, damit die weichen Triebe erst etwas abgehärtet werden. Zu schnell der Sonne ausgesetzt, geht immer wieder ein Theil durch Verrotten verloren. Frisch gepflanzte Rosenwildlinge sollte man stets im ersten Jahre nur auf das schlafe Auge vereeren, da sie zu dieser Zeit gewöhnlich mehr Saft zeigen. Wenn man auf diese Weise die Wildlinge behandelt, so wird man wohl über sehr wenig Verluste zu klagen haben.

Gegen Beschädigung von Obstbäumen durch Hasen gibt Dr. W. Schüle in Brumath in „Obstgarten“ folgendes Mittel als erprobt an: 1/4 Pfund zerstoßene Alee und 3 Pfund abgekochter Kalt werden in 8 Liter warmem Wasser aufgelöst und damit mittelst eines Pinsels die Bäume bis zur erforderlichen Höhe angefrischt. Das Mittel wird besonders auch für Baum-schulen, wo die Hasen gewöhnlich am meisten Schaden thun, empfohlen.

Konserverung der Zwiebeln. Wie bekannt, ist es in Wirthschaften, wo große Mengen von Zwiebeln geerntet werden, sehr häufig mit bedeutenden Schwierigkeiten verbunden, dieselben bis zum nächsten Frühjahr, wo die Frucht knapp ist und mit hohen Preisen bezahlt wird, zu konsernieren. In diesen Fällen empfiehlt sich das Einmactern der Zwiebeln. Man legt die Wieten in derselben Weise an, wie für Rüben u. c., doch müssen dieselben

mit Brettern ausgekleidet werden, auf welche eine Schicht Langstroch von Weizen gebracht wird. Die Zwiebeln dürfen aus den Wieten nicht ohne herausgenommen werden, als bis sie, falls starker Frost geherrscht hat und sie gefroren sind, vollständig aufgetaut sind. Ist dies geschehen, so sind sie sowohl zu Konsum als auch zu Pfanzungszwecken tauglich.

Ueber das Wäßen des Kaffees sagt Professor Dr. Lang, bein in seinen Vorträgen über Chemie: Durch Rösten erleidet die Zusammensetzung des Kaffees eine große Veränderung; die hönarartige Masse wird pulverisierbar, Geruchstoffe, Zucker und Fett zum Theil zerstört und das Kaffeeöl durch die Hitze verflüchtigt. Da man aber das Kaffeeöl den angenehmen aromatischen Geruch des Kaffees bedingt, so ist es räthlich, das man größere, frisch getrocknete Brotwolle mit dem Kaffee in die Trommel bringt, welche einem Schwamme gleich die Dämpfe aufsaugen und, da sie sich schwer erwärmen, also weniger heiß als die Bohnen sind, dieselben verdrängen. Die Wäßen werden mit Gemahlen, gelocht und bewickeln eine früher nicht getannete Verwehrung der Hitze des Getränkes. Der Zusatz beträgt auf 0,75 Pfd. Kaffee 0,25 Pfd. scharf getrocknetes Brot. Der fertig geröstete Kaffee muss in geschlossenen Gefäßen erhalten, die man möglichst füllt. Will man den gerösteten Kaffee längere Zeit aufbewahren und ihn vor dem Verluste seines Aromas schützen, so läßt sich das Verfahren der noch warmen Bohnen mit Weizen-Zucker auf 25 Pfd. Kaffee 0,75 Pfd. Zucker empfehlen. Dieser umhüllt (nicht zertheilt) die Bohnen mit einer Decke und bewahrt ihnen das Aroma.

Thunfisch. Im südlichen Deutschland wird nicht nur von Pfannen Wäse eingekocht, sondern ebenso von Birnen und Äpfeln, was bei uns noch wenig geschieht. Ein bewährtes Verfahren von Krenschütz Wäse einzukochen, ist, nach dem „Beitrag zur Mittl.“ folgendes: Die Äpfel, ohne gehäut, aber zerleinert zu werden, löst man mit wenig Wasser weise, läßt sie abkühlen und reibt zur Befestigung der Schale und des Kernhautes die Masse durch ein Sieb. Demnach wird diese durchgeriebene Masse unter fortwährendem Umrühren und Kochen bis zur Konsistenz eines dicken Teiges eingekocht. Ebenso kann man mit Birnen verfahren. Das am Nierentheil befeuerte Apfelkraut wird unter Zufuhr von Zuckerdrüben dargestellt. Man nimmt zur Hälfte Äpfel, zur Hälfte Zuckerdrüben, löst jede Partie für sich halb gar, preßt hierauf beides zusammen aus und dampft die Flüssigkeit bis zur Konsistenz eines Gelees ein. Statt der Äpfel nimmt man auch Birnen-Einrichtungen aus Birnenöfel, Kartoffel, oder Weizenkörner und etwas aromatischen Zusatz; dies wird im Süden als Delikatess auf Butterbrot geschrieben (ungelagerte Butter „flüssigen Äpfel“) und vielfach zum Thee gegeben; folgende eingekochte Obstmarken sind ein äußerst gesundes Nahrungsmittel, und bei viel Obst empfiehlt es sich, letzteres darat zu verwenden.

Gebauer-Schneidische Hof-Verlagsdruckerei in Halle.

