

Verlag: Carl Neubauer, Stuttgart. Preis: 1 Mark. Druck: Carl Neubauer, Stuttgart.

Halleische Zeitung.

Verleger: Carl Neubauer, Stuttgart. Preis: 1 Mark. Druck: Carl Neubauer, Stuttgart.

Landeszeitung für die Provinz Sachsen und die angrenzenden Staaten.

Redaktion und Expedition: Halle, Leipzigerstraße 87.

Halle a. S., Freitag 17. April 1896.

Berliner Bureau: Berlin SW., Bernauerstraße 8.

Zum Börsen- und Depot-Gesetzentwurf.

Als mit seiner Zeit unsere Stellungnahme zu dem neuen Börsen-Gesetzentwurf präzisieren, nahmen wir dabei Berück...

Da die Schrift einwachen nur als Manuscript gedruckt ist, so wäre es dringend zu wünschen, daß der Verfasser sie im Buchhandel erscheinen lassen und weiteren Kreisen zugänglich machen möchte.

Ein freisinniges Agrarprogramm.

In Hofort lagte vor Kurzem die Generalversammlung des „Eberalen (freisinnigen) Landesvereins beider Westfalen“...

Dieses Programm lautet folgendermaßen: „Die wahren Interessen der Landwirtschaft können durch keine gesetzlichen Maßnahmen gefördert werden, die die der Antrag...

- 1. Erleichterung der Kreditbeschaffung für den bäuerlichen Besitz. 2. Hebung der landwirtschaftlichen Volkswirtschaft und durch Erweiterung des landwirtschaftlichen Eigentums...

Ein Fortschritt der freisinnigen Agrarpolitik springt hier zunächst in den Augen, das ist das bislang von jener Seite verneinte Anerkennung, daß die Landwirtschaft mit Schwierigkeiten zu kämpfen habe.

gegen die Landwirtschaft nur notwendig verteidigt und den Zweck dafür bringt, daß die Freilandwirte nicht das geringste Verhängnis dafür zu erleiden, welcher Art die „Schwierigkeiten“ sind...

Deutsches Reich.

\* Kaiser Wilhelm wird wahrscheinlich am 9. Mai in Wiesbaden einziehen, um einer der vom königlichen Theater und der Kurverwaltung geplanten Festlichkeiten beizuwohnen...

\* Fürst Bismarck protestiert sehr energisch gegen eine Auslegung des Handelsministers vom 18. April, die der Fürst erklärt habe, daß die Handelsverträge eine Fortsetzung der Bismarckschen Wirtschaftspolitik bedeuten.

\* Zur Kartellfrage. Die „Hamb. N. A.“ erheben ihre warnende Stimme gegen die reichsfeindlichen Bestrebungen der Clerico-Demokraten, der Sozialdemokraten, Polen und sonstigen Agitatoren dieser Gattung.

\* Der Ausfall der gestrigen Verhandlung des Gesetzes über den unzulässigen Wettbewerb erweckt für den weiteren Gang der Angelegenheit, die besten Hoffnungen, denn er ist als eine nicht unangelegentlich herbeizuführende Betrachtung zu betrachten.

Die in dieser Form zu dem Enquete-Bericht wie zu dem Gesetzentwurf geleisteten, meist außerordentlich drastischen Illustrationen geben den Beweis dafür, wie nach den eigenen Zugeständnissen der Börseninteressenten selbst eine ungleich gründlichere Reform nötig ist, als der Gesetzentwurf beabsichtigt.

Die Vor schläge, die das freisinnige Agrarprogramm wirklich macht, dienen demgemäß der Landwirtschaft absolut nicht, sie sind nicht nur nicht geeignet den „Schwierigkeiten“ entgegenzutreten, sondern sie sind vielmehr derart, daß sie diese verschärfen und lediglich dem Großkapitalismus Vortheile bringen würden.

Das Agrarprogramm des Freisinn ist nichts mehr und nichts weniger als ein Versuch, den Landbesitz zu Gunsten des Großkapitals zu mobilisieren; die übrigen Programmpunkte sind lediglich blendende Zuthaten. Was soll der Landwirtschaft heute (Nr. 2) eine Verbesserung des landlichen Schwelms, was (Nr. 4) Förderung der Melioration helfen, wenn der Preis ihrer Erzeugnisse nicht einmal die Produktionskosten deckt?







Landeszeitung für die Provinz Sachsen und die angrenzenden Staaten.

Aus der Provinz Sachsen und ihrer Umgebung.

Magdeburg, 16. April. (Berühmter Künstler Stein...)

Wernburg, 16. April. (Einer...)

Wittenberg, 16. April. (Der...)

Wittenberg, 16. April. (Ein...)

Wittenberg, 16. April. (Sonderbare...)

Jena, 17. April. (Was...)

Wittenberg, 17. April. (Ausstellung...)

Wittenberg, 17. April. (Kaiser...)

Wittenberg, 17. April. (Fürst...)

Wittenberg, 17. April. (König...)

Wittenberg, 17. April. (Präsident...)

Wittenberg, 17. April. (Der...)

Wittenberg, 17. April. (Wie...)

Wittenberg, 17. April. (Einer...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Wittenberg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)

Magdeburg, 17. April. (Die...)





## Landwirthschaftliche Mittheilungen.

Redigirt von Landes-Oekonomierath H. von Mendel-Steinfels zu Halle (Saale).

