Landwirthschaftliches.

Mehr Vieh in die Forsten

Die Beweidung des nationalen Forstgebietes um 500,000 Schafe und 250,000 Rinder verstärkt.

Um den Kriegsbedürfnissen des Landes zu entsprechen, wird die Zahl der Schafe und Rinder, welche in den Nationalforsten weiden, in diesem Jahre erhöht werden. Nach den Berichten der Bundes-Forstverwaltung werden dort eine halbe Million Schafe und gegen eine viertel Million Rinder mehr als im vorigen Jahre ihre Nahrung finden. Dadurch wird die Gesamtzahl des Viehs, welches die Befugnis zum Grasen erhält, auf ungefähr 9,000,000 Schafe, 2,300,000 Stück Rinder und 51,000 Schweine steigen.

Diese Verstärkung tritt zu einer solchen von 200,000 Schafen und 100,000 Rindern hinzu, welche im vorigen Jahre erfolgte, als man erkannte, daß der Bedarf des Landes an Rindfleisch, Schaffleisch, Wolle und Häuten, die gründlichste und vollständigste Ausnutzung der Weiden in den Nationalforsten erforderte. Durch die schonende Behandlung dieser Weiden während der letzten zehn Jahre hatte ihre Produktionsfähigkeit beständig zugenommen. Jetzt aber, wo das Land im Kriege steht, betrachtete der Landwirtschaftssekretär es als geboten, es auf eine etwas zu scharfe Beweidung ankommen zu lassen, um die augenblickliche Produktion zu erhöhen. Die Folgen der Zulassung einer größeren Anzahl von Vieh wurden jedoch sorgfältig beobachtet. Die in diesem Jahre erfolgte Verstärkung des Auftriebes beruht hauptsächlich darauf, daß man Mittel ausfindig machte, wie man die Zahl des Weideviehs verstärken kann, ohne die Weiden zu schädigen, indem man eine intensivere Methode der Benutzung einführte.

Freigabe neuer Ländereien.

Zu diesem System gehört eine Revision der Zuteilung der Weideflächen, eine sparsamere Benutzung des Futters und die Eröffnung und Freigabe von Ländereien, welche früher zu Weidezwecken nicht benutzt wurden. Um neue Gebiete für das Vieh zugänglich zu machen, ist es in vielen Fällen notwendig geworden, neue Pfade oder Triften anzulegen. Auch die Anlagen zur Tränkung des Viehs sind verbessert worden und die Ermächtigung zur Erweiterung der Weideflächen ist erst nach reiflicher Ueberlegung erteilt worden.

Die größte Erweiterung hat in den Forsten von Colorado und Wyoming stattgefunden, wo weitere 51,000 Rinder und 151,000 Schafe Weide finden werden. Im Staate California wird die Zahl der Weideschafe um 137,000 Stück vermehrt werden. Die Beschaffung von Weide für Rinder ist durch verhältnismäßig kleine Erweiterungen in fast allen Forsten erreicht worden.

In Colorado gehören fast alle neuhinzugekommenen Weideschafe einer großen Anzahl von kleinen Ansiedlern in der unmittelbaren Nachbarschaft. Zu den gegenwärtigen Kriegszeiten ist es nicht mehr nötig, große Schafherden zu halten, um das Geschäft profitabel zu machen.

Kultur des Meerrettigs in Bayern.

Die Ortschaft Baiersdorf, welche den Ruf genießt, daß sie den feinsten Meerrettich in ganz Europa zieht, liegt etwa 22 Meilen südlich von Bamberg an der Eisenbahn nach Nürnberg. Meerrettich wird fast ausschließlich auf etwa 1335 Ackern feuchten Bodens im Tal der Regnitz in dieser Gegend gebaut. Der durchschnittliche Jahresertrag beläuft sich auf etwa 55,000 Zentner (6,050,000 Pfund) und der Wert des Produktes beläuft sich auf etwa $120,000. Der größte Teil des Ertrages wird nach Oesterreich, der Schweiz, den Niederlanden und Frankreich exportiert. Der Meerrettig wird in starken Fässern verpackt, welche etwa 1000 Wurzeln per Stück enthalten, und der Preis schwankt zwischen 2½ und 4 Cents per Pfund. Nachdem der Boden gründlich gedüngt ist, wird er in Beete von 30 Zoll Breite gepflügt. Die Wurzeln, welche zum Auspflanzen benutzt werden sollen, stammen von der vorjährigen Ernte und werden im März ausgegraben und in feuchten Sand gelegt, bis sie anfangen, auszuschlagen. Sie werden zu 25 Cents das Hundert verkauft. Mit einem gebogenen, eisenbeschlagenen Stock von etwa 20 Zoll Länge wird das Geschäft des Auspflanzens besorgt. Man legt die Wurzeln in Reihen von 16 bis 20 Zoll Abstand aus und hält zwischen den einzelnen Wurzeln einen Abstand von 8 bis 10 Zoll. Vor dem Auslegen werden die feinen Haarwurzeln, mit welchen die Hauptwurzel besetzt ist, mit der Hand oder durch Reiben mit einem weichen Lappen entfernt. Nachdem das Pflanzloch mit dem Pflanzholz gemacht ist, werden die Wurzeln schräge in die Beete gelegt und der Boden über ihnen gut festgedrückt. Es bilden sich nun bald Triebe, welche aber sämtlich bis auf den kräftigsten entfernt werden müssen. Der Boden wird durch Behacken locker erhalten und gleichzeitig zerstört man damit das sich entwickelnde Unkraut. In der Zeit vom Ausgang des Monats Juni bis Mitte Juli wird an bedeckten Tagen der Boden von den Wurzeln abgedeckt und dann reibt man die sich entwickelnden Seitenwurzeln mit weichen Lappen ab.

