





Ordnung, Recht und Führung finden im Harzgebirge ihre Stätte. ... Die für, sowie mehrere andere, a. auch der „Berl. Köst. Anz.“ ...

Wetter-Nachrichten auf Grund der Berichte der deutschen Gewitter in Hamburg. Sonnabend, 1. September. Warm, gewitterhaft, wolfig, weiß heiter, kühlen Regen. Sonntag, 2. September: Wolfig mit Sonnenchein, wärmer, schwül, heftige Gewitter.

Table with market data for various goods like coffee, sugar, and oil. Columns include item names, prices, and dates. Includes sub-sections for 'Wasserkraut', 'Kaffee', and 'Zucker'.

9,80-10,00 M. - Witzschbörje: Weizen, mähr. 155,00-160,00 M. ... 158,00-160,00 M. ... 160,75-160,50 M. ...

Wochen-Marktwerte. - Weizenverein zu Halle a. S. 30. August. Briefe für 100 Rgr. netto. Ungarischer Weizen 32,75 M. ...

Table with market values for different types of wheat and grain. Columns include 'Qualität', 'Preis', and 'Anzahl'.

Börsen- und Handelszeitung. Tages-Marktwerte. Central-Stelle der Preussischen Handelskammern. Notierung's-Stelle.

Large table of exchange rates and market prices for various locations like London, Hamburg, and Berlin. Includes sub-sections for 'A) für ausländische Getreide' and 'B) nach privater Ermittlung'.

Verzeichnis der Schlachtviehpreise auf dem hiesigen Viehmarkt am 30. August 1900. Aufsteiger: 165 Schafe, und Junge: 30 Ochsen, 10 Rinder, 70 Schweine, 60 Kälber, 470 Stück Schafwolle, 1600 Schafwolle, und Junge: 1600 Schafwolle.

Table of livestock prices for different categories like cattle, sheep, and pigs. Columns include 'Art', 'Anzahl', and 'Preis'.

Provinz Sachsen und Umgebung.

Landesbezirk, 29. August. (Zugbockstungen.) Die für, sowie mehrere andere, a. auch der „Berl. Köst. Anz.“ ...

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.)

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.) Die Frau des Kommissionsrats ...

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.)

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.) Die Frau des Kommissionsrats ...

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.)

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.) Die Frau des Kommissionsrats ...

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.)

Verz. 30. Aug. (Ein Zug.) Die Frau des Kommissionsrats ...





## Landwirthschaftliche Mittheilungen.

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

### Ueber die Erhitzung der Vollmilch oder deren Nebenprodukte in den Sammelmolkereien.\*)

Von Direktor Dr. H. v. Brenzlau.

Die Vollversammlung der Landwirthschaftskammer für die Provinz Brandenburg hat einstimmig folgenden Antrag angenommen:

„Der Vorstand der Landwirthschaftskammer wolle dahin wirken, daß behufs Vorbeugung von Seuchen-Übertragungen den Sammelmolkereien zur Pflicht gemacht werde, entweder die Vollmilch, oder die Nebenprodukte des Molkereibetriebes: Magermilch, Buttermilch und Molken, vor ihrer Zurückgabe an die Lieferanten auf 100° C. zu erhitzen.“

Dieser Antrag ist veranlaßt worden durch die Berathungen des Sonderauschusses für Seuchen- und Veterinärwesen, gelegentlich derer immer wieder auf die große Gefahr der Seuchenübertragungen durch die Weggabe nicht genügend erhitzter Milch aus den Sammelmolkereien seitens berufener Fachmänner hingewiesen wurde.

Dabei ist besonders betont worden, daß es nicht genüge, wenn die Erhitzung der Milch erst nach dem Seuchenausbruch geschehe, sondern daß es wesentlich auf die regelmäßige Erhitzung als Vorbeugungsmaßregel ankomme, und zwar ebensowohl im Hinblick auf die Maul- und Klauenseuche, wie auch mit Rücksicht auf die Tuberkulose.

Daß auch die Vollversammlung diese Auffassung des Sonderauschusses für Seuchen- und Veterinärwesen zu der ihrigen machte, dafür liefert die einstimmige Annahme des obigen Antrages den unanfechtbaren Beweis, und nachdem inzwischen der Vorstand der Kammer bei dem Landwirthschaftsminister und dem Herrn Oberpräsidenten im Sinne des Antrages vorstellig geworden, ist eine bezügliche Vorschrift wohl bald zu erwarten.

Mit der in Rede stehenden Maßregel wird die sichere Abtödtung der in der Milch vorhandenen Krankheitserreger bezweckt. Deshalb ist auch die hohe Temperatur von 100° C. in Aussicht genommen, denn bei niedrigerer Temperatur (z. B. 95° C.) ist die Vernichtung der Krankheitserreger nur dann möglich, wenn diese Temperatur mindestens einige Minuten lang auf die Milch einwirkt, während bei 100° C. die augenblickliche Abtödtung gesichert erscheint.

Auch ist die Dauer der Erhitzung äußerst schwer zu kontrolliren, dagegen genügt ein Blick auf das in die Milch eintauchende Thermometer, um festzustellen, daß die Forderung der momentanen Erhitzung auf 100° C. erfüllt wird.

