

Präsident Krüger.

Präsident Krüger begab sich in Mitternacht...

Hausland.

Frankfurt.

Stadt und Kirche. Die Mitteilungen...

General Chamoin und Major Caignet...

Mitteilungen.

Zur Vermählung der Königin Wilhelmina...

Frankfurt.

Die Genesung des Kaisers Nikolaus II...

Wien.

Abhaltung eines Schmelzfestes...

Vom Untergang des „Gneisenau“.

Ueber die Verdrängung des Kommandanten...

Das englische Torpedoboot Nr. 11...

Ueber die Verdrängung des Kommandanten...

Der Vater des Kapitän zur See...

Im Vorh des deutschen Stationschiffes...

Von Kapitänleutnant Werner...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

Der Oberbürgermeister der Stadt Berlin...

liegen, dann aber bemerkt er, daß er sich...

Telegramme.

Kapstadt, 21. Dez. (Neuerwerbungen). Die Lage...

Malaga, 21. Dez. Gestern wurde der Schiffswagen...

Uns Nah und Fern.

Inschr. Auf dem Unionsfahrte zu Gallenu haben...

Wissenschaft, Kunst und Theater.

Der Ehrenpräsident der Berliner Anatomischen...

Die in der Vorbereitung befindlichen Kaiser Wilhelm...

Personalmeldungen.

Verliehen wurde dem Oberbaurat Karl Loh...

Der Senat von Weimern hat den Kandidat August...

Der Senat des Reiches-Ordensbauern, Prof. v. Loh...

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Die Anträge des Staatsanwalts, die dieser am...

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

Der Prozeß Steinberg in Berlin.

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...

besten, das Klimate die Frieda Wogda...



Landwirthschaftliche Mittheilungen.

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

Was kostet ein Liter Milch zu erzeugen?

Ueber die Erzeugungskosten eines Liters Milch sind im Laufe des gegenwärtigen Jahres verschiedene Angaben mehrseitig gemacht worden, insbesondere zu dem Zweck, geplante Erhöhungen des Milchpreises zu rechtfertigen. Die Angaben schwanken meist zwischen 12 und 15 Pfg. Die Höhe dieser angeblichen Erzeugungskosten mußte berechtigtes Bedenken erwecken, da ja nur eine verhältnismäßig kleine Zahl der milch-erzeugenden Landwirthe sich in der b-vorzugten Lage befindet, ihre Milch durch unmittelbaren Verkauf nach Städten oder in vereinzelter Ausnahmefolge durch Herstellung feinsten Weichkäse zu einem Reinerlös von 12 Pfg. oder gar darüber zu verwerthen. Demgegenüber äußert sich nun B. Martiny in der Molkerei-Zeitung (Berlin) wie folgt:

Die meiste Milch wird, in Norddeutschland wenigstens, durch Butterbereitung verwerthet. Als gute Ausbeute gilt ein Pfund Butter aus 14 Liter Milch, und jede Molkerei ist äußerst zufrieden, wenn sie im Jahresdurchschnitt ihre Butter, nach Abzug der mit ihrem Verkauf verbundenen Kosten das Pfund zu 1,00 Mk. verwerthet. Nicht minder hoch würde die rückständige Mager- und Buttermilch mit 3 Pfg. vom Liter der verarbeiteten Vollmilch eingeschätzt sein. Dagegen müßte, ausweislich der in Menge vorliegenden Rechnungsbücher von Molkereien, ein Anfaß der Betriebskosten von 1,2 Pfg. auf das Liter verarbeiteter Vollmilch als höchst mäßig erdienen. Als Reinerwerb für 14 Liter Milch ergibt sich hiernach

1 Pfund Butter	1,00 Mk.
Mager- und Buttermilch 14×3 Pfg.	0,42 "
	zusammen 1,42 Mk.
ab Betriebskosten $14 \times 1,2$ Pfg.	0,17 "
	Reist 1,25 Mk.

d. i. für 1 Liter = 1,25 getheilt durch 14 = rund 9 Pfg.

Sollte nun, wenn die Erzeugungskosten von 1 Liter Milch 15 Pfg. betragen, die Mehrzahl der deutschen Landwirthe wirklich jahrein jahraus auf jedes Liter erzeugter Milch baare 6 Pfg. zusetzen, oder m. a. W. sollten sie, wenn eine Kuh im Durchschnitt jährlich 2800 Liter giebt, die bei deren Haltung abfallenden 200 Ctr. Dünger mit $2800 \times 0,60 = 168$ Mk., Streumittel und Ausfuhr ungerchnet, den Centner Stalldünger also mit einem Aufwand von mehr als 84 Pfg. erkaufen, während er ihnen durch die Feldgewächse in drei- oder vierjähriger Fruchtfolge hoch höchstens 25–30 Pfg. einträgt?

Leider waren die angegebenen Erzeugungskosten von einem Liter Milch nur kurzbin behauptet worden; es fehlte die Angabe des Weges, auf dem man zu den Zahlen gelangt war, und die Angabe von Thatsachen, aus denen die Zahlen hervorgegangen waren. Aufmerksame und einigermaßen sachkundige Rechner haben sich also einem unerklärlichen Räthsel gegenüber.