### Zur Bestellung der Kartoffelfelder.

Für den Ausfall unserer Kartoffelernten bleibt das hauptsächlichste Moment jedenfalls die Wahl einer der Fertigkeit angepassten ertragreichen Sorte. Hiervon ausgehend haben wir schon in einer der vorangegangenen Nummern unserer Mittheilungen über Kartoffelanbauversuche berichtet und auf die Wichtigkeit solcher hingewiesen. Wir wollen es jedoch nicht unterlassen, der richtigen Vorbereitung des Kartoffelfeldes, der Bestellung und der weiteren Pflege des Ackers ebenso unsere Aufmerksamkeit zu widmen; besonders müssen wir uns sagen, daß die Arbeiten, mit denen wir das Unkraut, das sonst so leicht zum verderblichsten Feinde wird, vertilgen wollen, unsere Znanpruchnahme im höchsten Grade verdienen.

Eine für diesen Zweck gut durchführbar erscheinende Methode der Bestellung des Feldes finden wir in einem Artikel des „Landboten“ unter der Ueberschrift „zur Bestellung der Kartoffelfelder“ angegeben. Bevor wir jedoch hierauf eingehen, wollen wir kurz einige andere, zwar wohl schon allgemein bekannte, aber zur jetzigen Zeit der Erinnerung werthe Erfahrungen über den Kartoffelbau hier nochmals mittheilen.

Was die Kartoffel zu einer so wichtigen Frucht für uns macht, ist hauptsächlich, daß ihre Ansprüche an den Boden so gering sind. Sie kommt fast auf allen Bodenarten fort; nur lagunrende Nässe ist ihr schädlich. Ferner ist die Kartoffel für fast alle Früchte eine gute Vorfrucht, besonders auch, da sie, wenn die Bearbeitung des Feldes während ihrer Vegetationsperiode gut durchgeführt wurde, daselbe ziemlich unkrautfrei hinterläßt. Wie bekannt, sagt der Kartoffel ein Stand in zweiter Tracht am besten zu. Wohl verträgt sie auch direkt zu ihr gegebenen animalischen Dünger, jedoch leidet dabei stets die Dualität, besonders die als Speisekartoffel. Dankbar erweist sie sich dagegen für eine Zugabe von leicht löslichen mineralischen Dünger. Natürlich ist hierbei der Bodenvorrath an den betreffenden Nahrungstoffen, Stickstoff, Phosphorsäure und Kali, maßgebend. Bei den neueren Sorten ist die Zugabe mineralischen Düngers besonders am Platze, denn ihre Zucht ist zum großen Theile auf eine solche basirt worden.

Die Bearbeitung des Kartoffelfeldes hat nur möglichst nach dem Gesichtspunkte hin zu geschehen, daß daselbe so unkrautfrei gemacht wird, wie es nur irgend geht. Ein Tiefpflügen des Feldes im vorangegangenen Herbst trägt schon mit zur Erreichung dieses Zieles bei. Für eine mäßige Tiefkultur erweist sich die Kartoffel überhaupt sehr dankbar.

Sobald nun der Boden im zeitigen Frühjahr die Gespanntheiere tragen kann, wird er doppelt abgeeggt. Der noch in ihn schlummernde Unkrautsamen wird so zum Auflaufen veranlaßt und kann dann zum größeren Theile bei der darauffolgenden Bestellung vertilgt werden. Dieselbe besteht in einem möglichst flachen Pflügen resp. Krümmern, dann nochmaligen Durcheggen, Walzen und Martiren. Die Reihen sollen dabei soweit genommen werden, daß die späteren Hack- und Häufelarbeiten bequem ausgeführt werden können. Es läßt sich dieses durch eine Reihentfernung

von 60 cm erreichen. Die Entfernung in den einzelnen Reihen dürfte 50—60 cm betragen. Ein Legen auf 40 cm Entfernung ist jedoch auch schon als genügend zu bezeichnen. Wo angängig, sollte das Legen immer mit dem Spaten geschehen. Die Frage, ob man ganze oder geschnittene Knollen legen solle, ist nach allen Erfahrungen unbedingt dahin zu beantworten, daß mittelschwere ganze Knollen den besten Ertrag geben. Wenn man aber einmal in die Lage kommt, Saatgut schneiden zu müssen, so sollte man unbedingt darauf sehen, nur Stücke zu verwenden mit 3—4 Augen, ferner müssen die Schnittflächen wieder trocken geworden sein. Von den geschnittenen Knollen werden, besonders in Jahren mit nasser kalter Witterung, immer eine große Anzahl faulen. Nach dem Legen wird der Acker glatt angewalzt. Es keimt sodann der noch im Boden verbliebene Unkrautsamen rascher und gleichmäßiger, und nach kurzer Zeit wird der Acker von kleinen Unkrautpflänzchen überzogen sein. Diese werden nun dadurch vernichtet, daß man sie zu erstickten sucht. Dies geschieht, indem man die Reihen, in denen die Kartoffelknollen liegen, nach deren erfolgtem Auflaufen zuhäufelt. Das in der Nähe der Stauden stehende Unkraut wird auf diese Weise nach kurzer Zeit unter den so aufgeworfenen Dämmen vollständig erstickt. Man sehe nur darauf, daß das Behäufeln stark genug geschieht, damit das Unkraut genügend mit Erde bedeckt wird und nicht etwa freibleibt oder oben durch die Dämme hindurch wächst. So bleibt das Land je nach der Witterung und dem Wachsthum der darunterliegenden Kartoffelstauden etwa acht Tage in Dämmen liegen. Ein Nachtheil für die Kartoffelstauden ist hiemit nicht verbunden, im Gegentheil bewirkt das Zuhäufeln der bereits aufgelaufenen Knollen eine gleichmäßigere Bestockung der Staude, eine stärker Ausbildung des ganzen Wurzelsystems und somit einen besseren Knollenansatz. Nach acht Tagen werden die Dämme dann durch mehrfachen Eggen in schräger Richtung dem Erdboden wieder völlig gleich gemacht. Nun sehen die unter den Dämmen weiter gewachsenen Kartoffelstauden zwar natürlich infolge des bisherigen Lichtmangels ganz bleich und von den Finfen der Egge zerzaust aus, aber bald werden sie unter dem Einflusse des Lichtes grün und die Reihen von weitem sichtbar. Es beginnt dann die Arbeit des Zegels, die den Rest des stehen gebliebenen Unkrautes wohl so ziemlich vertilgen wird. Außerdem hat daselbe den Zweck, den Boden gründlich zu durchlockern. Es wird hierdurch ein großer Theil der mineralischen Nährstoffe löslich gemacht, den die Pflanzen sich sonst nicht hätten aneignen können. Auch bekommt der Boden eine bessere physikalische Beschaffenheit, indem dem Licht und der atmosphärischen Luft freier Zutritt gewährt wird. Das Zegeln muß nur genügend tief ausgeführt werden.

