

Stillelegung der Fabriken wurde auch die Zahl der Erwerbslosen erhöht, und viele Kartoffeln fielen dem Verderben anheim, weil die Reichsbahn zu wenig großzügig handelte. Um eine weitere Entwertung der Kartoffeln zu verhüten, müssen jetzt Kartoffeln ausgeführt werden, die sonst hier hätten verarbeitet werden können. Um eine solche Ausfuhr von Kartoffeln zu fördern, müssen natürlich Frachtergünstigungen von der Reichsbahn gewährt werden. Die Reichstagsverhandlungen in der vorigen Woche scheinen die erwähnten Frachtermäßigungen zu bringen. Auch die vielen Bemühungen, dem Trocknergewerbe Betriebsmittel zu verschaffen, um rechtzeitig die Arbeit aufzunehmen, sind vergeblich gewesen. Die Regierung hat sich nicht dazu entschließen können, etwa 5 Mill. für die Kredithilfe des Trocknungsgewerbes zur Verfügung zu stellen, trotzdem für eine hinreichende Sicherheit und glatte Abwicklung Sorge getragen war. Wie gut hätte unsere große Kartoffelernte wirtschaftlich nützlich untergebracht werden können, und wie viele brach liegende Trocknereien hätten eine lohnende Beschäftigung gefunden. Die Landwirtschaft und das Trocknungsgewerbe müssen sich zusammenschließen, um gemeinsam eine rationelle Kartoffelverwertung zu schaffen. Nach allen wissenschaftlichen und praktischen Versuchen sind sowohl die gedämpften als auch gesäuerten und getrockneten Kartoffeln ein ausgezeichnetes Kraft- und Mastfutter, wenn nur eine geringe Menge hochwertiger Eiweißfuttermittel mit verabfolgt wird. Wir brauchen also keine ausländischen Futtermittel wie Mais, Maizena, russische Gerste usw. Mit Kartoffeln und wenig Eiweiß, Häcksel und Heu erreichen wir das ebensogut und besser als mit diesen ausländischen Futtermitteln. Wenn wir also die Kartoffel und Trockenkartoffel in viel größerem Umfange als bisher, und nicht nur auf dem Lande, sondern auch in der Stadt, als Futtermittel allgemein verwenden, dann wird weder eine Schwierigkeit im Absatz von Kartoffeln eintreten, noch eine unrationelle Verwertung der Kartoffel vorkommen. Nach den Mitteilungen des „Deutschen Reichsanzeigers“ vom 27. Januar d. J. sind im Deutschen Reiche u. a. an Tieren vorhanden: 3,9 Mill. Pferde, 17,1 Mill. Stück Rindvieh, 16,1 Mill. Schweine und 4,7 Mill. Schafe. Rechnen wir nur die Hälfte dieser vorhandenen 42 Mill. Tiere, also nur 21 Mill., und rechnen wir je Tag und Stück nur 5 kg Kartoffeln, so macht das bei durchschnittlich 240 Futtertagen 252 Mill. dz Kartoffeln, die als Futter in Form von gedämpften, gesäuerten oder getrockneten Kartoffeln in Frage kommen. 5 kg Kartoffeln täglich oder 1,25 kg Trockenkartoffeln sind als Durchschnitt wenig, es kann mindestens doppelt so viel verabreicht werden; aber schon diese kleine Menge läßt uns erkennen, wie förderlich unsere ganze Wirtschaft eine umfangreiche Verwertung der Kartoffel und Trockenkartoffel als Futtermittel sein kann.