Einen Schlüssel zur Erklärung vermag vielleicht ein Aufsaß eines namhaften Landwirthschaftswissenschaftlers zu geben, der unlängst durch verschiedene Fachzeitschriften, z. B. auch das Landw. Wochenblatt für Schleswig-Holstein, ging. In diesem Aufsaß, der die Gewinnungskosten und den Nährwerth der Kuhmilch zum Gegenstand hat, werden die Gewinnungskosten wie folgt berechnet:

Aus 17 Wirthschaften sind durch Umfrage die im Durchschnitt auf eine Kuh verabreichten Futtermengen und von einer Kuh gewonnenen Milchmengen ermittelt, und von den Futtermitteln u. a. bewertet worden:

1000 kg Weizenheu	mit 4,50 Mk.
Kleeheu	" 5,00 "
Stroh und Raff	" 2,20 "
Kunfelerüben	" 1,50 "
Stechrüben	" 0,90 "

Danach beließen sich die täglichen Milchträge einer Kuh auf 8,0 bis 14,0, im Durchschnitt auf 10,6 Liter und wurden die Futterkosten für 1 Liter Milch berechnet auf 6,3 bis 18,1 im Durchschnitt auf 9,6 Pfg.

„Unter Berücksichtigung noch anderer wirthschaftlicher Verhältnisse,“ so sagt der Verfasser, „kann man 10 Liter Milch als einen guten durchschnittlichen Milchtrag bezeichnen und die täglichen Futterkosten, mit gewissen Schwankungen für die einzelnen Wirthschaften und Jahre auf 1,00 Mk. für 500 kg Lebendgewicht veranschlagen, so daß die Futterkosten im Durchschnitt für 1 Liter Milch mindestens 10 Pfg. betragen.“

Hierzu rechnet der Verfasser an Arbeitslohn, Stallmiete, Verzinsung des Anlagekapitals, Versicherung, thierärztlichem Beistand, Verlusten, Abnutzung von Geräthen, Antheil an der Steuern, und Einstreu, unter Zugrundelegung eines mittelgroßen Bauernhofes seiner Gegend mit 10 Milchkuhen, für deren Bedienung eine weibliche Arbeitskraft erforderlich sei, nach Abzug des Düngewerths, auf 10 Rube im Jahr 777 Mk., d. i. auf 1 Kuh täglich 22, also auf 1 Liter Milch 2,2 Pfg., und gelangt so zu folgenden Schlüssen:

„Der Landwirth muß daher, selbst bei thünlichst niedriger Anrechnung der Futter- sowie sonstigen Haltungskosten und bei thünlichst hoher Bewertung des Stallmistes im Allgemeinen wenigstens 12 Pfg. für 1 Liter Milch einnehmen, um die sämtlichen Unkosten zu decken. Dabei hat er denn für seine eigene Mühewaltung noch nichts; erit bei einem Preis von etwa 15 Pfg. für 1 Liter Milch wird die Milchviehhaltung unter hiesigen Verhältnissen zur Zeit anfangen, für ihn gewinnbringend zu werden.“

Ungefähr denselben Gedankengang verfolgend und gestützt auf ähnliche Unterlagen, mögen vielleicht die Urheber der Eingaben der Erzeugungskosten eines Liters Milch sich ihre Zahlen zurecht gelegt haben. Das wäre recht traurig. Noch viel trauriger aber ist die Erwahnung, daß in ihren Auffassungen fehlgreifende Landwirthe von Seiten eines Mannes der Wissenschaft auf Irrwegen erhalten und bestärkt werden, die nur zu falschen Vorstellungen über das Wesen des Landwirthschaftsbetriebes und über die Beziehungen der einzelnen Betriebszweige zu einander, sondern auch zu Verwirrung wirthschaftlicher Begriffe und damit zu verkehrten und schädlichen Maßnahmen führen müssen.

Wohl pflegen die geistigen Fähigkeiten der Landwirthe vor manden der übrigen Volksgenossen im Allgemeinen nicht sehr hoch eingeschätzt zu werden, meist darum, weil in den Vorstellungen des Volkes noch etwas vom „dummen Bauer“ aus der Vorzeit zurückgeblieben ist. Allein, kann denn der Verfasser jenes von den Gewinnungskosten der Milch handelnden Aufsaßes wirklich glauben, auch der allerdümmste Bauer solle sich so wenig auf seinen Vortheil verstehen, daß er, statt sein Heu, sein Stroh, seine Rüben zu den angegebenen Preisen schlant hinweg zu verkaufen, es vorziehen würde, mit Verfütterung dieser vermeintlichen Marktwaaren an Milchkuhe sich abzumühen, welche, weit entfernt den erforderlichen Aufwand an Anlage- und Betriebskapital zu decken, oder die durch ihre Haltung bedingte Arbeit bezahlt zu machen, oder gar für die Uebernahme der damit verknüpften unausgesetzten Aufmerksamkeit, Sorge und Gefahr einen auch nur bescheidenen Lohn zu gewähren, im Gegentheil ihm fort und fort eine baare Zubuße auferlegen, die ihn über Kurz oder Lang zu Grunde richten müßte? — Nein, so urtheilslos, so wirtschaftsuntüchtige Landwirthe giebt es nicht und kann es nicht geben; denn käme ausnahmsweise einmal ein solcher vor, so müßte er, weil seine wirthschaftliche Stellung unhaltbar wäre, — den Berufsgenossen ein warnendes Beispiel — alsbald verschwinden.