Als letzte nothwendig werdende Kulturarbeit erfolgt dann nach einiger Zeit das Behäufeln. Hierbei hat man auf die wasserhaltende Kraft des Bodens zu achten, da ein Boden von wenig wasserhaltender Kraft ein flaches, im feuchteren Boden ein tiefes Behäufeln erforderlich macht. v. Schüp.

### Kalk und Mergel.

Von H. Stuger - Bonn.

In den letzten Jahrzehnten wurde mit vollem Recht der richtigen Ernährung der Pflanzen durch die Anwendung geeigneter Handelsdünger große Aufmerksamkeit gewidmet. Kennenswerthe und von der Praxis angewendete Fortschritte sind auf dem Gebiete der Chemie des Bodens und der Pflanzen zu verzeichnen, während die Fortschritte auf dem nicht minder wichtigen Gebiet der Physik des Bodens nicht in gleichem Maße das Gemeingut der praktischen Landwirthe geworden sind.

Zu denjenigen Mitteln, welche in besonders hohem Maße die physikalische Beschaffenheit der verschiedensten Bodenarten

günstig beeinflussen können, gehört die regelmäßige Anwendung von Kalk oder Mergel. Sie ist mit wenigen Ausnahmen ohne große Kosten und Mühe fast überall einzuführen, wo das Bedürfnis danach vorhanden ist.

Man unterscheidet verschiedene Sorten von Kalk und Mergel.

Der Kalk wird meistens in gebranntem Zustande gebraucht. Am empfehlenswertheften ist die Verwendung von solchem gebranntem Kalk, welcher nur wenig Magnesia und wenig Sand beigemengt enthält. Nicht selten erhalten die Landwirthe

von den Kalkbrennereien sogenannten Wasserfall, welcher neben Kalk noch 10 bis 25% Sand und Kieselsäure besitzt. Nach dem Ausstreuen verbindet sich dann die Kieselsäure mit dem Kalk zu einer cementartigen festen Masse, macht den Boden dicht, erschwert den Zutritt der Luft und bewirkt gerade das Gegentheil von dem, was man durch den Gebrauch des Kalkes erhoffte. Nach unseren Erfahrungen sind manche Mißerfolge des Kalkens auf die schlechte Beschaffenheit des verwendeten Materials zurückzuführen.

Die dolomitischen (magnesiashaltigen) Kalkarten vertheilen sich wesentlich besser im Boden, aber nicht so gut wie reiner Kalk, der im frisch gebrannten Zustande 90 bis 96% Kalk enthält. Ein solcher verdient den Vorzug, falls man ihn billig haben kann und der Boden nicht ausnahmsweise arm an Magnesia ist, so daß in chemischer Hinsicht auch deren Zufuhr von Wichtigkeit erscheint. Werden auf dem betreffenden Felde rote Kalksalze, welche Magnesia enthalten, benutzt, so kommt die etwaige Benutzung von Magnesia durch dolomitischen Kalk überhaupt nicht in Betracht.

Den gebrannten Kalk kann man entweder in Stücken oder im feyn gemahlten Zustande kaufen. Letzterer läßt sich mit der Düngerstreuemaschine ausstreuen, gleichmäßiger auf dem Felde vertheilen und kommt, da man ihn sofort unterpflügen kann, als Kalksalz in den Boden.

Der Stückkalk dagegen muß zunächst mit Wasser gelöscht werden, um ihn streubar zu machen. In der Regel nimmt man das Löschchen auf dem Felde vor, indem man den Kalk in Haufen bringt, diese mit Erde gut bedeckt und nun ein allmähliches Zerfallen des Kalkes zu Staub durch Regen und durch die Feuchtigkeit des Bodens eintreten läßt. Dies erreicht man erst nach ungefähr zwei Wochen; bei trockenem Wetter ist auch wohl längere Zeit dazu erforderlich. Jetzt wird der Haufen geöffnet und der Kalk bei möglichst windstillem Wetter durch Auswerfen mit Schaufeln gleichmäßig vertheilt. Die Vertheilung des in gemahltem Zustande gekauften Kalkes hat, im Vergleich zum Gebrauch von Stückkalk, zweifellos manche Vortheile. Sehr ärgerlich ist es indeß, daß der gemahlene Kalk die Säcke und andere Verpackungsmittel im hohen Grade beschädigt und unbrauchbar macht. Die Kalkung soll häufiger vorgenommen werden. Im Allgemeinen empfiehlt es sich, einem kalkarmen Boden alle 4 Jahre 2000 Kg. Kalk auf den Hektar zu geben.

Der Mergel enthält als wesentlichen Bestandtheil kohlen-sauren Kalk. Man unterscheidet Kalkmergel, Sandmergel, Thonmergel und bergl. Der erstere ist am reichsten an kohlen-saurem Kalk; der Sandmergel hat daneben Sand, und der Thonmergel unterscheidet sich von den genannten durch einen höheren oder geringeren Gehalt an Thon.