Besondere Sorgfalt muß bei diesem Geschäft darauf verwandt werden, daß man nicht auch die unteren Wurzeln, aus welchen die Hauptwurzel ihre Nahrung zieht, beschädigt oder abbricht. Auf schwerem Boden braucht man dieses Abdecken nur einmal vorzunehmen, auf leichterem Boden muß es aber nach Verlauf von etwa vier Wochen nochmals vorgenommen werden. Nachdem die feinen Haarwurzeln entfernt sind, wird die Erde wieder fest auf die Wurzeln gedrückt und die Beete sind nun gut angefeuchtet zu halten — womöglich mit Regenwasser oder mit Wasser, worin etwas Dünger aufgelöst ist. In der Zeit zwischen dem Ende des Monats August und der Mitte des September werden schließlich die Meerrettichstangen mit einem sichelartigen Messer abgeschnitten und die Wurzelenden läßt man bis zum nächsten März im Boden, um welche Zeit sie wieder ausgegraben werden, um zum Anpflanzen der neuen Ernte zu dienen.

Wenn man beabsichtigt, eine andere Feldfrucht auf einem Meerrettichfelde anzubauen, muß man bei der Entfernung der Wurzeln sehr sorgfältig zu Werke gehen, weil das geringste zurückbleibende Wurzelstückchen wieder ausschlägt. Zur Düngung wird meistens Stallmist benutzt, einige Wirte haben aber auch schon künstlichen Dünger mit sehr gutem Erfolge angewandt.

Animalisches und mineralisches Superphosphat

In manchen Gegenden halten die Landwirte streng daran fest, nur Knochenmehl-Superphosphate zur Düngung der Körnerfrucht, des Klees u. s. w. zu verwenden. Insbesondere bewertet man auch in vielen Gegenden die Knochenmehl-Superphosphate beim Rübenbau viel höher als die mineralischen und will mit ersteren stets bessere Erfolge erzielt haben.

Die Knochenmehl-Superphosphate werden, wie schon ihr Name besagt, aus Knochen hergestellt; die gepulverten Knochen werden dann durch Schwefelsäure aufgeschlossen, um die in den Knochen enthaltene Phosphorsäure wasserlöslich zu machen. Die mineralischen Superphosphate werden aus den sogenannten Rohphosphaten hergestellt, die nach den Meinungen der Gelehrten zumeist zu Stein gewordenen Knochenreste einer vorweltlichen Tierperiode sind. Diese Rohphosphate (Floridaphosphate) zeichnen sich durch einen großen Gehalt an Phosphorsäure aus und werden in ganz gleicher Weise, wie die Knochen, gemahlen und dann ebenfalls mit Schwefelsäure aufgeschlossen. Zum Unterschiede von den Knochenmehl-Superphosphaten heißen sie mineralische Superphosphate und stellen sich etwas billiger als die Knochenmehl-Superphosphate.

Dr. W. Zillstorff, erster Chemiker an der landwirtschaftlichen Versuchsstation in Hohenheim, sagt in seiner Broschüre: „Die künstlichen Düngemittel und ihre Anwendung": „Das Superphosphat wird durch Behandeln mit Schwefelsäure, durch Aufschließen, aus den Rohphosphaten, die sowohl mineralischer als auch organischer Natur sein können, hergestellt. Aus beiden entsteht stets in gleicher Weise Superphosphat. Dementsprechend ist es auch nicht angängig, die aus Knochenmehl gewonnenen Präparate, die als Knochenmehr-Superphosphate in den Handel kommen, etwa höher bewerten zu wollen."

Aus dieser Erklärung geht hervor, daß die Landwirte eigentlich nicht sehr klug handeln, wenn sie ihr gutes Geld für die sehr höher im Preise stehenden Knochenmehl-Superphosphate ausgeben. Phosphorsäure ist Phosphorsäure und es bleibt sich doch gleich, ob sie aus Knochen oder Koprolithen, Phosphaten usw. gewonnen wurde. Der Grund, warum die Knochenmehl-Superphosphate aber in vielen Fällen eine augenscheinlichere Wirkung hatten, dürfte darin liegen, weil die Knochenmehl-Superphosphate gewöhnlich als Beigabe noch 0.5—1.5 Prozent Stickstoff haben.

Wer aber zum mineralischen Superphosphat Stickstoff haben will, braucht sich denselben nur bei den Kunstdüngerfabrikanten zu bestellen. Durch Beigabe von schwefelsaurem Ammoniak ist das leicht möglich.