Vortr. geht dann zu den technisch-wirtschaftlichen Arbeiten über und hebt hier besonders die Kartoffeluntersuchungen hervor. Das Rohmaterial war auch in dieser Kampagne nicht von besonderer Güte. Namentlich der Stärkegehalt der Kartoffeln ließ häufig viel zu wünschen übrig. Wohl kamen Kartoffeln von 20–17 % Stärke vor, in der Mehrzahl aber war der Stärkegehalt niedriger, er schwankte von 16–20 %. Am meisten kamen 12- und 14 %ige Kartoffeln zur Untersuchung. Als höchster Schmutzgehalt wurden bei einer Kartoffel 20,2 % festgestellt. Trotz des geringen Säuregehalts ließen sich die Kartoffeln gut verarbeiten, nur selten wurde bei den Prüfungen ein zweites Produkt gefunden. Die Qualität der erzeugten Flocken war im allgemeinen sehr gut. Der Wassergehalt bewegte sich in normalen Grenzen von 12–15 %. Es kamen aber auch Flocken mit 9,6% und 17,2% vor. Während 9% Wasser die Flocken zu trocken macht, wenn sie nicht gerade auf Walzmehl verarbeitet werden sollen, ist 17 % Feuchtigkeit zu hoch. Bei diesem Wassergehalt ist die Haltbarkeit eine ungenügende. In der Trockensubstanz der Flocken wurden 72–76 % Stärke festgestellt und nur 0,04–0,1 % Sand. Flocken von solcher ausgezeichneten Beschaffenheit eignen sich ganz besonders in Form von Walzmehl für Bäckereien und Konditoreien und die Verwendung solcher Produkte in Bäckereien und Konditoreien sollte nicht erschwert, sondern im Interesse unserer Wirtschaft nach Möglichkeit gefördert werden. Das untersuchte Kartoffelwalzmehl war von guter Beschaffenheit, es hatte eine hellgelbe Farbe, 11,9 % Feuchtigkeit, 3,7 % Asche und normalen Geruch. Bei der Beratung zur Errichtung von Trockenanlagen, ebenso

bei der Prüfung von umgebauten Anlagen wurde das Institut vielfach in Anspruch genommen. Es konnte so festgestellt werden, daß die vorhandenen Systeme alle gut arbeiten. Es kommt nur darauf an, daß man den Lieferungsvertrag vorsichtig aufsetzt und sich die notwendigen Garantien über Leistung, Dampfverbrauch und die Güte des Trockenprodukts geben und diese dann, nachdem der Apparat umgebaut oder die neue Anlage errichtet ist, prüfen läßt. Bei den Prüfungen kamen sowohl Einwalzen- als auch Zweiwalzenapparate zur Vorführung und fast überall wurde die garantierte Leistung nicht nur erreicht, sondern sogar überschritten. Der Kraft- und Dampfverbrauch bewegte sich meist in normalen Grenzen und die bei den Prüfungen gewonnenen Flocken waren ausnahmslos von vorzüglicher Beschaffenheit. Verbesserungen an ihrem Rührwerk haben Büttner und Paucksch vorgenommen. Der Wrasenabzug geschieht bei den meisten Systemen künstlich mittels Exhaustor, Imperial-Försterwerke entfernen den Wrasen auf natürlichem Wege durch einen Abzug. Wesentliche Neuerungen gegen früher liegen nicht vor. Solche sind auch wohl kaum noch möglich, da die jetzigen Ausführungen und Leistungen der Apparate wohl kaum zu übertreffen sind. Zu begrüßen wäre es allerdings, wenn im Kohlen- oder Dampfverbrauch der Apparate noch ein Fortschritt erzielt würde, damit die Trocknungskosten noch geringer werden. Den Flocken wird nachgesagt, daß ihr Eiweißgehalt nicht ausreicht, um mit ihnen allein reine Mästung erfolgreich durchzuführen. Das wird voraussichtlich jetzt anders werden. Die Waggon- und Maschinenbau-A.-G. Görlitz in Landsberg (früher Paucksch) hat eine Vorrichtung konstruiert, mittels der es ermöglicht wird, die Flocken gleich bei der Herstellung so mit Eiweiß anzureichern, daß eine eiweißreiche Flocke entsteht. Leider konnte bisher der Apparat noch nicht geprüft werden, wohl aber das Produkt. Es ist eine Kartoffel-Lupinenflocke, die in der Trockensubstanz 13,28 % Rohprotein hatte. Es wird sicher möglich sein, durch eine stärkere Vermischung der gedämpften Kartoffeln mit den vorher entbitterten Lupinen die Kartoffel-Lupinenflocke noch eiweißreicher zu machen. Wenn es auf diese Weise gelingt eine eiweißreiche Flocke als Handelsware auf den Markt zu bringen, dann haben wir in unserer heimischen Flocke den besten Ersatz für alle ausländischen Kraft- und Mastfuttermittel. Außer Kartoffel-Lupinenflocken ist noch ein Produkt bekannt geworden, das aus Kartoffelflocken und eingedickten Molken besteht. Die Molken, die meist in den Molkereien nicht verwendbar sind, sollen in der Molkerei zur Sirupsdicke eingedampft, dann an die Flockenfabriken gesandt werden, um hier mit den gedämpften Kartoffeln zusammen auf eiweißreiche Flocken verarbeitet zu werden. Vorausgesetzt, daß das Eindicken der Molken nicht zu teuer wird, würden auch diese Kartoffel-Molkenflocken ein wertvolles Mastfutter darstellen, das die Verfütterung von Trockenkartoffeln nur fördern kann.