Wenn bis vor Kurzem die Erhitzung der Milch auf diese hohe Temperatur infolge des bedeutenden Kohlenverbrauchs mit nicht unerheblichen Kosten verbunden war und bei Anwendung der gewöhnlichen Erhitzungsapparate noch der Uebelstand sich bemerkbar machte, daß in den Molkereien ein lästiger Qualm sich verbreitete, so sind seit Einführung der besseren Regenerativhitzer die Schattenseiten der Milcherhitzung als überwunden zu betrachten.

Bezüglich des Kohlenverbrauchs liegen mir aus einem großen Molkereibetriebe interessante Zahlen vor, die den Beweis liefern, daß die Kosten der Erhitzung jetzt sehr geringe sind, nachdem die betreffende Molkerei an Stelle eines gewöhnlichen Hochdruckhitzers ein sehr zweckmäßig konstruirtes System von Regenerativ-Hochdruckhitzern aufgestellt und in Gebrauch genommen hat. Während die Verarbeitung und Erhitzung von ca. 13 500 Liter Milch auf nicht ganz 100° C. bei Anwendung des älteren Apparates einen Kohlenaufwand von 13 Centnern erforderlich machte, genigten für die Verarbeitung und Erhitzung der gleichen Milchmenge auf 102° C. bei Benutzung des

Regenerativ-Systems 6½ Centner Kohlen, so daß eine Ersparnis von 50 Proz. sich herausstellte. Diejenige Menge von Kohlen, welche zur Bewältigung der gewöhnlichen Verarbeitung (Entrahmung, Buttererei, Reinigen usw.) von 13 500 Litern Milch gehört und die von dem Gesamtverbrauch abzuziehen ist, muß mindestens mit 5 Centnern veranschlagt werden, und wären demnach zur Erhitzung von 13 500 Liter Milch von 16° C. auf 12° C. nur 1½ Centner Kohlen verbraucht worden, ein Ergebnis, wie es günstiger kaum gedacht werden kann. Wenn nun auch den Kosten der Milcherhitzung noch die Verzinsung und Amortisation des geringen Anlagekapitals für den Apparat selbst, sowie die Reparaturen, Delverbrauch und sonstige Kleinigkeiten hinzugerechnet werden müssen, so bleibt doch die Thatsache bestehen, daß die Gesamtkosten, welche durch die regelmäßige Erhitzung der Milch entstehen, verschwindend gering sind und kaum in Betracht kommen gegenüber den Gefahren, die nach Annahme der Sachverständigen mit der Weggabe ungekochter Milch verbunden sind.

Und was die Bemühungen der Betriebsleiter und des übrigen Molkereipersonals anlangt, so werden auch diese durch die Erhitzung der Milch nicht in dem Maße gesteigert, daß sie als ein Gegengrund gegen die Maßregel angeführt werden könnten. Namentlich wenn die einfachste Art, die Erhitzung der Vollmilch, gewählt wird, dann ist das Verfahren mit ganz geringer Mühe durchführbar.

Nach dem Antrage der Landwirthschaftskammer soll es den Molkereien freigestellt werden, ob sie entweder die Vollmilch oder die Nebenprodukte: Magermilch, Buttermilch und Molken, vor ihrer Zurückgabe an die Lieferanten erhitzen wollen. Wird die Erhitzung der Vollmilch gewählt, so bezieht sich die zu erlassende Vorschrift für gewöhnlich selbstverständlich nur auf diejenige Milch, die zur Verarbeitung gelangt und von welcher die Nebenprodukte an die Höfe zurückgeliefert werden. Die zum direkten Verkauf als menschliches Nahrungsmittel bestimmte Vollmilch wird ohne Weiteres der Vorschrift nicht unterliegen, weil jede Hausfrau in einfachster Weise die zum Genuß für Menschen bestimmte Milch durch Aufkochen unschädlich machen kann. Trotzdem aber wird bei ausgebrochenen Seuchen unter Umständen auch der Verkauf ungekochter Milch als menschliches Nahrungsmittel von den Sanitätsbehörden verboten werden.

Diejenige Molkerei nun, welche sich für die Erhitzung der zur Verarbeitung gelangenden Vollmilch entscheidet, ist in der vortheilhaftesten Lage, mit diesem alleinigen Prozeß alle Anforderungen zu erfüllen, die bezüglich der Erhitzung überhaupt gestellt werden können. Denn selbstverständlich sind damit auch die von der Vollmilch stammenden Nebenprodukte: Magermilch, Buttermilch und Molken, der erforderlichen hohen Temperatur ausgesetzt und also unschädlich gemacht worden.

Irgendwelche Bedenken gegen die Erhitzung der Vollmilch liegen bei Anwendung der gut wirkenden Regenerativ-Apparate nicht vor, und zwar ebensowenig hinsichtlich der technischen Durchführbarkeit des Verfahrens, wie auch im Hinblick auf die Qualität und Quantität der Butter.

Die besseren Regenerativ-Apparate geben die auf 100° C. erhitzte gewogene Milch mit etwa 45° C., also bedeutend abgekühlt, wieder heraus, indem die nachströmende kalte Milch dazu benutzt wird, die heiße Milch wieder abzukühlen, und mit dieser Temperatur kann die Milch ohne Weiteres centrifugirt werden, ohne daß ein schädlicher Einfluß auf die Centrifugen zu befürchten wäre. Die Entrahmungsschärfe aber wird bei dieser Temperatur eine noch größere als bei den bisher angewandten Temperaturgraden von 30 bis 35° C.; thätlich bleibt eine

\* Der Landbote.

kaum noch bestimmbar geringe Menge Fett, 0,05 Proz., in der Magermilch zurück, vorausgesetzt, daß die besten Centrifugensysteme benutzt werden und deren Führung in regelrechter Weise geschieht.