Zum Frühjahrsanbau mögen die Landwirte getrost die mineralischen Superphosphate verwenden; die Wirkung wird eine ebenso gute wie die der Knochenmehl-Superphosphate sein und der Landwirt fährt dabei etwas billiger. Es gibt Gegenden, die stets nur mineralische Superphosphate verwenden und sich dabei immer recht wohl befunden haben.

Wasserversorgung des Geflügels.

Die Versorgung des Geflügels mit oft erneuertem Trinkwasser ist für das Geflügel so notwendig, wie die Verabreichung hinreichenden Futters.

In der Praxis findet man zwei Sorten von Trinkgefäßen für das Geflügel im Gebrauch, nämlich offene, wie Eimer, Pfannen und Schüsseln, und gedeckte Gefäße, welche so eingerichtet sind, daß Staub und Schmutz nur durch die sehr kleinen Oeffnungen an der Oberfläche eindringen kann.

Beide Sorten sind bei den Geflügelzüchtern gleich beliebt und es steht damit so, daß in die offenen Gefäße mehr Staub und Schmutz fällt, daß sie sich aber auch leichter reinigen lassen. Die gedeckten Gefäße können dagegen länger ohne Reinigung benutzt werden, wenn sie aber einmal verunreinigt sind, ist es schwere, sie gründlich wieder zu reinigen.

Wenn man offene Trinkgefäße etwa einen Fuß über dem Boden aufstellt, so verhindert man dadurch, daß die Hühner beim Scharren gröbere Teile der Spreu hineinbringen, aber den feineren Staub, welcher in die Luft aufgewirbelt wird und welcher sich auf das Wasser niederschlägt, kann man nicht fern halten. Offene Gefäße müssen täglich wenigstens einmal gründlich gereinigt werden, während es bei geschlossenen Gefäßen gewöhnlich genügt, sie wöchentlich zweimal einer Säuberung zu unterziehen.

Wie erkennt man gutes Holz.

Bekanntlich ist Holz, im Winter gefällt, gegen Fäulnis und Wurmfraß widerstandsfähiger als im Sommer oder Frühjahr geschlagenes. Das Erkennungszeichen besteht in der Behandlung des Querschnittes mit Jodlösung. Bei Winterholz werden die Markstrahlen dunkle Linien, beim übrigen Holz haben sie gelben Untergrund. Holz, im Safte geschlagen, zeigt gleichmäßiges Gelb, die Markstrahlen sind heller. Holz, welches schmale Jahresringe besitzt, ist langsamer gewachsen, als solches mit breiten Jahresringen, es besitzt deshalb bedeutend mehr festes, sogenanntes Winterholz und hält infolgedessen länger als solches mit breiten Jahresringen. Holz von älteren Bäumen ist dem jüngeren vorzuziehen, da es bedeutend härter und fester ist, dabei auch dem Werfen und Schwinden weniger unterliegt. Das beste Holz ist regelrechtes Stammholz. Bei Eichenholz ist solches von etwa 2½ bis 3 Fuß starken Bäumen das beste. Aelteres verliert schon wieder an Festigkeit. Für die Tannenarten gilt besonders das über die Jahresgrenze Gesagte, außerdem gebe man dem Holze den Vorzug, in welchem die wenigsten Harzteile vorhanden sind. Ganz mit Harz durchzogenes Holz wird, wenn in der Sonne oder in der Nähe eines Ofens (Fenster oder Türen) verwendet, Harz auslaufen lassen, wodurch die Farbe sich ablöst. Bei polierten Sachen ergibt es schlechte Politur und ungleiche Farbe beim Beizen. Zu kieniges Holz leimt schlecht. In Kiefern kommt leicht der Wurm, deshalb ist Weiß- und Rottanne aus Bauholz zu bevorzugen. Holz von Kernbohlen ist besser als vom Rande des Baumes. Ganz glatt gewachsenes Holz ist dem gewunden gewachsenen vorzuziehen, ebenso auch dem krumm gewachsenen. Holz, in dem die Jahresringe konzentrisch gewachsen sind, ist dem mit exzentrischen Ringen vorzuziehen, da die ganze Struktur gleichmäßiger ist.

Spannen der Kühe beim Melken.