Das Bild ist zu wenig erquicklich, um länger dabei zu verweilen.

Wie aber soll denn nun bei Berechnung der Erzeugungskosten eines Eiters Milch vorgegangen werden, da man diese Größe doch kennen möchte, um zu wissen, ob es vortheilhaft genug sei, Milchwirthschaft zu treiben, oder ob nicht andere Betriebswege einen größeren Nutzen abwerfen würden?

Wie die Frage zu beantworten sei, das möge ein einfaches Beispiel zeigen:

Gelegt, ein Fabrikant von Messerklingen stelle in denselben Arbeitsräumen auch Nähadeln her, leite die Fabrik selbst, verwende für die Klingen und die Adeln den gleichen Stahl, habe für beide Betriebswege eine gemeinsame Dampfmaschine, einen gemeinsamen Oberaufseher, einen gemeinsamen Buchhalter, gemeinsames Fuhrwerk u. dgl., und wolle die Herstellungskosten der Nähadeln berechnen, so wird er nicht den Gebantengang verfolgen, daß von dem Anlagekapital in Grund und Boden, Gebäuden und Maschinen und von dessen Vergütung, von der Versicherungsgebühr, von den Anschaffungskosten des Stahles, von den Betriebskosten der Dampfmaschine, von den Gehältern der gemeinsamen Bediensteten u. s. w., ein nach Schätzung zu bemessender Antheil auf die Klingen und ein anderer auf die Adeln zu rechnen und dem Letzteren noch der Betrag der ausschließlich für die Adelfabrikation gemachten Aufwendungen hinzuzurechnen sei, sondern er wird von seinen gesammten Betriebsausgaben die gesammten Betriebseinnahmen, ausschließlich derjenigen für verkaufte Adeln, abziehen und in dem Rest die Herstellungskosten der angefertigten Adeln er-

blicken. Setzt man, statt Herstellungskosten, Beschaffungs- oder Ankaufskosten, so läßt sich die Sache an einem noch einfacheren Beispiel verdeutlichen: Jemand kauft für einen Gesamtbetrag einen Tisch und ein Duzend Stühle, und will der Erwerbspreis der Stühle feststellen, so ermittelt er den Werth des Tisches, der, vom Gesamtbetrag abgezogen, die Kosten des Stuhls finden läßt.

Ganz in derselben Weise muß der Landwirth verfahren, der die Herstellungskosten irgend eines seiner dem Gesamtorganismus der Wirthschaft entspringenen Erzeugnisse feststellen will. Die Rechnung muß sich ergeben aus den thatsächlich bestehenden Verhältnissen, darf nicht aufgebaut sein auf willkürlichen Schätzungen oder gar aus der Luft gegriffenen, jeder wirklichen Möglichkeit entbehrenden Annahmen. Will man also in einer Wirthschaft die Erzeugungskosten eines Eiters Milch ermitteln, so hat man von sämtlichen Wirthschaftsausgaben die sämtlichen Wirthschaftseinnahmen mit Ausschluß des für die gewonnene Milch erlösten Betrags abzuziehen. Der Rest stellt, getheilt durch die Zahl der gewonnenen Eiter Milch, die Erzeugungskosten eines Eiters Milch dar.

Es wäre freudig und dankbar zu begrüßen, wenn von denjenigen Landwirthen, die sich einer geordneten Buchführung bedienen, einige sich der kleinen Mühe unterziehen wollten, die wirklichen Erzeugungskosten der Milch in der angezeigten Weise urkundlich nachzuweisen. Selbstverständlich kann das Ergebnis derartiger Berechnungen maßgebliche Bedeutung nur haben in den Fällen, wo die Milchzeugung einen in den gegebenen Umständen begründeten Hauptzweig des landwirthschaftlichen Betriebes bildet.

Eine neue Konservirungsmethode des Rübenkrautes.

Vortrag, gehalten im landwirthschaftlichen Verein Verbund von Herrn Fabrikbesitzer L. Müllenhagen - Seetlingen.

Die Frage der Rübenblätterverwendung ist schon wiederholt der eingehendsten Prüfung unterzogen worden. So hat Prof. Jung im Auftrage des Vereins der Deutschen Zuckerindustrie im Jahre 1894 einen Vortrag gehalten mit dem Thema: „Sind Bedenken gegen die reichliche Fütterung von Rübenblättern geltend zu machen?“ welcher Vortrag darin gipfelte, daß mit der Fütterung sehr vorsichtig umgegangen werden muß wegen des giftigen Oxalsäuregehaltes der Blätter.