Die sofortige Wiederabkühlung der Milch in den Regenerativ-Apparaten hat nun weiter zur Folge, daß ein Kochgeschmack weder auf die Butter, noch auf die Buttermilch in irgendwie auffallendem Maße übertragen wird, wohl aber werden alle fehlerhaften Geschmacksstoffe durch den Erhitzungsprozeß beseitigt und es entsteht — wenn nur der Rahm auf 10° C. heruntergekühlt und drei Stunden bei dieser Temperatur erhalten werden kann, eine Butter von ausgezeichneter Beschaffenheit, die nach längerer Erfahrung solche Butter, welche in gewöhnlicher Weise gewonnen wird, an Feinheit bedeutend übertrifft und von den Abnehmern stets vorgezogen wird. In dieser Beziehung hat u. A. die Molkerei Anklam die günstigsten Erfahrungen gemacht, so zwar, daß die Abnehmer von dieser Molkerei nur noch Butter haben wollen, die von der hochgradig erhitzten Milch stammt.

Verfasser hat sich von der Güte der Butter mehrfach selbst überzeugt und kann derselbe bestätigen, daß die Molkerei Anklam vor Einführung der Vollmilcherhitzung niemals ein so vorzügliches Produkt herstellen konnte, weil in Bereiche der dortigen Genossenschaft die Abfälle von Sachfrüchten, besonders aber von Zuckerrüben in sehr reichlichen Mengen gefüttert werden.

Was die Buttersausbeute anlangt, so ist diese bei der Vollmilcherhitzung eine vollständige, wenn der Rahm in zweckentsprechender Weise zur normalen Säuerung gebracht wird. — Daß die Säuerung des Rahmes, der von erhitzter Milch stammt, nicht so leicht vor sich geht wie bei gewöhnlichem Rahme, ist einleuchtend, wenn man bedenkt, daß durch die Erhitzung nicht nur die schädlichen Bakterienarten, sondern auch die nützlichen, in diesem Falle die Milchsäurebakterien, getötet werden. Es handelt sich also darum, von diesen wieder genügende Mengen dem Rahme durch Zusatz eines kräftigen Säurerregers künstlich zuzuführen. Der beste Säurerreger ist eine fehlerfreie Magermilch, welche aus einem saurefreien Kuhstalle und von klinisch gesunden Tieren stammt. Ist solche Magermilch, die unter dem Einfluß einer tadellosen Viehpflege und Fütterung entstanden ist, nicht zu haben, so bleibt nichts Anderes übrig, als die Vereitung eines Erregers aus gehörig pasteurisierter Magermilch unter Zusatz einer Milchsäurebakterien-Reinkultur.

Erwärmt man den Rahm, nachdem derselbe zunächst drei Stunden bei der niedrigen Temperatur, auf die er unmittelbar nach seiner Gewinnung gebracht wurde, erhalten blieb, nach diesem Zeitraum auf 18° C. und setzt man alsdann die erforderliche Menge des Erregers hinzu und vergißt ferner nicht, daß in der älteren Jahreszeit die Rahmkammer geheizt werden und eine Temperatur von 15° C. aufweisen muß, so gelingt es stets, eine normale Säuerung zu erzielen und somit auch die vollständige Buttersausbeute! Wenn in Bezug auf die letztere hier und da gegenteilige Erfahrungen gemacht werden sollten, so wolle man dies stets nur auf den ungenügenden Säuregrad des Rahmes zurückführen, in welchem Falle die Ausbeute freilich geringer sein muß. Ein anderer Grund kann, da die Entrahmung — wie oben ausgeführt wurde — eine sehr vollkommene ist, unmöglich vorliegen.

In denjenigen Molkereien, die einen Theil der Milch verkaufen, könnte man vielleicht die Einrichtung treffen, daß die zur Verkaufung bestimmte Milch unerhitzt bliebe, und die Molken, sofern sie nicht durch die Molkerei selbst verworfen, sondern zurückgeliefert werden, gesondert erhitzt würden. Es haben aber auch die bisher gegen die Erhitzung der zum Verkaufen bestimmten Milch vorhandenen Bedenken eine erhebliche Abschwächung erfahren, nachdem Dr. Klein-Broskau Mittel und Wege gefunden hat, um die Verkaufseigenschaften hochgradig erhitzter Milch wiederherzustellen und die aus solcher Milch stammenden Käse zur normalen Reife zu bringen. Den Betriebsleitern solcher Molkereien, die sich mit der Herstellung von Käsen befassen und die Molken zurückgeben, sei das Studium der Veröffentlichungen des Dr. Klein über diese Frage (Milch-Zeitung 1900 Nr. 12—17) angelegentlichst empfohlen.