Wie oft kommt es nicht vor, daß die Kuh mit einem Hinterbein, welches nicht gerade immer sehr appetitlich aussieht, zumal im Winter im Stalle, in den Melkeimer tritt oder schlägt, wodurch die Milch, wenn nicht gänzlich dabei verschüttet, doch sicher stark verunreinigt wird. Das kann nun durch das Spannen vermieden werden. Unter Spannen des Milchviehes versteht man das Zusammenbinden der Hinterbeine während des Melkens. Obgleich solches in den Marschgegenden wohl seit Jahrhunderten allgemein üblich ist, gibt es doch noch viele Gegenden, wo es gänzlich unbekannt zu sein scheint. Das Spannen bietet dem Nichtspannen gegenüber aber so viele Vorteile, daß es verdient, allenthalben eingeführt zu werden. Die kleine Mühe, die es erfordert, ist gar nicht nennenswert und erspart manchmal viel größere Mühe. Man spanne aber nicht nur etwa die Kühe, die nicht stehen wollen beim Melken, sondern sämtliche, und zwar von Jugend, d. h. vom ersten Kalben an. Die Tiere gewöhnen sich fast ausnahmslos schnell daran. Man kann, wo man es für erforderlich hält, den jungen Tieren schon einige Tage vor dem ersten Kalben jedes Hinterbein für sich, also ohne die Beine zusammenzubinden, mit einem kurzen Strick umwickeln, sei es auch nur mit einem Strohseil, um die Tiere anzulernen und zu gewöhnen. Sonst nimmt man zum eigentlichen Spannen einen 6—7 Fuß langen Strick, am zweckmäßigsten aus Pferdehaar, da solche sich reinlicher halten und im Gebrauche nicht hart und steif werden.

Das Spannen selbst wird wie folgt ausgeführt: Der Melker läßt die Kuh sich hinstellen, wie sie zum Melken stehen soll, schlingt den Strick, die Mitte von demselben, zunächst um das von ihm entferntere (linke) Hinterbein, etwa in halber Höhe von Sprunggelenk und Fuß, macht einen halben Knoten, so daß der Strick fest um das Bein sitzt, dreht die beiden Enden mehrmals umeinander bis an das rechte Hinterbein, schlingt dann beide Enden um dieses einmal fest herum und macht zuletzt an der rechten Außenseite des Beines wieder einen halben Knoten und dazu eine Schleife. Dies hält fest und läßt sich auch, wenn es sein soll, schnell wieder lösen.

Wie gesagt, die Mühe lohnt sich reichlich, für die das Melken ausführende Person sowohl, als auch für den Besitzer.

— Drei Pflichten gibt es für die Hausfrau, nämlich dafür zu sorgen, daß so viele Kartoffeln gegessen werden, wie möglich, soviel Butter, Käse und Milch wie möglich und so wenig Weizen wie möglich, am besten gar keinen.

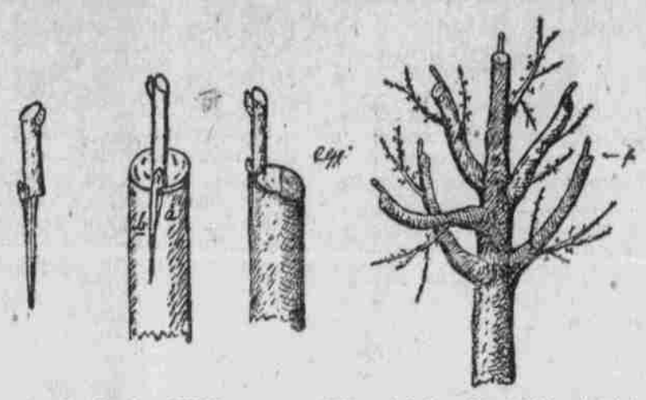
— Daß man in einem Bungalow wohnt, ist durchaus kein Grund, keinen Schmierkäse zu essen. Er ist ein gutes Nahrungsmittel und hilft dazu, die Milch in zweckmäßiger Weise zu verbrauchen.

Stroh, Blätter und Gemüll soll man untergraben, aber nicht verbrennen, Rauch liefert keinen Humus.

— Nach General Pershings Ansicht muß den amerikanischen Truppen in Frankreich klar gemacht werden, daß das ganze Land hinter ihnen steht.

Wer Brennholz nach der Stadt verkauft, sollte das Längenmaß nicht zu knapp bemessen. Den Städtern ist zu kurz geschnittenes Klafterholz nicht mehr willkommen, als dem Farmer eine Tonne Kohlen, welche nur 1500 Pfund wiegt.

Die Milchwage und der Babcocksche Tester zeigen, welche Kühe nur „Durchschnittsleistungen" aufzuweisen haben und deshalb dem Fleischer überwiesen werden sollten.



Umpfropfen der Obstbäume.

Von allen Veredlungsarten gebe ich für größere Obstbäume dem verbesserten Pfropfen in die Rinde den Vorzug. Man löst hierbei nur eine Seite der Rinde wie Abb. 1 bei a zeigt, schneidet um das Edelreis an der entsprechenden Seite einen sehr feinen Streifen von der Rinde weg und schiebt das Reis so ein, daß bei b genau Rinde auf Rinde paßt. Bei dem Verbinden wickle ich so, daß das Edelreis fest an die nicht gelöste Rinde gedrückt wird. Das Edelreis wird so eingesetzt, daß es oben auf den Ast zu stehen kommt, wie Abb. 2 zeigt. Das Reis auf der Seite oder sogar unten einzusetzen, ist immer falsch, weil derartige Aeste selbst nach Jahren sehr leicht durch Wind oder durch die Last ihrer Früchte ausbrechen. Der Verband wird, sobald der Edeltrieb eine Länge von etwa 10 cm erreicht hat, auf der unteren Seite vorsichtig durchgeschnitten, jedoch nicht vollständig entfernt, da der Baumwachsdeckel die Veredelungsstelle noch wochenlang vor Nässe schützt und mit der Zeit von selbst abfällt. Die ganze Baumkrone muß mit einem Male umveredelt werden, indem man die geeigneisten Aeste auswählt, kleinere Zweige bleiben als „Zugäste" stehen. Man beachte, daß der Wind diese Zweige nicht in die Edelreiser schlagen kann.