Die beste Zeit der Mergelung ist der Herbst. Der Mergel darf nur dann gebreitet und untergebracht werden, wenn er gut zerfallen ist. Die Zeit, welche ein Mergel zum vollständigen Zerfallen erfordert, hängt vor allem von seiner Beschaffenheit ab. Ein erdiger Mergel zerfällt weit eher als ein schiefriger oder steiniger. Um das Zerfallen zu beschleunigen, lasse man ihn nach dem Ausbreiten wiederholt walzen und eggen. Die möglichst innige Vermischung des Mergels mit der Ackerkrume ist für die Erzielung einer günstigen Wirkung von größter Wichtigkeit. Beim Ausfahren auf das Feld wird der Mergel in kleine Haufen gebracht, in welchen er bis zum völligen Zerfall liegen bleibt. Das Ausbreiten darf nicht bei feuchtem Wetter stattfinden.

Die Wirkung des Kalkes und des Mergels auf den Boden besteht wesentlich in Folgendem:

Die so nothwendige Zerlegung der mineralischen Bestandtheile des Bodens wird durch den Kalk und den Mergel wesentlich beschleunigt und die in den Gesteinstrümmern enthaltenen Pflanzennährstoffe, insbesondere das Kali, leichter löslich gemacht. Ein kalter bindiger Boden hat die Fähigkeit, viel Wasser aufzunehmen und zur Entziehung einer zusammenhängenden Masse Anlaß zu geben, aus der das Wasser nur langsam verdunstet. Bei anhaltend trockener Witterung bildet der bindige Boden

harte Schollen. Weber die harten Schollen des trockenen, noch die kalte Beschaffenheit des feuchten Thonbodens sind für den landwirthschaftlichen Betrieb von Nutzen. Durch das Eindringen des Kalkes wird die Eigenschaft des Thons so verändert, daß dieser seine Bindigkeit allmählich verliert. Je lockerer aber ein Boden ist, desto mehr können Luft und Wärme in denselben eindringen und ihre so günstigen Eigenschaften auf ihn ausüben.

Für den lockeren Boden wird man häufig dem Mergel den Vorzug vor dem Kalk geben müssen. Trotzdem er viel schwächer wirkt als der Kalk, hat er auch theilweise bessere Eigenschaften, wenn man ihn in der nöthigen Menge anwendet. Diese Menge richtet sich wesentlich nach dem Gehalte des Mergels an kohlen-saurem Kalk. Beispielsweise rechnet man für 1 Hektar bei einem Gehalte von 80% kohlen-sauren Kalks 150 bis 300 Ctr. und bei einem Gehalte von nur 40% kohlen-sauren Kalks 300 bis 600 Zentner. Ein guter Mergel vermag die Mischungsverhältnisse des Bodens vollständig zu verändern. So weit es irgend möglich ist, suche man für einen bestimmten Boden den geeigneten Mergel aus. Man verwende im Sandboden keinen Sandmergel, sondern Thonmergel. Umgekehrt ist für den schweren Boden der Kalk- und Sandmergel am geeignetsten. Selbstverständlich läßt sich dies nicht immer genau durchführen.

Ueber die weitere Bedeutung der Kalkung und der Mergelung theilen wir noch Folgendes mit.

Der Boden wird durch diese Mittel von Säure befreit, welche Säure sich namentlich auf Wiesen und auch häufig auf dem Felde in unangenehmer Weise bemerkbar macht. Kalk und Mergel bewirken eine Erwärmung des Bodens, vermindern die wasserbindende Kraft des schweren Thonbodens und führen in allen Bodenarten die Humusbestandtheile einer schnelleren Zersetzung entgegen. Diese Zersetzung erfolgt unter Mitwirkung von Bodenbakterien, deren Wichtigkeit erst in neuerer Zeit allgemeiner anerkannt ist. Die Bodenbakterien entfalten aber in einem sauren und wenig durchlüfteten Boden nur eine äußerst geringe Thätigkeit. Dieselbe steigert sich mit zunehmender Entsäuerung und Durchlüftung des Bodens, so daß die genannten Bakterien nun aus komplizirt zusammengesetzten Kohlenstoff-Verbindungen der organischen Bodenbestandtheile als Endprodukt schließlich Kohlen-säure und Wasser, unter Freiwerden von Wärme, zu bilden vermögen.

Von ganz wesentlichem Einfluß ist die Entsäuerung und die Durchlüftung des Bodens auf diejenigen Bakterien, welche aus organischen Stickstoff-Verbindungen als Endprodukt Salpeter (die den Pflanzen zuträglichste Stickstoffnahrung) erzeugen. Auch die Bearbeitung des atmosphärischen Stickstoffs durch die Bakterien der Leguminosenschmölchen geht bei genügender Durchlüftung des Bodens ohne Zweifel schneller vor sich.

Die Wirkung von Kalk und Mergel ist sonach eine sehr vielfältige.

Wesentliche Fortschritte auf dem Gebiete der Bodenkultur sind in Zukunft nur dadurch zu erwarten, daß wir neben der Chemie des Bodens, welche — namentlich durch die neueren Forschungen von P. Wagner und M. Maeder — ein Allgemeingut der deutschen Landwirtschaft theils geworden ist, theils zu werden verdient, auch der Physiologie und Bakteriologie des Bodens eine erhöhte Aufmerksamkeit widmen.

Bekanntlich giebt es sehr verschiedene Mittel, um die Beschaffenheit des Bodens in physikalischer Hinsicht zu verbessern. Unter diesen steht mit in erster Reihe der Gebrauch von Kalk und Mergel, und es würde in volkswirtschaftlicher Hinsicht von größter Bedeutung sein, wenn deren Verwendung überall dort Platz griffe, wo der Boden als kalkbedürftig sich erweist. Ein recht großer Theil von Deutschland leidet thatsächlich an einer erstaunlichen Kalkarmuth des Bodens. Die Kalkfrage darf und wird aus dem Mittelpunkt der Besprechungen landwirthschaftlicher Tagesfragen nicht eher verschwinden, als bis man die Düngung mit Kalk allgemein für ebenso nothwendig hält, wie die Düngung mit Phosphorsäure, Kali und Stickstoff.