Wo aus irgend einem Grunde — vielleicht der Raumverhältnisse oder sonstiger Umstände wegen — die Erhitzung der Vollmilch nicht möglich erscheint, dort könnte mit gleichem Er-

folge die getrennte Erhitzung von Rahm- und Magermilch vorgenommen werden. In diesem Falle wäre also auch die von dem Rahme stammende Buttermilch der erforderlichen hohen Temperatur ausgesetzt gewesen. Jedoch ist dies Verfahren schon umständlicher und macht daselbe auch zwei besondere Erhitzungsapparate erforderlich.

Von der Erhitzung der fertigen sauren Buttermilch möchte Verfasser ein für alle Mal abrathen, da die Erhitzung dieses Nebenproduktes des Molkereibetriebes mit den größten Schwierigkeiten verbunden ist und kaum durchführbar erscheint, indem dabei der Käsestoff von den Molken geschieden wird und infolge dieses Umstandes die Buttermilch an Verwerthungsmöglichkeit eine erhebliche Einbuße erleidet. Die Buttermilch erhitzen zu wollen, wäre im höchsten Grade unrationell. Es könnte dies nur durch Einleiten von direktem Dampf geschehen, was unverhältnismäßig kostspielig ist und zu einer übermäßigen Verdünnung und Verschlechterung dieses Produktes führen muß.

Es erübrigt nun noch, auf einen Umstand hinzuweisen und denselben einer Besprechung zu unterziehen, der für die Erhitzung der Milch von einschneidender Bedeutung ist und der von allen Betriebsleitern mit Recht gefürchtet wird. Das ist die Einlieferung von säuerlicher Milch in die Molkereien.

Säuerliche Milch läßt sich ohne Gerinnung nicht erhitzen! Die geronnene Masse des Käsestoffes aber lagert sich in den Erhitzungsapparaten ab, brennt an und stört somit nicht nur die Wirkung der Heizflächen, sondern beeinträchtigt auch die Beschaffenheit der Produkte und — sofern es sich um die Vollmilch handelt — auch die Entrahmung der letzteren.

Die Grundbedingung für die regelrechte Durchführung der Erhitzung ist daher die, daß nur vollkommen süße Milch den Erhitzungsapparaten zugeführt werde. Und da heißt es denn: Anpassen und rücksichtslose Zurückgabe solcher Milch, die bei der Einlieferung sich als säuerlich erweist!

In jedem Statut unserer Molkereigenossenschaften wird ausdrücklich von den Genossen gefordert, daß die Milch bei ihrer Ablieferung an die Molkerei vollkommen süß sein soll, und wenn in diesem Punkte bisher nicht mit der nöthigen Strenge verfahren wurde, so ist das nicht in der Ordnung denjenigen Genossen gegenüber, die die Milch zu Hause sorgfältig gestiebt und gekühlt hatten.

Wenn also nach Einführung der Milcherhitzung auf die Anlieferung nur süßer Milch mit aller Energie bestanden wird, so geschieht damit nichts weiter als die Durchführung einer längst vorhandenen Bestimmung, auf deren Innehaltung man auch bisher nicht hätte verzichten sollen.

Aufgabe der Genossenschaftsvorstände wird es sein, die Betriebsleiter zu beauftragen, daß sie alle Milch, welche bei der Anlieferung die Kochprobe nicht aushält, von der Annahme ausschließen, und wenn dies strenge durchgeführt und von der zurückgewiesenen Milch trotzdem der Betriebspennig erhoben wird, dann wird sehr bald die Lieferung säuerlicher Milch aufhören, wie dies bei solchem Vorgehen schon in so vielen Fällen sich gezeigt hat. Bei gutem Willen sind die Lieferanten also sehr wohl in der Lage, die Milch zu Hause so zu behandeln, daß sie bis zur Ablieferung süß bleibt.

Sollte nach dem Antrage der Landwirtschaftskammer die Erhitzung der Milch oder ihrer Nebenprodukte allen Sammelmolkereien zur Vorschrift gemacht werden, so wäre natürlich auch der Zeitpunkt festzustellen, von welchem ab die Vorschrift Geltung erlangen soll. Daß die Molkereien nicht immer sofort in der Lage sind, einer derartigen Bestimmung nachzukommen, ist klar, da es sich doch häufig noch um die Einrichtung handelt, die nicht immer so schnell sich herstellen läßt. Vielleicht ist es angeeignet, daß eine Frist von mindestens einem Jahre gewährt werde, bis die Erhitzung obligatorisch eingeführt wird.

Da nun aber alle maschinellen Einrichtungen vor Betriebsstörungen nicht absolut geschützt werden können, so wird man nach Einführung der zwangsweisen Erhitzung gelegentlich der vorzunehmenden Kontrolle auf diesen Punkt Rücksicht nehmen müssen und das Unterlassen der Erhitzung in solchen Ausnahmefällen nicht gleich bestrafen wollen. Kann der Betriebsleiter den Nachweis führen, daß ohne sein Verschulden infolge einer Betriebsstörung die Erhitzung unmöglich gemorden ist, so kann man ihn für ein solches Vorkommniß selbstredend nicht zur Verantwortung ziehen.