R. Windmüller.

Schieren der Eier.

Ein einfaches Verfahren, das sich mit einer Petroleumlampe und einem Stücke Ofenrohr ausführen läßt.

Eine Kenntnis von dem Schieren ist wesentlich für die Klassifizierung der Eier. Die Klassifizierung beim Kauf und Verkauf der Eier wird mehr und mehr gebräuchlich, weil sich nur vermittelst des Schierens feststellen läßt, ob bestimmte Eiersendungen den Vorschriften der Bundes-, der Staats- und anderer Behörden entsprechen und weil die wichtigste Eigenschaft eines Eies, daß es nämlich frisch ist, sich nur durch das Schieren beurteilen läßt. Das dazu nötige Verfahren ist, mit kurzen Worten gesagt, das, daß man ein Ei vor ein abgeblendetes Licht hält und nach gewissen charakteristischen Erscheinungen, welche sich durch die halbdurchsichtige Schale beobachten lassen, feststellt, ob das Ei genießbar und marktfähig ist.

Eine einfache Einrichtung.

Farmer, welche nur wenige Eier auf den Markt zu bringen haben, können sich selbst sehr einfach einen Schierapparat herstellen, indem sie über eine gewöhnliche Petroleumlampe ein Stück Ofenrohr stülpen, in welches in der Höhe der Flamme ein Loch geschnitten ist. Man hält nun das Ei vor die Oeffnung, dreht es von der Rechten zur Linken und von einem Ende zum andern und bewirkt dadurch, daß der ganze Inhalt sichtbar wird. Acht muß man dabei geben, daß die Finger oder die Hand nicht kleine Fehler verdecken, welche andernfalls durch das Licht herausgestellt werden würden. Der Anfänger muß genau die allgemeine Formation eines Eis studieren, da eine genaue Kenntnis davon erforderlich für die Anwendung der Normen der verschiedenen Klassen und Qualitäten ist.

Struktur des Eis.

Der Farbe nach rangieren die Eidotter vom Hellgelb bis zum Orange und gelegentlich zum Olivengrün. Die Eier mit grünem Dotter sind weniger erwünscht wegen dieser Farbe, bezüglich der Genießbarkeit besteht aber kein Unterschied. Der Eidotter ist in einer zarten Membrane enthalten und an seiner Oberfläche befindet sich eine kleine hellgefärbte kreisförmige Region, welche als der Keimdiskus bezeichnet wird, aus welchem das Küken sich entwickelt.

Der Eidotter schwimmt stets in dem Eiweiß mit einem Kükenfleck an der Spitze. Um dem Eidotter liegt eine kleine Menge von dünnem Weiß und dann eine solche von dickerem Weiß. Korkartig gewundene Bänder von halbdurchsichtigem Weiß, welche Chalazae genannt werden, erstrecken sich von dem Dotter durch das Eiweiß nach beiden Enden des Eis und halten den Dotter in seiner Stellung, wenn er sich auch frei drehen kann.

Der Luftraum.

Zwischen dem Eiweiß und der Schale befinden sich zwei Membrane, zwischen denen ein Luftraum liegt. Im Anfang beim Legen des Eies füllt der Inhalt das ganze Ei, aber, wenn das Ei abkühlt, schrumpft der Inhalt zusammen und die erwähnten Membrane trennen sich und bilden zwischen sich einen Luftraum. Die Größe dieses Luftraumes ist von Bedeutung für die Beurteilung der Frische des Eis. In dem Maße, in welchem das Ei älter wird, nimmt der Luftraum an Umfang an. Die meisten verdorbenen Eier haben vergrößerte Lufträume.

Beschaffenheit des Eiweißes.

Bei einem frischen Ei findet man ein festes dickes Eiweiß und ein schwaches dünnes bei einem ältern Ei. In dem Maß, in welchem das Ei älter wird, nimmt die Menge des dünnen Eiweißes zu und die Menge des dicken Eiweißes ab. Verschiedene Klassen der verdorbenen Eier machen sich durch Verfärbung des Eiweißes kenntlich.

Der Dotter das Kennzeichen.

Wenn man den Dotter des frischen Eis vor dem Schierapparat herumdreht, so sieht man ihn schwach als einen dunklen Gegenstand. Der Dotter eines ältern Eis ist deutlicher wahrzunehmen, als der des frischen Eis. Wenn der Zusammenhang des Dotters so schwach wird, daß eine Erschütterung des Eis in dem Schierapparat zu einer Auflösung führt, so muß es für nicht marktfähig erklärt werden. In dem frischen Ei liegt der Dotter etwas über dem Zentrum des breiten Endes des Eis. Wird das Ei aber alt, so stellt sich der Dotter höher und näher zur Schale.