## Zweckmäßigste Belastung und Bespannung von Lastwagen.

Dr. Curt Herm. Reinhardt hat eine Untersuchung über den Einfluß angestellt, welchen die Lastvertheilung auf vier-rädrigen Wagen, wie solche im Betriebe der Landwirtschaft gebräuchlich sind, und die Neigung der Zugstränge hinsichtlich des Verbrauchs an Zugkraft ausüben.

Nach einigen im Herbst 1893 in der Versuchswirtschaft des landw. Instituts der Universität Leipzig zu Oberholz ausge-

föhrten Vorversuchen stellte er an eine größere Anzahl Land-wirthe in allen Theilen des deutschen Reichs bezügliche Fragen und benützte sodann die von 81 Landwirthen erhaltenen Antworten, welche manche interessanten und beachtenswerthen Aufschlüsse und Winke gaben, zur Ausföhrung von Zugversuchen, die im Laufe des Sommers und Herbstes 1894 auf und in der Nähe der genannten Versuchswirtschaft und auf dem Gute



Sellin in der Provinz Brandenburg vorgenommen wurden. Ueber die Ergebnisse der Versuche erlittete er in einer Inaugural-Dissertation-Schrift zur Erlangung der Doktorwürde der philosophischen Fakultät der Universität Leipzig eingehenden Bericht. Die Schlüsse, welche er hieraus ziehen zu dürfen glaubt, fasst er in nachstehende kurze Sätze zusammen, welche den Landwirthen zur Beachtung empfohlen sein mögen:

1. Ein Wagen mit stärkerer wie die anderen Wagenteile belastetem Vorderwagen bedarf zu seiner Fortbewegung unter allen Umständen mehr Zugkraft, wie bei irgend einer anderen Lastvertheilung.

2. Auf festen Wegen empfiehlt es sich, hinsichtlich des geringsten Zugkraftverbrauches, die Hauptlast so viel wie möglich auf die Hinterachse zu konzentriren.

3. Für lockere Wege, Acker, überhaupt dort, wo die Bildung tiefer Geleise möglich ist, empfiehlt sich eine gleichmäßige Belastung des Wagens, wenn die Entlastung der Vorderachse aus praktischen Gründen nicht durchführbar ist. Kleinere Lasten sollte man stets auf den Hinterräder allein laden.

4. Eine Neigung der Zugstränge nach aufwärts ist unter allen Umständen empfehlenswerth.

Ihre Nothwendigkeit tritt auf schlechten Wegen, Acker u. stärker hervor, wie auf fester, glatter Bahn. Der Grad dieser Neigung muß sich nach der Höhe der Vorderräder, der Höhe des Zugthieres und der Art seiner Beschirrung richten. Vor allem sollte die Zugrichtung in der zur Kraftentfaltung des Thieres günstigsten Lage sich befinden. Dieselbe läßt sich experimentell schwer bestimmen. Sie zu ergründen ist Sache sorgfältiger Beobachtung seitens der Landwirthe. Nebenbei sei bemerkt, daß unter den in der Landwirtschaft in Betracht kommenden Verhältnissen, die nach mechanischen Gesichtspunkten festgestellte Maximalgröße des Zugwinkels kaum überschritten werden dürfte.

5. Aus diesen Gesichtspunkten heraus erledigt sich die Antwort auf die Frage nach dem besten Orte, an dem die Zugvorrichtung an der Deichsel befestigt werden muß, dahin, daß auch dann dieselbe auf der Deichsel an ihrem Platze sein kann, sobald nach Maßgabe der Verhältnisse eine Neigung der Zugstränge nach abwärts vermieden wird. Wenn schwerwiegende Bedenken anderer Art nicht vorliegen, dürfte es sich in den meisten Fällen empfehlen, die Bracke (Achterholz, Schwengel u.) unter der Deichsel anzubringen.

6. Die Frage nach der zweckmäßigsten Länge der Zugstränge deckt sich in der Hauptsache mit der des günstigsten Zugwinkels. Aus Gründen technischer Natur sollte man eine unmotivirte Länge derselben stets zu vermeiden suchen.

7. Für den zweckmäßigsten Bau vierträger landwirthschaftlicher Fuhrwerke empfiehlt sich die Befolgung folgender konstruktiven Maßregeln:

a) Die Hinterachse ist möglichst stark zu wählen, ebenso die Zapfen der Achse. Da die gleitende Reibung den unerheblichsten Theil sämtlicher Widerstände ausmacht, so fällt die Reibungsvermehrung nur wenig ins Gewicht.

b) Der Laderaum ist am Hinterräder nach Möglichkeit zu verkleinern und höher zu machen.

c) Es ist vortheilhaft, hohe und kräftig gebaute Räder anzuwenden. Ihr Mehrgewicht steht zu dem größeren Nutzen, den sie gewähren, in keinem erheblichen Verhältnis.

8. Man gehe, wenn nöthig, möglichst zur Nebeneinanderspannung von mehr als zwei Zugthieren über.

Die Frage, ob es sich für den Landwirth überhaupt verlohnt, auf Zugkraftersparnisse durch Lastvertheilung innerhalb der Grenzen, die der Laderaum des Wagens bietet, sein Augenmerk zu richten, wird in Folgendem mit kurzen Worten gestreift.