## Einiges über die Trommelsucht beim Rindvieh.

Die Trommelsucht (Aufblähen, Blähsucht) kommt bei allen Hausthieren, am häufigsten jedoch beim Rindvieh vor. Sie entsteht durch die Entwicklung großer Gasmengen im Pansen als Folge dort gärender Futtermassen und tritt meist bei Verfütterung von jungem Klee, Luzerne zc. auf, jedoch können auch Rüben, Kartoffeln, Schlempe die Trommelsucht veranlassen, insbesondere wenn sie verdorben oder angefault sind. Die Erscheinungen der Blähsucht bestehen in rasch zunehmender Auftreibung des Hinterleibes, besonders der linken Hungergrube, so daß statt dieser eine erhebliche Wölbung, die trommelartig, elastisch und gespannt ist, entsteht. Die Thiere spreizen hierbei in der Regel die Beine auseinander, sind unruhig und atmen sehr schnell. Die Gasentwicklung im Pansen schreitet weiter fort und kann der Tod des Thieres, falls nicht baldigst Hilfe geleistet, infolge Erstickung oder Schlagfluß, seltener durch Magen- oder Zwerchfellzerrung, in kurzer Zeit eintreten.

Zur Verhütung der Trommelsucht sind, wie wir den „Westpr. landw. Mittheilungen“ entnehmen, verschiedene wirtschaftliche Maßnahmen zu beachten; zunächst vermeide man einen plötzlichen Wechsel in den Futtermitteln, besonders dann, wenn von der Trockenfütterung zur Grünfütterung übergegangen wird. Man sollte stets bei Beginn derselben mit ganz kleinen Gaben anfangen, so daß erst nach 8—10 Tagen das bisherige Futter ganz durch Grünfutter ersetzt wird und gilt dieses nicht allein für die Sommerstallfütterung, sondern auch für den Weidengang.

Wenn es sich um die Beweidung von Klee- und sonstigen Futterfeldern handelt, ist es angezeigt, auch dann, wenn das Vieh sich längst an das Grünfutter gewöhnt hat, demselben vor dem Austreiben eine kleine Portion Heu zu geben; ferner sollte das Vieh Morgens erst dann ausgetrieben werden, wenn die Gräser und Kräuter genügend abgetrocknet sind. Bei der Sommerstallfütterung dürfen nicht zu große Mengen Grünfutter angefahren werden, da diese sich leicht erhitzen und dann in hohem Maße geeignet sind, die Trommelsucht zu veranlassen. Müffen aus wirtschaftlichen Gründen größere Quantitäten herangeschafft werden, so sollten diese schattig und gut ausgebreitet lagern.

Falls nun trotz aller Vorsichtsmaßregeln doch noch Aufblähungen vorkommen, so muß auf die schnellste Weise das Herausdrücken der Gase, meist Kohlenäure und Kohlenwasserstoff, aus dem Pansen bewirkt werden. Dieses geschieht auf natürlichem Wege durch das Maul, auf chemischem Wege durch Binden der Gase und endlich auf künstlichem Wege mittelst der durch den Pansenloch geschaffenen Oeffnung.

Um die Gase durch den Mund zu entfernen, wird dem Thiere ein in Seifenlauge getauchtes oder mit Theer bestrichenes

Strohseil durch das Maul gelegt und hinter den Hörnern festgebunden. Durch das sofort erfolgende lebhaftes Raufen, verbunden mit dem Gefühl des Stels, wird die Kuh alsbald anfangen zu rülpsen und werden dann nach und nach große Mengen Gase durch Ausstoßen entfernt. Diese Kur wird wesentlich unterstützt durch Reiben der Flanken mit einem Strohwisch, durch anhaltendes kräftiges, mit der flachen Hand ausgeführtes Drücken auf die gewölbte linke Hungergrube oder durch Begießen des Thieres mit kaltem Wasser. Um die Gase auf chemischem Wege zu beseitigen, löse man 30 bis 50 Gramm Natriumacetat in 1 Liter Wasser auf und gebe dieses dem Thiere ein oder man giebt 1—2 Eßlöffel voll Salmiakgeist, gleichfalls in 1 Liter aufgelöst, auch reine gesiebte Holzasche, in ein entsprechendes Quantum Wasser gebracht und eingegeben, thut gute Dienste; durch diese Mittel wird die im Pansen befindliche Kohlenäure gebunden und so unschädlich gemacht.

Sehr praktisch zur Entfernung der Gase auf natürlichem Wege ist auch das Schlundrohr. Bei der Anwendung desselben ist das Thier vorne erhöht zu stellen und der Kopf recht hoch zu halten, damit das Ende des Schlundrohrs in den mit Gasen gefüllten Theil des Pansens und nicht in die Futtermassen hineingelange.

Helfen alle die genannten Mittel nichts, so muß man zum letzten Mittel, dem Pansenstich, seine Zuflucht nehmen. Am besten bedient man sich hierzu des Trotars, eines dreischneidig zugespitzten Stahlstülets, welches mit einer eng anliegenden abziehbaren Messinghülle umgeben ist und oben ein in der Regel mit Querbalken versehenen Griff trägt. Die Stelle, an welcher der Trotar aufzusetzen ist, findet man, indem man etwa eine Handbreit von der Mitte der Hüfte wagerecht nach vorne mißt. Durch einen kräftigen Schlag führt man den Trotar ein; zieht man denselben zurück, so bleibt die ihn umgebende Hülse in der Oeffnung stecken, so daß sich diese nicht wieder schließen und die Gase ungehindert ausströmen können. Beim Zurückziehen des Trotars beachte man, daß dabei das Gesicht sich nicht gerade über der Oeffnung befindet, da sich sonst die mit Wucht ausströmenden Gase recht unangenehm bemerkbar machen würden. Sobald das Wiedertreten sich einstellt, ist die Gefahr vorüber und die Hülse kann aus der Wunde herausgezogen und diese selbst mit einem guten Gipspflaster geschlossen werden. Es wird sich stets empfehlen, den Trotarstich, wenn eben möglich, durch einen Thierarzt ausführen zu lassen. Bei aller Vorsicht kommt es häufig zu Verwachsungen des Magens mit der Bauchwand; ein solches Thier kränkelt dann zum Theil sehr lange, und ist dann in der Regel die Schächtung einer langwierigen kostspieligen Pflege vorzuziehen.