Diesem Vortrage schloß sich im Jahre 1896 ein weiterer an über „Das Ergebnis der Fütterungsversuche mit Rübenblättern“, welcher darlegte, daß in der That durch starke Fütterung derselben infolge des hohen Oxalsäuregehaltes der Blätter Knochenbrüchigkeit bei den Thieren hervorgerufen würde, ja, daß sogar unter Umständen bei starker Fütterung der Tod eintreten könnte. Es wurde empfohlen, mit der Fütterung zunächst langsam vorzugehen, damit sich der Thiermagen an das Futter gewöhne, und dann stärkere Gaben zu nehmen. In diesem Vortrage wurde auch erwähnt, daß es sich ursprünglich mit um die Frage gehandelt habe, ob es sich eventuell lohnen würde, die Rübenblätter zu trocknen, um dadurch ihren ganzen Gehalt an Nährstoffen zu konserviren. Herr Prof. Jung sagt jedoch:

„Ich habe auf Grund der Werthberechnungen, die Herr Professor Herzfeld in der Zeitschrift veröffentlicht hat, und auf Grund analoger Werthberechnungen, die man ja leicht an Hand der zahlreichen Analysen anstellen kann, diese Frage erwogen und glaube, daß die Menge von Nährstoffen, die man gewinnen wird, wenn man die Blätter trocknet, statt sie einzumieten, nicht groß genug ist, um die Kosten einer künstlichen Trocknung zu decken, daß also einfach die Geldfrage das Trocknen verietet, während ganz gewiß das Trocknen der Blätter an der Luft, wie es in kleinen Wirthschaften ja oft geschieht, und wie wir behufs der Fütterungsversuche im Laboratorium auch ausgeführt haben, sich als eine sehr empfehlenswerthe Maßnahme darstellt. Wir haben uns überzeugt, daß die Thiere dieses trockene Futter ganz außerordentlich gern nahmen, und daß es auch, wenn es nicht in allzu großem Uebermaße gegeben wird, über ein sehr bekömmliches Futter ist, dem auch die abführende Wirkung, die ja die frischen Blätter in hohem Maße haben, doch wohl nicht in dem gleichen Maße zukommt, wie den frischen Blättern.“

Meine Herren! Auch ich beschäftigte mich seit dem Jahre 1892, wo es mir gelungen war, die Melasse durch Trocknung mit den Diffusionschnitzeln zusammen besser zu verwerten und hierauf ein Patent zu erhalten, mit der Frage der Trocknung

des Rübenkrautes. Es gehörte jedoch nach den Veröffentlichungen, die ich soeben angeführt habe, ein ganz besonderer Muth dazu, diese Sache weiterzuführen. Trotzdem gewann ich im Laufe der Jahre immer mehr die Ueberzeugung, daß der Werth des getrockneten Krautes ein sehr hoher war, daß sich eventuell das Trocknen lohne, und ließ von den Trocken-Verfahren, die ich im Jahre 1894 angefangen und im Jahre 1896 fortsetzte, nicht ab. Meine Freunde und Bekannte werden mir dies bestätigen, wenngleich die meisten von ihnen die Sache ebenfalls anzweifelten.

Neuerdings ist auch von anderer Seite der Werth des Rübenkrautes erkannt. So veröffentlicht Herr Albert Müller, Landwirth und Konserven-Fabrikant in der Rasenmühle bei Göttingen, in der „Deutschen landwirthschaftlichen Presse“ Nr. 79 des Jahrgangs 1899 einen sehr interessanten Aufsatz, ebenso in Nr. 76 des Jahrgangs 1900 mit ähnlichen Berechnungen, wie ich sie dem Kaiserlichen Patentamt im Jahre 1896 und 1897 vorgelegt habe. Herr Professor Lehmann in Göttingen und Herr Amtsrath Vibrams-Wendhausen haben ebenfalls verschiedene Veröffentlichungen darüber gegeben, sobald ich jetzt die Zeit für gekommen erachte, meine im Laufe der Jahre mit der Rübenblättertrocknung gemachten Erfahrungen und Erfindungen, die mir im Jahre 1896 und 1899 patentirt sind, der Öffentlichkeit zu übergeben.

Wie schon erwähnt, machte ich im Herbst 1894 den ersten Trockenversuch (die Versuche konnten ja immer nur während zweier Monate des Jahres gemacht werden, woraus sich auch die lange Zeit des Probirens erklärt). Das Kraut wurde, wie es vom Felde kam, auf einer Rübenschneidemaschine zerkleinert und dann unter Umrühren in einem Kalzinir-Ofen getrocknet. Wie nicht anders zu erwarten, waren die Theile mehr oder weniger verbrannt. Die in Halle angefertigte Analyse ergab:

16	Proz. Feuchtigkeit.
4.49	„ verdauliches Eiweiß,
3.64	„ unverdauliches Eiweiß,
0.66	„ Fett,
15.18	„ Rohfaser,
31.05	„ Asche,
28.98	„ verdauliche stickstofffreie Extraktstoffe,
Das Futter hat 55.85	„ Futtervertheilheiten.

Letztere sind so gering, weil ein Theil des Futters verbrannt war. Die Zerkleinerung, d. h. eine zweckentsprechende Zerkleinerung, machte jedoch so viel Schwierigkeiten, daß ich von der Verfolgung der Sache fast abgesehen wäre, wenn nicht die vorhin erwähnten Vorträge des Herrn Professor Jung und

die Erfahrungen bei der Trocknung von Melasse, mit der ich mich vorwiegend beschäftigte und beschäftigt mußte, weil man hauptsächlich der Zucker beim Trocknen zerfällt, was aber, sobald das Trocknen in richtiger Weise geschieht, durch wiederholte Versuche in Facklungen als falsch nachgewiesen ist, wenn dieses Beides mich nicht von Neuem angeregt hätte. Im Jahre 1896 und 1897 setzte ich die Versuche fort, welche günstig ausfielen, meldete darauf auch Patente an, deren Ertheilung aber welche Schwierigkeiten machte — das Hauptpatent erhielt ich erst im August 1899 — das ich mich scheute, das Verfahren frühzeitig der Öffentlichkeit zu übergeben. Die lange Verzögerung hat aber das Gute zur Folge gehabt, daß ich mein Verfahren immer mehr verbessert und eine Menge Erfahrungen bei der ganzen Behandlung des grünen sowohl als des Trockenkrautes gesammelt habe.