Wir wollen die Arbeitszeit zweier Zugthiere zu 10 Stunden oder 36 000 Sekunden, die Geschwindigkeit auf eine Sekunde zu 1,25 m rechnen, so würden demnach während dieser Zeit 40 000 Metersekunden geleistet werden müssen. Nehmen wir für Aufenthalt, Verzögerungen u. den neunten Theil dieser Summe von Weg- und Zeiteinheiten ab, so bleiben immer noch 40 000 Metersekunden täglicher Arbeitsleistung übrig. Diese auf die Zugkraftersparnisse eines Beispiels aus unseren Versuchen bezogen, dessen Resultate auf einem Weg und unter Lastvertheilungsverhältnissen gewonnen wurden, wie sie in der Praxis häufig zu finden sind, ergiebt etwa folgende Anforderungen an die Leistungen der Zugthiere.

Versuch V und VI, Strecke 2a, erfordern zur Fortbewegung einer Last von 2500 kg bei einer Vertheilung:

in V 1750 kg Vorderachse 750 kg Hinterachse  
in VI 750 kg Vorderachse 1750 kg Hinterachse  
einmal 209,18 kg und dann 160,78 kg. (Es ist dies ein Beispiel mit einer Differenz der Zugkraft beider Belastungsextreme von etwa 20%, also noch unter dem gefundenen Durchschnitt.) In ersteren Falle hatten die beiden Zugthiere, um 2500 kg Last an ihrem Arbeitstage fortzubewegen, eine Arbeit von 836 720 Metersekundenkilogrammen zu leisten, im anderen Falle nur 643 120 mskg, also volle 193 600 mskg weniger.

Erwägt man, daß bei einer solchen Zugkraftersparnis entweder durch erhöhtes zweckmäßiges Belasten des Wagens der Betrag der geleisteten täglichen Arbeit um 23% höher sein kann, wie bei der unzureichenden hohen Belastung der Vorderachse, oder daß die Zugthiere bei gleicher Höhe der Belastung um 23% weniger angestrengt werden, was auf ihren Futterzustand und ihre Abnutzung nicht ohne unwesentlichen Einfluß sein dürfte, so muß die Zweckmäßigkeit einer an Zugkraft ersparenden Lastvertheilung ohne weiteres einleuchten. Die Möglichkeit einer solchen Lastvertheilung ist in den meisten Fällen gegeben.

Zum großen Theile sind die landwirthschaftlichen Wagen durch die Dimensionen ihres Laderaums für derartige Translokationen der Ladung thatsächlich geeignet. Wo dies nicht der Fall ist, kann es kaum Schwierigkeiten bereiten, neu zu erbauende Wagen nach den eben erwähnten Grundsätzen zu konstruiren. Die Fälle, in welchen man, eigenartiger Verhältnisse halber, durchaus an eine bestimmte für die Beladung unzureichende Wagenform gebunden ist, dürften nur äußerst selten vorkommen. Wenn auch unter den gewöhnlichen Verhältnissen vielleicht die Differenz von 23% etwas zu hoch sein sollte, da die zweckmäßige Lastvertheilung oft in engeren Grenzen sich bewegen kann, und wir sie vielleicht nur auf 15%, ja auf 10% bemessen dürfen, so berechtigt selbst ein solcher verhältnismäßig kleiner Unterschied unter den heutigen Zeitläufen uns Landwirthe nicht, theilnahmslos an einem sich uns bietenden Vortheile, wenn er auch noch so klein sei, vorüberzugehen. Die Technik unseres Betriebes gewährt noch manchen solcher Vortheile und zu ihnen gehören auch die, welche sich durch eine zweckmäßige Belastung und Bespannung der in der Landwirtschaft gebräuchlichen Wagen erreichen lassen.

### Kleinere Mittheilungen.

Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen erinnert daran, daß für die am 2. und 3. Juni in Halle stattfindende Provinzial-Schau der Ammeldeperiode am 1. Mai abläuft. Wir geben diese Notiz im Interesse derjenigen Züchter, welche beabsichtigen, auszustellen, damit ihnen nicht durch Veräumnis des Ammeldetermins Benachtheiligungen in der Konkurrenz erwachsen.

Voruntersetzung der importirten Zuchtstuten. Die Landwirtschaftskammer für die Provinz Sachsen beabsichtigt, zur Feststellung der Zuchtergebnisse, welche mit den in den letzten Jahren durch den bisherigen landwirthschaftlichen Centralverein importirten, kaltblütigen Stuten erzielt worden sind, in diesem Jahre die importirten Stuten mit deren Nachzucht in den verschiedenen Bezirken der Provinz zusammenzuführen und von einer Kommission beauftragen zu lassen. Es ist dabei zugleich ins Auge gefaßt worden, für die im nächsten Jahre in Hamburg stattfindende Ausstellung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft eine vorläufige Auswahl von besonders guten Thieren vorzunehmen, um dort zeigen zu können, in welcher Ausdehnung und mit welchem Erfolge in unserer Provinz die Zucht des kaltblütigen Pferdes betrieben wird. Im Süden

der Provinz und vornehmlich im thüringischen Hügelland wird durch die langjährigen Bemühungen des Mitteldeutschen Pferdezuchtvereins bereits mit gutem Erfolg das belgische Pferd gezüchtet, während im mittleren und nördlichen Theile, vor Allem in der Altmark, die englisch-schottischen Schläge (Shires und Clydesdales) bevorzugt sind. Gerade von der letzteren Zucht erwartet man aber auch in militärischen Kreisen, daß sie im Stande sein werde, kräftige und energische Artillerie-Monten zu liefern, die besser wie die jetzigen Gespanne den gegenwärtigen Anforderungen entsprechen. Die schon jetzt eingezogene Zuchtnachweise zeigen, daß die Zuchtverwendung der Stuten der schweren Arbeitsschläge von Jahr zu Jahr in unserer Provinz in Zunahme begriffen ist, und daß bereits eine nicht unbeträchtliche Anzahl junger, selbstgezeugener Pferde im Lande heranwächst, so daß wir hoffentlich in absehbarer Zeit im Stande sein werden, die für Arbeitspferde gerade aus unserer Provinz ins Ausland gehenden großen Summen mehr und mehr zu Gunsten unserer heimischen Zucht im Lande zu erhalten. Auch in diesem Jahre wird wieder ein Import reinblütiger Stutfohlen aus England und Belgien mit Gewährung der üblichen Staatsubvention stattfinden,

wogu Anmeldungen und Bestellungen bereits zahlreich einlaufen, ein Beweis dafür, daß die Richter diese Maßregel zur Förderung der Pferdezucht als vortheilhaft und zweckmäßig anerkennen.