## Kleinere Mittheilungen.

**Die Entstehung des Strohriibengeschmacks bei Butter.** Die Versuchsanstellung für Molkeerweisen in Kiel unter Leitung des Prof. Dr. v. Weigmann beschäftigt sich schon seit längerer Zeit mit der Lösung der Frage nach dem Zustandekommen des Strohriibengeschmacks bei Butter. Auch im vorigen Jahre wurden die zu diesem Zwecke angestellten Versuche fortgesetzt, deren Ergebnisse wir aus dem Jahresbericht der genannten Anstalt für 1898—1899 nachstehend wiedergeben:

Da aus den früheren Versuchen wohl hervorgegangen war, daß es Bakterien giebt, welche Riibengeschmack in Milch und Butter erzeugen, derselbe aber in Butter mittels der Kulturen der betreffenden Bakterien künstlich erzeugt, sich bald wieder verlor, statt wie in der natürlichen Riibensauren Butter zuzunehmen, so wurden die Versuche mit diesen Bakterien unter anderen Verhältnissen wiederholt. Es waren nämlich zwei Pilzarten gefunden worden, welche den Riibengeschmack zu verstärken schienen; es ist dies eine Milchsäurebakterie, welche eine eigentümlich scharfe Säure, etwa wie bei Sauerklee, erzeugt und dann eine Pilzart, welche unter dem Namen Streptothrix oder Cladothrix odorifera bekannt ist und welche einen intensiven Erdgeruch erzeugt. Diesen Erdgeruch nimmt auch Milch in sehr intensivem Grade an, wenn man den Streptothrix odorifera genannten Pilz in ihr züchtet. Diese beiden Pilze nun in Gemeinschaft mit den früher gefundenen, Riibengeschmack verursachenden Bakterien zur Säuerung des Rahmes und Butterbereitung verwendet, ergaben eine fräftig nach Riibensaure schmeckende und riechende Butter, namentlich schien die erwähnte Milchsäurebakterie von besonderem Einfluß zu sein.

Ueber die den Riibengeschmack der Butter verursachende Substanz ist bis jetzt so viel wie Nichts bekannt. Es ist von uns festgestellt, daß die Strohriibe Sennföle und senföartige Körper enthält, und man sollte annehmen, daß der Riibengeschmack der Butter damit im Zusammenhang stünde. Das ist jedoch keineswegs der Fall. Um dies

nachzuweisen, haben wir Milch von Riiben, welche mit viel Strohriibe gefüttert wurden und welche eine nach Strohriiben schmeckende Butter ergaben, in sterilen Flaschen einige Zeit aufbewahrt, um zunächst zu prüfen, ob die Milch einen deutlichen Strohriibengeschmack zeigen wird. Es trat aber kein etwa an Sennföle erinnernder Geruch oder Geschmack auf; dagegen stellte sich in den meisten Fällen ein merkwürdig scharf saurer, an Sauerklee oder Sauerrampfer erinnernder Geschmack ein, dem etwas Erdiges, Rohes anhaftete. Die Beobachtung führte zugleich zu dem oben mitgetheilten Versuch, der die Annahme zu bestätigen scheint, daß der Riibengeschmack hauptsächlich durch eine besondere Klasse von Säuerungsbakterien erzeugt zu werden scheint. Daß die Milch von mit Strohriiben gefütterten Riiben Sennföle nicht enthält, wurde ferner durch Extrahiren einer großen Menge Milch von solchen Riiben mit Aether festgestellt. Im Aetherrückstand fand sich auch nicht eine Spur von senföartigen Körpern.

**Die Bedeutung der Bakteriologie für die Landwirtschaft.** Die Bakteriologie gewinnt in der Landwirtschaft immer mehr an Bedeutung. Während sie sich anfänglich nur auf das Studium der im Stallmist und im leichten Boden thätigen Kleinwesen erstreckte, scheint sie neuerdings nach den Caron'schen Beobachtungen auch für die Bearbeitung des schweren Bodens ein wichtiges Hilfsmittel werden zu sollen.

Leider fehlt es für die kritische Durchforschung dieses wichtigen Gebietes noch sehr an genügend vorgebildeten Arbeitskräften, was übrigens nicht wunderbar erscheint, wenn man bedenkt, wie jung die Bakteriologie überhaupt als Wissenschaft ist. Wenn diesem Mangel planmäßig abgeholfen werden soll, muß — in der Erwägung, daß nur begiegnste Kenntniss der bakteriologischen Vorgänge vor vernünftigen Misserfolgen schützt — dahin gewirkt werden, daß junge, naturwissenschaftlich hinreichend vorgebildete Gelehrte sich zunächst mit den Grundzügen der bakteriologischen Arbeitsweise völlig

ertraut machen. Da aber eine derartige Vorbereitung die Studierenden zwingt, den üblichen Universitätsbesuch um einige Semester zu verlängern und die Ausgaben für ihre Ausbildung nicht unwesentlich zu vergrößern, so wird mancher von der Verfolgung dieses Zieles abgesehen.