Der Beginn des Brütprozesses eines befruchteten Eis kann durch einen rötlichen Schimmer in der Umgebung der Keimstelle bemerkt werden. Solche Eier sind zwar noch genießbar, aber sie können der ersten Klasse nicht zugerechnet werden. Dieser rötliche Schimmer ist aber vollständig verschieden von dem sogenannten Blutring, welcher anzeigt, daß das Ei zu menschlichem Genuß nicht mehr geeignet ist.

Wo irgend welcher Zweifel bezüglich der Verwendbarkeit des Eis zu menschlichen Nahrungszwecken entsteht, muß zu Gunsten des Konsumenten entschieden und das Ei verworfen werden.

Eggen des Winterweizens.

Verschiedene Mitteilungen liefern den deutlichsten Beweis dafür, daß über das Eggen der Wintersaaten, besonders des schwach stehenden Weizens, recht verschiedene Ansicht herrschen. Nach unserer Erfahrung aber bietet gerade das Eggen des Weizens so vielfache Vorteile, daß dasselbe kaum irgend unterlassen werden sollte, während allerdings das Eggen des Roggens sich auf den Fall beschränken sollte, wo der Boden durch die Einwirkung starker Niederschläge verschlammt, also eine Verkrustung der Oberfläche und damit Abschluß der Luft eingetreten ist. Denn hier befördert das Eggen den Zutritt von Luft und Wärme und begünstigt damit in bester Weise die Entwicklung auch des Roggens.

Es ergiebt sich dies auch schon aus dem Umstande, daß beim rechtzeitig bestellten Roggen die Bestockung der Pflanze schon im Herbste vor sich geht, während die stärkere Entwicklung und Bestockung beim Weizen erst im Frühjahr eintritt. Beim Roggen wird es deshalb auch zur Notwendigkeit, seine Entwicklung schon im Herbste nach Möglichkeit zu kräftigen; ist dies nicht gelungen, so bleibt die Nachhilfe im Frühjahr erfolglos; hier wird Eggen sogar zeitweilig nachteilig.

Das hier vom Roggen Gesagte gilt auch von der Wintergerste; dagegen liegt die Sache beim Weizen ganz anders. Hier hat das rechtzeitige Ueberreggen nicht nur den Vorteil, den Zutritt von Wärme und Luft zum Boden und damit das Wachstum der Pflanzen zu fördern, zugleich werden durch dasselbe massenhaft Unkrautpflanzen zerstört, und besonders alles Unkraut, welches im Keimen liegt. — Daß durch dasselbe auch eine Verdünnung der zu dicht stehenden Pflanzen erreicht wird, ist allgemein bekannt. Besonders im letzteren Falle empfiehlt es sich, recht schwere, scharf in den Boden eingreifende Eggen anzuwenden, ohne Besorgnis, daß dadurch Nachteile eintreten. Man kann in dieser Beziehung kaum zu viel tun; und geschieht das Eggen nur bei entsprechender Witterung und angemessenem Bodenzustande, so zeigt sich der Erfolg schon nach wenigen Tagen. Man beschränke beim Weizen das Ueberreggen aber nicht nur auf den zu stark und dicht stehenden, egge vielmehr auch bei schwachem und dünnem Stande desselben. Denn durch die dadurch hervorgerufene verstärkte Einwirkung der Atmosphärilien tritt bald eine kräftigere Entwickelung und damit ein dichterer Stand ein. Dabei ist auch vollständig bedeutungslos, wenn durch das Eggen einzelne Pflanzen vernichtet werden; der dadurch entstandene Ausfall wird rasch gedeckt.

Allerdings empfiehlt es sich, etwas leichtere Eggen zur Anwendung zu bringen; zu leichte Eggen dagegen empfehlen sich nicht, da sie nicht in den Boden eingreifen, höchstens die oberirdischen Pflanzenteile schädigen. Hier geschieht das Eggen am besten so früh wie nur möglich, nur achte man darauf, daß der Boden weder zu feucht noch zu trocken ist; besonders, wenn sich dann bald nach dem Eggen ein Regen einstellt, ist die Wirkung schon in wenigen Tagen eine augenscheinliche. Wenn das frühere Eggen sich jedenfalls am vorteilhaftesten erweist, so soll man sich mit demselben dennoch nicht zu sehr beeilen; dasselbe kann ruhig auch noch dann vorgenommen werden, wenn die Pflanzen eine Höhe bis zu 8 cm. erlangt haben. — Daß sich besonders beim schlechten Stande des Weizens mit dem Eggen eine gleichzeitige Ueberdüngung sehr empfiehlt, bedarf wohl kaum der Erwähnung. — Jedenfalls möchten wir dazu raten, überall da, wo man bis jetzt aus irgend einem Grunde vom Eggen des Weizens im Frühjahr abgesehen hat, wenigstens einen kleinen Versuch zu machen; der Erfolg wird für alles weitere genügen.

Stalldünger und seine Bakterien.