**Maul- und Klauenseuche.** Wegen Ausbruch der Maul- und Klauenseuche unter den Schafen auf dem Berliner Viehhof ist bis auf Weiteres die Ausfuhr von Rindern und Schafen wieder einmal verboten. Im Kreise Karolinsch ist die Seuche wieder einmal durch einen Transport bairischer Ochsen eingeschleppt worden. Die Seuche ist beim Ausladen des Viehs auf der Bahnstation konstatirt worden, wobei sich große Schwierigkeiten hinsichtlich der Beobachtung der veterinärpolizeilichen Vorschriften bei dem weiteren Verfahren mit den erkrankten Thieren herausgestellt haben. In Strelna ist bei einem Kinde Uebertragung der Maulseuche durch Genuß von Milch verseuchter Kübe festgestellt worden. Der Regierungspräsident von Lüneburg hat einen Erlaß veröffentlicht, in welchem darauf hingewiesen wird, daß die Maul- und Klauenseuche durch frei umherlaufende Hunde verschleppt wird. Mit Bezug auf § 24 Abs. 2 des Reichsviehseuchengesetzes ist daher im dortigen Regierungsbezirke das freie Umherlaufenlassen der Hunde in den von der Maul- und Klauenseuche befallenen Bezirken verboten worden.

### Vorlesungen für das Studium der Landwirtschaft an der Universität Halle.

Das Sommersemester beginnt am 15. April 1896.

Von den für das Sommersemester 1896 angezeigten Vorlesungen der hiesigen Universität sind für die Studierenden der Landwirtschaft hervorzuheben:

#### a. In Rücksicht auf sachwissenschaftliche und staatswissenschaftliche Bildung.

**Spezielle Pflanzenbaulehre:** Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Kühn. — **Allgemeine Landwirtschaftslehre (Betriebslehre):** Derselbe. — **Spezielle Thierzucht:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Freytag. — **Ab-schätzung:** Derselbe. — **Landwirtschaftliche Bodenkunde mit Demonstrationen und Exkursionen zur Besichtigung von Mutterwirtschaften:** Professor Dr. Albert. — **Einführung und Erläuterungen zu den Exkursionen:** Ueber Art und Betrieb der zu besichtigenden Wirtschaften: Derselbe. — **Die Gewinnung der Futterpflanzen und die Methoden der Heu- und Gährfutterbereitung:** Derselbe. — **Züchtung der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen, 2. Theil mit Exkursionen und Uebungen:** Dr. H. Fischer. — **Rassenkunde und Viehzüchtung, 2. Theil, Schafe und Schweine, verbunden mit Vollerhebungen, Demonstrationen und Exkursionen:** Derselbe. — **Agriculturnphysiologie: Die physiologischen Vorgänge im Boden, im Dünger und bei den landwirtschaftlichen Gewerben:** Dr. Ewald. — **Wollkunde:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Freytag. — **Forstwirtschaft (Nadelhölzer und Malzobst):** Prof. Dr. Ewald. — **Obstbau, verbunden mit praktischen Demonstrationen und Exkursionen: Obstbaulehrer Müller.** — **Veterinär-chirurgie mit klinischen Demonstrationen und mit Rücksicht auf die Beurtheilungslehre der Pferdes:** Prof. Dr. Pihl. — **Die Fortpflanzung unserer Hausthiere mit Rücksicht auf die Hülfeleistung vor, bei und nach der Geburt, sowie die Krankheiten der neugeborenen Thiere:** Derselbe. — **Die Hufe unserer Arbeitsthiere:** Derselbe. — **Ueber landwirtschaftliche Maschinen und Geräthe:** Prof. Dr. Lorenz. — **Nivelliren und Feldmessen:** Derselbe. — **Landwirtschaftliche Baukunde:** Reg.-Baumeister Knorr. — **Landwirtschaftliche Handelskunde: Landes-Defonomierath von Mendel-Sleisfeld.** — **Volkswirtschafts-Politik (2. praktischer Theil der National-Defonomie):** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Conrad. — **Bevölkerungspolitik und Armenwesen:** Derselbe. — **Finanzwissenschaft:** Professor Dr. Friedberg. — **Theoretische National-Defonomie (National-Defonomie, 1. Theil):** Prof. Dr. Diehl. — **Geschichte der National-Defonomie:** Derselbe. — **National-Defonomisches Repetitorium:** Prof. Dr. Friedberg. — **Deutsches Handelsrecht:** Prof. Dr. Graß.