Deshalb hat die Dünger-Abtheilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft, Berlin SW. 12, Kochstraße 73, in anerkennenswerthester Weise drei Stipendien in der Höhe von je 1800 Mark zunächst für ein Jahr ausgesetzt. Dieselben sind für die Zeit vom 1. Oktober 1900 bis 30. September 1901 an die Herren Dr. phil. S. Buhlert, Assistent am Landwirtschaftlich-physiologischen Laboratorium der Universität Halle a. S., Dr. phil. Berthold Heinze, Assistent an der Kaiserlichen Versuchsanstalt in Colmar im Elsaß, und Dr. phil. Rudolf Thiele, Winterschuldirektor in Wieselhede in Hannover, vergeben. Von den zahlreichen Anmeldungen konnten viele nicht mehr berücksichtigt werden, weil sie zu spät eingelaufen waren. Es dürfte sich empfehlen, daß diejenigen Herren, welche sich für das zweite Jahr bewerben wollen, ihre Bewerbung gleich bei Beginn des Sommersemesters 1901 einreichen.

**Aufforderung zur Theilnahme an den Roggen-Anbauversuchen der D. L. G.** Die im Vorjahre wieder aufgenommenen Roggen-Anbauversuche sollen in diesem Herbst fortgesetzt werden, um durch mehrjährige Prüfung der verschiedenen Sorten ein möglichst sicheres Urtheil über ihren Anbauwerth und ihre Eignung für bestimmte Boden- und klimatische Verhältnisse zu gewinnen.

Zum Anbau kommen folgende Sorten:

1. Alt-Baleischer Rieseln-Stauden-Roggen. Züchter: Hauptmann Modrow in Gwidzyn b. Neumark, Westpreußen.
2. F. v. Lohow's Pestsücker Roggen. Züchter: Gutsbesitzer von Lohow in Pestsü.
3. Norddeutscher Champagner-Roggen. Züchter: Oberamtmann Jäger in Könnendorf.
4. Birmaer Roggen. Züchter: Zucht- und Verkaufs-Genossenschaft für Birmaer Saatroggen.
5. Probsteier Roggen. Lieferant: Verkaufsgenossenschaft für Probsteier Saatgetreide zu Schönberg in Oststeier.
6. Russischer Rieseln-Stauden-Roggen. Züchter: Rittergutsbesitzer von Chlapowski in Czernowaniew bei Kriewen.
7. Schlanstedter Roggen. Züchter: Amtsrath Dr. Rimpau in Schlanstedt.
8. Verb. Zeeländer Roggen. Züchter: Oberamtmann Heine in Hadmersleben.
9. Walfenhäuser Roggen. Züchter: W. von Köppen in Soest.

Von diesen Sorten sind in jedem Versuche mindestens fünf, thunlichst neben einer einheimischen Roggenforte, auf einem im Boden- und Düngungszustande durchaus gleichmäßigen Felde anzubauen, und zwar derart, daß mit jeder Sorte die Fläche von 25 a (ein Morgen) besät wird. Bestellung und Düngung sind in ortsüblicher Weise auszuführen, müssen aber selbstverständlich auf allen Stücken ganz gleich sein.

Das Saatgut wird den Versuchsanstallern in Mengen von je 36 kg durch Vermittelung des Unterzeichneten von den Züchtern zugesandt werden. Der Preis desselben ist von den Versuchsanstallern zu zahlen; die ausgelagerten Frachtkosten werden nach ordnungsmäßiger Durchführung der Versuche und Einreichung der Berichte auf Grund der einzureichenden Frachtbriefe vom Direktorium der D. L. G. zurück-erstattet.

Genaueste Anweisung für die Einrichtung und Durchführung der Versuche wird vom Unterzeichneten ertheilt, der um recht zahlreiche Theilnahme an diesen wichtigen Versuchen dringend bittet.  
Jena, im Juli 1900.

Im Auftrage der Saatzucht-Abtheilung der Deutschen Landwirtschafts-Gesellschaft: Professor Dr. Ebler.

**Landwirtschaftliche Maschinen in Ostpreußen.** Dem Bericht der landwirtschaftlichen Sachverständigen entnehmen wir folgendes: Der sich zur Zeit anbahnende landwirtschaftliche Aufschwung in dem östlichen Hinterlande der Wolga geht nicht zum

minigsten aus dem landwirtschaftlichen Maschinenbedarf hervor. Vor Allem muß auf den Tscheljabinskter Bezirk hingewiesen werden. In der Stadt gleichen Namens befindet sich bereits ein vorläufig 150 Arbeiter beschäftigendes Werk in Betrieb. Ferner wird Drenburg bei Erhaltung der Verbindung mit Tscheljabinsk größte Beachtung nach dieser Richtung verdienen.