Ich stellte mir im Laufe der Jahre folgende Aufgaben behufs Konservirung der Rübenblätter:

1. Reinigung derselben von Schmutz, Sand, kleinen Steinen u. s. w.
2. Verminderung des giftigen Oxalsäuregehaltes der Blättertheile.
3. Erhaltung des Zuckergehaltes der Kopstheile.
4. Bertleinerung des gesammten Materials.
5. Trocknen deselben behufs Aufbewahrung.

Meine Herren, von diesen fünf Punkten ist der eine so wichtig wie der andere. Der Reinigung wendete ich zunächst meine Aufmerksamkeit zu. Das grüne Kraut hat, besonders im nassen Herbst, 10 bis 20 Prozent Schmutz und Sand an sich. Dieser Schmutz hindert ein freudiges Fressen der Thiere, beschwert das fertige Produkt und beeinträchtigt die Analyse resp. den Futterwerth des Materials. Man hat vorgeschlagen, das Kraut behufs Entfernung des Schmutzes zu waschen. Diesen Weg hielt ich nicht für praktisch. Einestheils wäscht sich der Sand noch mehr in den eigentlichen Rübenstoff hinein und anderentheils wird auch der nachfolgende Trockenprozeß durch das anhängende Wasser unnötig belastet, da dasselbe erst wieder mit Kosten wegetrocknet werden muß. Ich reinigte das Kraut, indem ich es erst auf dem Felde eine Zeit lang abwelken lasse und dann dieses Abwelken künstlich im Trockenapparate fortsetze, indem ich heiße Luft darauf einwirken lasse. Das Rübenkraut schrumpft dadurch äußerlich zusammen und läßt, sobald ich dasselbe in einer Trommel bewege, den trockenen Sand fahren, ich siebe ihn ab. Dieses Absieben geschieht gewissermaßen während des ganzen Trockenprozesses. Das Abwelkenlassen auf dem Felde hat noch einen anderen Zweck. Dadurch, daß das Kraut in der Sonnenwärme und im Thau oder Regen an der Luft liegt, tritt eine Zerlegung der giftigen Oxalsäure ein, die je nach dem Wetter mehr oder weniger fortschreitet. Meine Herren, mit der Konstatirung dieser bisher unbekannteren interessanten Thatsache hat es eine eigene Bedeutung.

Es war mir gelungen, durch die Art des Trocknens bei meinem Verfahren die Oxalsäure aus dem Rübenkraut zu entfernen resp. zu verringern und gleichzeitig den Zuckergehalt zu konserviren. Diese beiden Thatsachen standen wissenschaftlich im Widerspruch mit einander und waren nicht zu erklären, denn die Oxalsäure gebrauchte zu ihrer Zerlegung hohe Temperatur und der Zucker andererseits kann hohe Temperaturen nicht vertragen oder er zerfällt sich mit. Das Kaiserliche Patentamt verlangte aber eine Erklärung dieses Widerspruches. Nach langem Hin- und Herathen kam ich auf die Vermuthung, daß

das Rübenkraut auf dem Felde vielleicht schon eine Zerlegung bezüglich der Oxalsäure erleide, und das Herrn Geheimrath Prof. Dr. Maercker-Valle über Befragung dieser Vermuthung darum, mich bei der Untersuchung und Konstatirung dieser Thatsache zu unterstützen, was er auch gern that und darüber folgendes Gutachten abgab:

„Die in Ihrem Auftrage durch den Assistenten der Versuchsstation Dr. A. Felber ausgeführten Untersuchungen haben folgendes Resultat ergeben:

1. Dr. Felber entnahm und untersuchte zunächst Proben von Rübenblättern, welche auf dem Felde in abgeschrittenem Zustande längere oder kürzere Zeit lagerten, um festzustellen, ob beim Lagern eine Zerlegung der Oxalsäure stattfindet, welche zur Abnahme derselben führe.

Versuchsreihe 1.

Die Rübenblätter und Köpfe wurden am 13. August 1898 von den Rüben getrennt und an folgenden Tagen untersucht. Die Bestimmung der Oxalsäure in den Blättern erfolgte durch Ausziehen mit verdünnter Salzsäure, Zusatz von Ammoniak und Chlorkaliumlösung. Der gewonnene Niederschlag wurde filtrirt und stark geülcht, von seinem Gewicht die durch die Untersuchung ermittelte Menge Eisenoxyd und Thonerde abgezogen und aus der übrig bleibenden Menge CaO der Oxalsäuregehalt berechnet:

Journ.-Nr.	Datum	Feuchtigkeit		Oxalsäure in der Trockensubstanz	
		Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
1006	16/8	98,05	2,60	5,90	
1099	31/8	77,20	6,15	3,15	
1169	16/9	70,15	9,10	2,85	

Versuchsreihe 2.

Die Rübenblätter und Köpfe wurden am 29. August von den Rüben getrennt und an folgenden Tagen untersucht:

Journ.-Nr.	Datum	Feuchtigkeit		Oxalsäure in der Trockensubstanz	
		Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
1100	31/8	84,55	3,90	3,95	
1170	16/9	76,90	7,85	3,35	
1298	13/10	69,35	11,05	1,74	

Versuchsreihe 3.