**Wechselrecht:** Geh. F.-R. Prof. Dr. Latzig. — **Experimentalphysik, 2. Theil (Electricität, Magnetismus, Licht):** Professor Dr. Born. — **Organische Chemie, der Experimentalchemie 2. Theil:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Polhard. — **Einführung in das Studium der Chemie:** Dr. Sammerl. — **Agriculturnchemie, 2. Theil, die Naturgesetze der thierischen Ernährung:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Maerker. — **Ausgewählte Kapitel der Agriculturnchemie:** Derselbe. — **Ueber Untersuchung von Nahrungs- und Genussmitteln des Menschen:** Dr. Sammerl. — **Geologie:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. von Frisch. — **Geognosie Mittel-Deutschlands:** Derselbe. — **Die hauptsächlichsten Mineralien und Gesteine:** Prof. Dr. Fiedke. — **Geologische Verbrauchsflüge:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. v. Frisch. — **Ueber Gletscher und Eiszeit:** Dr. Schenk. — **Grundzüge der Botanik:** Prof. Dr. Kraus. — **Pflanzenfamilien:** Derselbe. — **Ueber Thallophyten (Bize, Algen und Flechten):** Prof. Dr. Jospf. — **Ueber Bakterien, Hefe und Schimmelpilze mit besonderer Berücksichtigung ihrer industriellen Bedeutung:** Derselbe. — **Pflanzen-pathologie, mit besonderer Berücksichtigung der Krankheiten der landwirtschaftlichen Kulturpflanzen:** Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Kühn. — **Anleitung zu kryptogamischen Untersuchungen im kryptogamischen Laboratorium:** Prof. Dr. Jospf. — **Elemente der allgemeinen Zoologie:** Professor Dr. Grenacher. — **Ueber den Bau der Säugethiere:** Derselbe. — **Die der Land- und Forstwirtschaft schädlichen Insekten:** Professor Dr. O. Cufchenberg. — **Die thierischen Parasiten des Menschen:** Derselbe. — **Aus Deutschlands Thierwelt:** Derselbe. — **Die Darwinische Lehre:** Dr. Brandes. — **Physiologie des Menschen, die animalen Funktionen:** Professor Dr. Herxheim.

#### b. In Rücksicht auf allgemeine Bildung, insbesondere für Studierende höherer Semester.

Vorlesungen und Uebungen aus dem Gebiete der Philosophie, Pädagogik, Geschichte, Literatur und ethischen Wissenschaften halten die Prof. Prof. Dr. Dr. Hagm, Jählinger, Erdmann, Pphues, Fiedner, von Heinemann, Ewald, Brayen, Sommerlad, Kirchoff, Schwarz etc.

#### Theoretische und praktische Uebungen.

**Staatswissenschaftliches Seminar:** Geh. R.-R. Prof. Dr. Conrad. — **Statistische Uebungen:** Derselbe. — **Uebungen im physikalischen Laboratorium:** Prof. Dr. Born. — **Uebungen zur theoretischen Physik:** Prof. Dr. Schmidt. — **Praktische Uebungen im chemischen Laboratorium:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Polhard und Professor Dr. Fieber. — **Mineralogische, geologische und paläontologische Uebungen:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. von Frisch und Prof. Dr. Fiedke. — **Phytotomisches Praktikum:** Prof. Dr. Kraus. — **Pflanzenbestimmungen, verbunden mit Exkursionen:** Prof. Dr. Jospf. — **Demonstrationen im botanischen Garten:** Prof. Dr. Kraus. — **Untersuchungen im kryptogamischen Laboratorium:** Prof. Dr. Jospf. — **Zoologische Uebungen:** Prof. Dr. Grenacher. — **Uebungen im landwirtschaftlich-physiologischen Laboratorium:** Geh. Ober-Reg.-Rath Prof. Dr. Kühn. — **Uebungen im Seminar für angewandte Naturkunde:** Derselbe. — **Exkursionen und Demonstrationen:** Geh. Reg.-Rath Prof. Dr. Freytag. — **Praktische Uebungen im Mollereiwesen:** Prof. Dr. Albert. — **Demonstrationen in der Thierklinik:** Prof. Dr. Pihl. — **Demonstrationen und Exkursionen auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Maschinenkunde:** Prof. Dr. Lorenz. — **Praktische Demonstrationen und Exkursionen im Obstbau:** Obstbaulehrer Müller. — **Uebungen im Zeichnen und Malen:** Zeichen-lehrer Schenk.

Nähere Auskunft ertheilt die durch jede Buchhandlung zu beziehende Schrift: Das Studium der Landwirtschaft an der Universität Halle, Schönfeld'sche Verlagsbuchhandlung, Dresden 1893. Briefliche Anfragen wolle man an den Unterzeichneten richten.

Halle, a. S. im Februar 1896.

Dr. Julius Kühn,  
Geh. Ober-Reg.-Rath,  
ordentl. öffentl. Professor und Direktor  
des landwirtschaftlichen Instituts der Universität.

**Insertate**  
pro Seite 20 Pfennig.

## Anzeigen.

**Insertate**  
pro Seite 20 Pfennig.

**Kälberruhr,**  
Durchfall der Schweine u. Fohlen  
Sundschaupe und Gesticheolera  
sowie alle Durchfälle der Thiere  
bellen selbst in den schlimmsten Fällen die  
**Chüringer Pillen.**  
Wissenschaftlich bearbeitet d. Herrn Departements-2 hier-  
arzes Wallmann-Erfurt (son. Gebrauchsanweisung  
gratis u. franco durch d. alleinigen Fabrikanten  
Ct. Sageman, chemische Fabrik, Erfurt.  
Zu beziehen d. alle Apotheken u. von allen  
Thierärzten pro Schachtel zu 2 Mark.

**Bernh. Koch, Neuss a. Rh.**  
baut mit goldener  
Medaille prämirte  
**Milchmaschinen**  
garantirt über 5000  
Stück im Gebrauch.  
Prospekte kostenfrei.



**Alle Anzeigen,**  
welche für Landwirthe bestimmt sind, werden in fachgemässer Weise  
für sämtliche Zeitungen besorgt von dem Spezial-Annoncen-Bureau  
für landwirthsch. Anzeigen  
**Otto Thiele, Berlin SW., Bernburgerstrasse 3.**

Rotationsdruck und Verlag von Otto Thiele in Halle (Saale), Leipzigerstraße 87.