In den weitus meisten Fällen leistet der Stalldünger dem Landwirte bei Weitem nicht das, was er ihm leisten könnte und sollte; das rührt daher, daß man über die beste Art der Aufbewahrung und Behandlung desselben nicht genügend unterrichtet ist.

Bekanntlich besteht der Stalldünger seiner Hauptmasse nach aus Stroh, welches mit den festen und flüssigen Ausscheidungen der Tiere vermengt ist. Nun wird aber der Dünger beim Aufbewahren verändert, weil er in Gärung übergeht, welche durch Bakterien herbeigeführt wird. Das uns bekannte beste Werk über die Wirksamkeit dieser Bakterien rührt von Prof. Dr. A. Stutzer, Direktor des Agrikulturchemischen Instituts zu Königsberg (Behandlung und Anwendung des Stalldüngers) her; es enthält des für den Landwirt Wissenswerten so viel, daß wir auf die neuesten Forschungen Stutzers etwas eingehen müssen.

Nach ihm ist die Zusammensetzung des Stallmistes sehr verschieden, je nach der Menge der verwendeten Streu, der Gattung und dem Alter der Tiere, welche den Dünger liefern. Im Allgemeinen enthalten 10 Doppelzenter vorzugsweise von Rindvieh stammenden Stalldüngers

	organische Stoffe	Mineralstoffe	Wasser
Ganz frisch	210 Kil.	40 Kil.	750 Kil.
Nach mehrmonatiger Lagerung auf dem Hofe	170 „	60 „	770 „
Vergorener Dünger aus einem Tiefstall	200 „	50 „	750 „

Die Verminderung organischer Stoffe nach mehrmonatigem Lagern von 210 auf 170 Kil. wird durch Bakterien (Stäbchenpilze) herbeigeführt, welche in der Luft sich befinden. In den Viehställen entwickeln und vermehren sie sich rasch, weil sie dort Wärme, Feuchtigkeit und reichliche Nahrung finden; dort sind sie daher in besonders großen Mengen vorhanden. Natürlich sind diese Bakterien so klein, daß sie nur mit Hilfe eines sehr guten Mikroskopes gesehen werden können. Derartige Bakterien gibt es vielerlei. Eine Art kommt aber in den Vieh- und namentlich in den Pferdeställen besonders vor; es ist jene, welche den in den flüssigen Ausscheidungen der Tiere vorhandenen Harnstoff in kohlensaures Ammoniak umwandelt. Ein Teil desselben verflüchtigt sich in die Luft, während der größere Teil in der Streu verharrt. Das Ammoniak hat laugenhafte Wirkung; es löst gewisse Teile des Kotes und des Strohes auf und entzieht denselben namentlich färbende organische Stoffe.

Jeder Landwirt weiß bereits, daß der aus dem Stalle auf die Dungstätte gebrachte und dort lagernde Dünger ganz bedeutende Veränderungen erleidet, eben durch Bakterien. Allerdings sind die Ammoniak-Bakterien auf dem in der Miststätte befindlichen Dünger noch vorhanden, haben aber ihre Aufgabe, die flüssigen Ausscheidungen der Tiere so zu verändern, daß sie zur Ernährung der nun auftretenden Fäulnis-Bakterien dienen können, erfüllt. Letztere zersetzen die organischen, namentlich die kohlenstoffhaltigen Stoffe und verwandeln sie schließlich in Kohlensäure. Diese ist flüchtig und entweicht in die Luft; der Düngerhaufen wird nach und nach kleiner; das Gewicht des Düngers nimmt allmählich ab, je länger dieser auf dem Hofe liegt. Die Bakterien nähren sich vorwiegend von den kohlenstoffhaltigen Bestandteilen des Düngers; sie athmen, nehmen Sauerstoff auf und geben Kohlensäure ab.

Die Tätigkeit der Fäulnis-Bakterien im Innern der Düngermasse, wohin die Luft nicht gelangt, wenn der Dünger fest lagert, schildert Prof. Stutzer wie folgt: Läßt man den Dünger vielleicht drei Monate locker auf der Dungstätte liegen, so verschwinden 40—50 Prozent der organischen Stoffe; wird er aber recht fest getreten, dann ist in der nämlichen Zeit der Verlust nur etwa halb so groß. Eine gewisse Abnahme des Gewichtes, ein Entweichen von Kohlensäure findet freilich auch bei dem sorgfältigsten Abschluß der Luft statt. Also müssen die Fäulnis-Bakterien den zur Bildung von Kohlensäure notwendigen Sauerstoff anderswoher beziehen, wenn nicht aus der Luft. Nun können aber viele Bakterien auch intermolekular atmen, auch die Fäulniserreger. Das im Dünger enthaltene Stroh und noch andere Bestandteile des Düngers enthalten nicht nur Kohlenstoff, sondern auch Sauerstoff und Wasserstoff. Jene Fäulnis-Bakterien im Innern des Düngerhaufens, denen der für die Sauerstoff der Luft fehlt, weil diese ja nicht so weit eindringen kann, zerlegen also die Moleküle des Strohes und entnehmen diesem den ihnen nötigen Sauerstoff, wobei eine organische Masse zurückbleibt, welche an Prozenten mehr Kohlenstoff, als vorher, enthält. Besteht z. B. die Nahrung der Bakterien aus einem Stoffe, welcher in 100 Teilen 40 Teile Kohlenstoff, 50 Teile Sauerstoff und 10 Teile Wasserstoff enthält, und werden 20 Teile Sauerstoff von den Bakterien zur Atmung verwendet, so sind die 40 Teile Kohlenstoff nicht mehr in 100, sondern nur noch in 80 Teilen des verbleibenden Stoffes vorhanden, oder der Kohlenstoffgehalt stieg von 40 auf 50 Prozent. Natürlich ist dieser Vorgang viel verwickelter, als er hier dargestellt werden kann. Mit der prozentualen Steigerung des Kohlenstoffgehaltes geht eine Veränderung des Gefüges Hand in Hand; er nimmt eine bräunliche Farbe an: er gärt.