Die Rübenblätter und Köpfe wurden am 15. September von den Rüben getrennt und an folgenden Tagen untersucht:

Journ.-Nr.	Datum	Feuchtigkeit		Oxalsäure in der Trockensubstanz	
		Proz.	Proz.	Proz.	Proz.
1171	16/9	81,10	5,45	3,64	
1294	13/10	70,00	9,22	2,20	

Aus diesen Zahlen ergibt sich, daß schon beim Lagern bei gewöhnlicher Temperatur in den Rübenblättern Zerlegungserscheinungen vor sich gehen, durch welche sich der Oxalsäuregehalt erheblich vermindert. Ob solches durch eine direkte Oxidation zu Kohlenensäure, wie sie von Bizio Zeitschrift für Chemie 1870, 51 nach Gazzetta chimica italiana 13, 851 beobachtet worden ist, oder durch die Mitwirkungen von Mikroorganismen erfolgt, haben unsere Versuche nicht entschieden, jedenfalls besteht aber, wie obige Zahlen lehren, eine sehr wesentliche Verringerung der Oxalsäuremengen durch das Lagern schon bei niedriger Temperatur, welche dadurch, daß die Rüben beim Trocknen längere Zeit auf eine schon der Oxalsäure günstige Temperatur gebracht werden, voraussichtlich noch stärker werden dürfte. Dies bestätigen die in nächster Nummer der „Landw. Mittheilungen“ zur Veröffentlichung gelangender Versuche.

(Schluß folgt.)

Kleinere Mittheilungen.

Einrichtung von Futterplätzen für die gefiederte Welt.

Viele unserer Singvögel müssen im Winter elend verhungern, weil sie kein Futter finden können. Die Einrichtung von Futterplätzen für die gefiederte Welt im Winter kann daher nicht dringend genug empfohlen werden. Man ist vielfach der Meinung, es genüge, Futterplätze erst dann einzurichten, wenn hoher Schnee liegt. Diese Meinung ist jedoch falsch. Bei unseren Waldvögeln dauert es sehr lange, bis sie zukünftig werden und die Futterplätze auffuchen, es sei denn, daß die grimmigste Kälte sie dazu zwingt. Aus diesem Grunde sind schon jetzt Futterplätze anzulegen und mit Futter zu bestreuen, dann werden im Winter die Vögel die Scheu allmählich verlieren haben und den Platz auffuchen. Die Frage: wie sollen Futterplätze angelegt und womit sollen dieselben bestreut werden, beantwortet die „Gannox, Land- und Forstwirtschaftliche Zeitung“ folgendermaßen: Für Weissen bringt man ca. 2—3 Meter vom Boden im Geäste eines Baumes ein Brett, das mit vorstehenden Leisten

versehen ist, an und bestreut dieses mit Hans, Kürbis-, Kürbis- und Gurkenkernen, hängt daneben ungesalzene Sved (Speckswarte), Knochen mit Fleischresten u. s. w. Besser ist es, wenn Speck oder Speckswarte an den Bäumen festgenagelt wird, weil sonst die Thierchen an den hängenden fetten Sachen herumturnen und sich die Flügel mit Fett beschmugen. Darnach nehmen die Vögel ein Sandbad, der Sand klebt fest, der Vogel kann infolgedessen nicht fliegen und fällt dem Federraubzeug zum Opfer. Für Gaudenlerchen, Finken, Hänflinge, Goldammern und Grünfinken sind Futterplätze im Felde, möglichst an sonnigen Abhängen in der Nähe eines Gebölges herzurichten. Ist weder Gebölz noch größeres Gehölz vorhanden, so empfiehlt es sich, den Futterplatz zum Schutze gegen Raubzeug mit Dornsträuchern zu besetzen. — Damit die Thiere den Futterplatz leichter finden können, werden in unmittelbarer Nähe desselben Roggen- und Haferhalme umgestreut oder aufgehängt. Solche Futterplätze sind auch von Nutzen, wenn im März noch hoher Schnee

Milch, um abkann die Felderchen und andere früh aus dem Süden zurückkommende Vögel einen gedeckten Tisch finden zu lassen. Für Drosseln und Amseln sind Futterplätze in Gärten, in denen sich viele Sträucher und Bäume mit tiefstehenden Nestern befinden, geeignet. Der Schnee darunter wird entfernt, der Platz mit Laub bedeckt und auf diesem das Futter, bestehend aus getrockneten Beeren (Eberesche, Hollunder, Weißdorn etc.), kleinen Apfelschnitten und kleinen Stücken gelochten Fleisches, ausgestreut. Für Zaunlönige und Brunellen fertigt man einen Haufen Reisig möglichst so dicht an, daß größere Vögel nicht durchschlüpfen können. Alsdann wird ein Brett hineingestellt und dieses mit Mehlwürmern (toten), Ameiseneiern und ge-
 lochtem Fleisch belegt. Wo es irgend angängig, stelle man auf jeden Futterplatz ein Gefäß mit lauwarmem Wasser, thunlichst auf einen erdigten Ziegelstein, damit das Wasser nicht so leicht friert. Je mehr Futterplätze eingerichtet werden, desto besser ist es für die ge-
 siederten Säger.