Die große Nachfrage nach guten Pflügen, den die mittleren Wolgaprovinzen zeigen, sehen sich die deutschen Werke zu decken außer Stande. Diese Thatsache ist mit Bedauern zu verzeichnen, da die infolgedessen in großen Mengen verkauften anderweitigen Pfluggeräthe sich einbürgern und ein Absatzgebiet verkleinern können, das dem deutschen Erzeugnisse bei aufmerksamer Vertretung unbestritten erhalten werden könnte. Nächste Pflügen werden Gras- und Getreidemäher stark begehrt.

**Arbeitervermittlung in den Küstengegenden Berns.** (Aus einem Bericht des landwirtschaftlichen Sachverständigen.) Bei unieren Arbeiternöthen wird es für Manden von Werth sein, zu erfahren, wie die Großgrundbesitzer der peruanischen Küstenebene sich dauernd Arbeiter sichern. Sie haben sich durch Mittelänner einen dauernden Zufluß von Indianern aus der Sierra, die übrigens schon stark mit spanischem Blute vermischt sind, verschafft. Sie haben es dabei verstanden, alle Unannehmlichkeiten, die mit der Anwerbung, der Beaufsichtigung und dem dauernden Festhalten solcher Wanderarbeiter verbunden zu sein pflegen, auf die Schultern dieser Mittelänner abzuwälzen.

In den Verträgen der Mittelänner mit den Arbeitgebern verpflichten sich Letztere nicht etwa zur Beschaffung von so und so viel Arbeitern, sondern, und darin liegt der Schwerpunkt des Verhältnisses, dazu, so und soviel Arbeiter dauernd auf dem Landgute dem Arbeitgeber zur Verfügung zu halten.

Dieser Vertrag wird auf unbestimmte Zeit geschlossen und erlischt nur nach vorheriger sechsmonatlicher Kündigung von einer der beiden Seiten. Thatsächlich kommt eine solche kaum vor.

Der Mittelmann, der 100-200 Arbeiter anwerben soll, bekommt vom Pflanzler einige Tausend Mk. Voransch, und zahlt mit diesem Gelde jedem Arbeiter bei der Anwerbung einen Voransch von 46,60-70 Mk. aus, den er in der Folgezeit noch erhöht und immer auf ungefähr gleicher Höhe zu halten bestrebt ist. Denn alle Gewährungen an die Arbeiter, sowohl die Löhne als auch die Lebensmittel, geben durch die Hand des Mittelmannes, der außerdem regelmäßig auf dem Landgute einen Kramladen hat, in dem seine Arbeiter alle ihre Bedürfnisse decken. Doch sind die Preise hierfür, um einer Ausbeutung der Leute vorzubeugen, auf den meisten Landgütern seitens der Besitzer festgesetzt.

**Zurückführung der unter der Garnison in Aachen herrschenden Typhus-Epidemie auf Milchgenuss.** Das Garnison-Kommando in Aachen macht folgende Mittheilungen: „Das Füßliker-Regiment Nr. 40 hat ebenso, wie die anderen Regimenter, welche mit ihm zu gleicher Zeit auf dem Truppen-Übungsplatz Esfenborn lagen, eine größere Zahl von Erkrankungen an Unterleibstypus. Die Ansteckung ist mit fast völliger Sicherheit auf den Genuss nicht völlig pasteurisierter Milch zurückzuführen. Es ist festgestellt, daß aus einem Hause in Esfenborn, wo sich ein Typhuskranker befand, Milch in die für das Lager liefernde Molkerei abgegeben war und daß drei Kompagnien, bei denen das Trinken von Milch verboten war, bis heute noch keinen Typhuskranken gehabt haben. Die Zahl der festgestellten Typhuskranken, die im Garnisonlazareth und in den Baracken am Karlsberg untergebracht sind, beträgt bis jetzt siebenzig. Mit Ausnahme einiger schwerkranker scheint die Epidemie günstig zu verlaufen. Todesfälle sind noch nicht vorgekommen. Durch gründliche Desinfektion der Stallern, Verbot an die Mannschaften, bis auf Weiteres in der Stadt zu verkehren, Erleichterung des Dienstes und Verpflegungszulagen ist der Weiterverbreitung der Krankheit in der Truppe und bei der Civilbevölkerung vorgebeugt.“

Inserate  
pro Zeile 20 Pfennig.

# Anzeigen.

Inserate  
pro Zeile 20 Pfennig.



## Als Specialität liefern unter Garantie: Patent-Breitdreschmaschinen

mit Pat.-Stahlrollen-Ringschmier-Trommellagern.  
1,62 m Trommelbreite für direkten Stangenbetrieb oder für Riemenbetrieb, auch mit Strohhüttler und Sieb.  
Liefereu breitereines Getreide in den Sack, wenn mit Reinigungsapparat ausgestattet. Zugkraft nur 2 Pferde. Kataloge kostenfrei. Zugkraft nur

## Herbstrüben,

lange weisse und runde weisse.  
à 5 Kilo 5,50 Mk., 1 Kilo 1,20 Mk.  
empfehlen in Prima-Saat

Friedr. Huck, Samenhandlg., Erfurt.

Ph. Mayfarth & Co., Chausseestrasse 2 E., Berlin N.

Druck und Verlag von Otto Thiele, für den Anzeigenheil verantwortlich D. Brafel, beide in Halle (Saale), L. Spitzstraße 87.