Schon bei intermolekularer Atmung der Bakterien erleidet die Düngermasse beträchtliche Verluste, noch viel größere aber, wenn den Bakterien so viel atmosphärischer Sauerstoff zur Verfügung steht, daß intermolekulare Atmung nicht stattzufinden braucht. Mithin sind die Verluste an Düngermasse um so größer, je lockerer der Dünger lagert. Man muß also zu verhindern trachten, daß große Mengen atmosphärischen Sauerstoffs in das Innere des Düngerhaufens eindringen können. Nun leuchtet auch ohne Weiteres ein, daß die geringsten Verluste im Tiefstalle eintreten. Dort bewegen sich die Tiere frei, treten den Dünger fest und hindern dadurch die Luft daran, in den Dünger einzudringen. Wird der Dünger auf dem Hofe nur so hingeworfen, nicht ausgebreitet und nicht festgetreten, und lagert dort mehrere Monate, so treten sehr große Verluste ein, welche bis zu 50 Prozent anwachsen können, aber auch unter sehr günstigen Umständen mindestens 25 Prozent der Masse ausmachen dürfen. Da es nur um unangenehme, aber weder schwierige, noch kostspielige Arbeit sich handelt, um solchen Verlusten vorzubeugen, werden sicher viele Landwirte die Ergebnisse dieser Forschungen sich zunutze machen.

Eichenvergiftung.

Eine Folge davon, daß das Weidevieh zu früh aufgetrieben wird, ehe es andere Nahrung gibt.

Es ist bestimmt nachgewiesen worden, daß durch den übermäßigen Genuß von Eichenblättern und Knospen eine Vergiftung des Viehs stattfinden kann. Spezialisten aus Colorado, Utah, Texas und New Mexiko, welche das landwirtschaftliche Departement in Washington veranlaßte, und die Anstellung von Untersuchungen in gewissen Distrikten, wo Eiche die Hauptvegetation bildet, haben Berichte über Viehvergiftung genau festgestellt. Es stellte sich dabei heraus, daß die Vergiftung gewöhnlich im zeitigen Frühjahr vorkommt, ehe Gräser und anderes geeignetes Grünfutter vorhanden ist, welches zur Weide zur Verfügung steht. Die Spezialisten des Departements empfehlen daher, daß Vieh nicht zu früh auf die Sommerweide zu treiben, oder daß man für ein anderes Beifutter sorgen sollte, bis die Gräser reichlich sprießen.

Die Verluste durch Eichenvergiftung in Amerika scheinen sich auf die Rinder zu beschränken, obgleich unverbürgte Angaben auch über die Vergiftung von Schafen berichten. Daß dergleichen bei Pferden vorgekommen wäre, wird nicht berichtet.

Die auffallendsten Erscheinungen der Vergiftung sind eine sehr starke Verstopfung; das befallene Tier wird steif, das Haar wird rauh und die Nase trocken und aufgebläht. Die Haltung ist eine auffallende, der Kopf wird vorgestreckt. Der Appetit schwindet und die Schwäche nimmt zu, bis der Tod eintritt. Diese Erscheinungen stellen sich nach langer Fütterung mit Eiche, nicht weniger als einer Woche, ein und die Tiere gehen in vierzehn Tagen ein, wenn manche Fälle sich auch bedeutend länger hinziehen.

Behandlung der Eichenvergiftung.

Die befallenen Tiere können durch ärztliche Behandlung wieder hergestellt werden. (Epsom Salt in Dosen von 1 Pfund oder in kleinen Quantitäten im Trinkwasser verabreicht). Das Zweckmäßigste aber ist, die Entstehung der Krankheit durch angemessene Fütterung zu verhindern. Durch Experimente ist festgestellt worden, daß im Falle der Beigabe einer kleinen Quantität Heu zu der täglichen Futterration die Eichenblattfütterung unschädlich wird. Eine kleine Quantität von etwa drei Pfund Alfalfa, täglich zu Eichenblättern verabfolgt, bildet ein gutes Erhaltungsfutter für einen zweijährigen Stier. Eichenblätter können somit als ein gutes Grünfutter betrachtet werden, wenn für anderes Beifutter Sorge getragen wird. Ja, in Utah