Das Landvolk als Kraftquelle. Die Sicherung der Existenzbedingungen unserer Landbevölkerung liegt schon darum im allgemeinen Interesse, weil nur von ihr der Ertrag für die in Groß- und Industriestädten allzu schnell verbrauchte Volkskraft kommen kann. Die industrielle Entwicklung eines Landes wird ungesund und trägt den Keim des Verfalles in sich, sowie sie der Landbevölkerung mehr Menschen entzieht, als diese ohne Gefährdung ihres Bestandes abgeben kann. Das zeigt sich deutlich in England, dem ausgesprochensten Industrie- und Handelsstaat. Nirgend auf der Welt, mit Ausnahme vielleicht von Japan, sind die Vorbedingungen für Entwicklung eines solchen Staates so günstige wie dort. Schon seit längerer Zeit aber macht sich ein relativer Rückgang der englischen Industrie und des Exporthandels bemerkbar. Darauf wies der nach zehnjähriger Dozententätigkeit an der Universität Glasgow — (wegen seiner mißbilligenden Äußerungen über die englischen Greuelthaten in Südafrika) — von seinem Lehrstuhl verdrängte Dr. Tille kürzlich in einem Vortrage hin. Nach den im Kasino zu Lübeck gemachten Angaben des Vortragenden hatte sich die Waarenausfuhr Englands in den 60er Jahren jährlich um durchschnittlich 181 Millionen, in den nächsten Jahrzehnt noch um 140 Millionen gesteigert. In den 80er Jahren verminderte sich dieser jährliche Zuwachs auf durchschnittlich 40 und im letzten Jahrzehnt gar auf 8 Millionen Mark. Das ist, wenn man die gleichzeitige große Zunahme des Exports anderer Länder berücksichtigt, ein beträchtlicher relativer Rückgang, eine sehr große prozentuale Verminderung des englischen Antheils am Welthandel. Dr. Tille bestritt ausdrücklich, daß diese in England Verorgniß erregende Erscheinung etwa auf die infolge vermehrten Wettbewerbes anderer Länder erschwerten Absatzbedingungen zurückzuführen sei. Dieser vermehrte Konkurrenz habe die Ausdehnung des Waarenmarktes vollständig das Gegengewicht gehalten und deshalb hätten sich in England auch keineswegs Waarenvorräthe aufgehäuft. Dr. Tille sieht den einzigen Grund für dieses so stark verminderte Wachstum der industriellen Entwicklung Englands darin, daß der Zustrom von Arbeitskräften sich erschöpft habe. Woher soll auch dieser Zustrom in England kommen, nachdem dort die Landbevölkerung durch den Freihandel dezimirt, nach-
 dem weite, früher fruchttragende und Menschen ernährende Ackerflächen in Weide und Jagdgründe verwandelt sind? England hat die Quelle seiner Volkskraft selbst ruiniert, es kann nicht Wunder nehmen, wenn sie mehr und mehr aufhört zu fließen. Leider sind wir auf dem besten Wege, dem englischen Vorbilde nachzueifern. B. L.

Wirkung des Kalkanstrichs auf die Rinde des Stammes. Da immer noch einzelne Obstbaumbesitzer die Wirkung des Kalkanstrichs auf die Rinde des Stammes als eine schädliche ansehen, so wurden 1896 an der Königl. Lehranstalt in Weissenheim 8 Zweitschensbäume, in einer Reihe stehend und von gleichem Alter, zu einem Versuch benützt, wobei zwei Stämme in diesem und den darauffolgenden Wintern ganz mit Kalkmilch, zwei weitere Stämme auf der unteren, zwei auf der oberen Hälfte der Stämme und zwei Stämme zur Kontrolle gar nicht bestrichen wurden. Der Anstrich hat in dieser Zeit in keiner Weise nachtheilig auf das Befinden der Bäume eingewirkt, dafür aber eine glatte Rinde zur Folge gehabt, während die Rinde der unbestrichenen Stämme und Stammtheile in natürlicher Weise etwas rissig und aufgesprungen ist. Eine Ver-
 eichung der bestrichenen Stammtheile hat in deutlich wahrnehmbarer Weise nicht stattgefunden. Man darf nach dem Ergebnis dieses Versuches sagen, daß der Kalkanstrich den Obstbäumen nicht schädlich ist, und sogar wenn man annimmt, daß eine glatte Rinde lebensfähiger ist, als eine rissige und aufgesprungene, den Bäumen nützt.

Ueber Milzbrand. Wie schnell unter Umständen der Milzbrandvirus wirkt, das beschreibt der Kreisthierarzt Riffuth-Gubrau in der „B. T. W.“ an einem interessanten Falle. Ein Dominium des Kreisfies Gubrau erhielt aus Ostpreußen 60 Stück Kinder zur Mast. Die Thiere wurden Vormittags 9 Uhr beim Ausladen auf der Endstation völlig gesund befunden, um 11 Uhr wurden sie auf eine Koppel getrieben, wo sie mit großer Gier — sie hatten unter-
 wegs nichts bekommen — fraßen. Nachmittags 2 Uhr verendete ein Thier, nachdem es sich kurze Zeit vorher auffallend unruhig be-
 nommen hatte, drei andere erkrankten ebenfalls unter den in Milz-

brandgegenden bekannnten Erscheinungen, von denen noch weitere zwei ebenfalls verendeten. Die am nächsten Tage vorgenommene Section wie auch die bakteriologische Untersuchung ergaben Milzbrand.

Die Erklärung für diesen schnellen Verlauf findet Kreisthierarzt Riffuth in dem Umstande, daß infolge des 24stündigen Fastens während des Transports die Resorption der mit dem Futter aufgenommenen Sporen von dem halbkleeren Darm aus eine sehr energische und vollkommene war, und daß — wie nach anhaltender trockener und heißer Temperatur oft beobachtet worden — die Sporen in großen Mengen zur Aufnahme gekommen sein mußten.

Gartenrasen im Herbst. Eine weit verbreitete Ansicht ist es, daß das von den Bäumen und Sträuchern auf den Rasen herabfallende Laub nicht nur dem Rasen nicht schade, sondern dazu be-
 trage, daß er sich im Winter gut erhalte. Das ist gänzlich falsch. Das Laub hin und wieder vielleicht ein Laubblatt auf den sonst gut gehaltenen Rasen fällt und verfault, da schadet das zwar dem Rasen nicht, wo aber Laubmassen dicht heruntergefallen und liegen bleiben fault das Gras gar bald und es entstehen dann, den Frühlingsherden entsprechend, große kahle Stellen im Rasen. Heinrich Heim-Kopperahl bei Kiel giebt im „Praktischen Rathgeber im Obst- und Gartenbau“ folgende Belehrung über Behandlung von Gartenrasen im Herbst:

Das regelmäßige Schneiden des Rasens soll bis tief in den Herbst hinein je nach Erfordern fortgesetzt werden, damit der Rasenplatz mit möglichst kurzem Grase in den Winter komme. Nur ein kurzer Rasen von dauernden Gräsern widersteht ohne jeden Nachtheil den widrigsten Einflüssen des Winters. Der Laubfall, welcher geeignet ist, dem Rasen zu schaden, tritt oftmals schon zeitig ein. Ganz besonders zeichnen sich durch frühes Laubabwerfen manche Linden, Hahornarten und Ahornarten aus, so daß man an jedem Spätkommertage schon genöthigt wird, das Laub vom Rasen zu entfernen. Wo der Rasen kurz gehalten wurde, ist die Arbeit keine sehr anstrengende: das Laub kann durch Abfegen je nach Umfang der Rasenplätze oft in kurzer Zeit entfernt werden, moogen langes Gras auf dem Rasenplätze die Arbeit ungemein erschwert. Ob nun so oder so gethan muß sie werden. Das Laub darf nicht auf dem Rasen liegen bleiben, denn schon in einfacher Schicht liegend, erstickt es das darunter befindliche Gras und verursacht ebenso gut kahle Stellen im Rasen wie langes, lagerndes Gras.

Unere guten Rasengräser bedürfen im Winter keinerlei Schutzdecke. Ebenso wenig bedürfen sie einer Düngung in Gestalt einer dichten Mistlage. Eine solche würde, anstatt zu nützen, eine ähnliche Wirkung hervorbringen wie eine dicke Laubschicht, d. h. unter der dicken Düngerdecke würden die hartesten Rasengräser ohne allen Zweifel verfaulen.

Die Pflege, welche man im Herbst dem Rasen angedeihen lassen soll, besteht außer kurzem Schnitt darin, etwa von Ende Oktober ab, jedenfalls aber, ehe Schneefall zu erwarten ist, an einem trockenen Tage den Rasen wie folgt zu düngen:

Auf je 20 qm Rasenfläche bringt man eine Schieblarre voll alten, durchgelegenen, guten, feingeklopften Dünger oder ebenso viel frächtige Komposterde, welcher man — in Boden, der nicht schon sandig ist — $\frac{1}{4}$ Sand zuvor hinzugegeben hat. Ob man nun Dünger oder Komposterde verwendet, immer müssen diese Düngstoffe gleichmäßig auf dem Rasen ausgebreitet werden. Nachdem die ganze zu düngende Rasenfläche auf diese Weise gedüngt und der Dünger oder die Komposterde hinreichend abgetrocknet ist, wird das Düngmaterial mittelst eines Pflanzensbesens durch Hin- und Herfegen derart gleichmäßig vertheilt, daß nichts davon auf Haufen liegen bleibt, sondern Alles zwischen den kurzen Grasblättern verstreut wird. Ist diese Arbeit verrichtet, so folgt ein gleichförmiges Mahlen des Rasens. Dadurch werden die Düngstoffe fest an die Grasscheiden gedrückt und den Wurzeln nahe gebracht. Das Schneiden darf nicht verabsäumt werden, da, wie schon gesagt, nur ein kurzer Rasen aus wirklichem Dauergräsern dem strengsten Winter Trotz zu bieten im Stande ist.

Anzeigen.

Landwirtschaftliche
« Buchführung »
 nach einfachem und doppeltem System unter Berücksichtigung des
 Selbsteinschätzung lehrtr undlichst das
Erste Kaufm. Unterrichts-Institut
Ferdinand Simon,
 Magdeburg, Victoriastraße 2.
 Ge r. 1870.

Druck und Verlag von Otto Ziehe, für den Anzeigenteil verantwortlich D Braekel, beide in Halle (Saale), Leipzigerstraße 87.