Regierungsbaumeister a. D. Müller, Berlin: „Über Dampfanlagen in Trocknereien“.

In der ausgedehnten Aussprache zeigte sich allseitiges Interesse für die Herstellung von Kartoffel-Lupinenflocken. Es bestehen für die Erzeugung dieses eiweißreichen Futtermittels schon Anlagen.

Deutsche Landwirtschafts-Gesellschaft.

Versammlung zur Förderung der Bodenbearbeitung durch Kraftbetrieb, Berlin, den 24. Februar 1926.

Dipl.-Ing. Gesell: „Neueres zum Motorspirit“.

Die Entwicklung der letzten Jahre hat gezeigt, daß die Verwendung von Spiritus zum Betrieb von Motorfahrzeugen nicht eine vorübergehende Erscheinung ist, sondern daß hierfür ein dauerndes Bedürfnis vorliegt. Es ist deshalb seine Benutzung ein Gebot der Stunde, und es hat gar keinen Sinn mehr abzuwarten, bis die restlose Klärung aller Fragen erreicht ist, da heute mit dem Sammeln von Erfahrungen kein Risiko mehr verbunden ist. Ohne Zweifel eignet sich der Spiritus als Treibkraft in hoher Kompression und daher auch in hoher Ausnutzung. Von besonderen Eigenschaften des Spiritus ist zu erwähnen seine schwerere Verdampfungsfähigkeit gegenüber anderen Kraftstoffen. Es muß deshalb der Motor bei höherer Temperatur laufen und der Spiritus mit Leichtölen, Benzin und Benzol vermischt werden. Weitere Zusätze

in ganz kleinen Mengen bewirken ein leichteres Anspringen und sollen auch der Verminderung der Angriffe auf Metall dienen. Am günstigsten stellt sich die Mischung von drei Teilen Spiritus und ein Teil Benzin oder Benzol. Unter den seit $1\frac{1}{4}$ Jahr geltenden Preisverhältnissen stellt sich der Spiritusbetrieb um 15 bis 30 % billiger. Anerkannt wird ferner weicher, elastischer Gang der Maschinen und geruchloser Auspuß. Die Bedenken hinsichtlich Anfressungen von Zylindern und Tanks sind entschieden zurückgegangen. Ein gewisses Maß von Sachkenntnis und gutem Willen zur richtigen Einstellung der Vergaser auf vollkommene Verbrennung im Interesse größter Wirtschaftlichkeit wie auch Betriebssicherheit ist erforderlich. Einer allgemeinen Einführung ist noch hinderlich, daß Spiritustreibstoffe nicht allerorts bequem erhältlich sind, Sicher aber überwiegen die Vorteile, und infolgedessen dürfte der Motorspiritusbetrieb in Zukunft immer mehr an Boden gewinnen. Dies um so mehr, wenn die große volkswirtschaftliche Bedeutung der Deckung des Brennstoffbedarfs aus inländischem Produkt gebührend berücksichtigt würde.

Versammlung der Düngerabteilung, Berlin, den 24. Febr. 1926.

Prof. Dr. Lemmermann, Berlin-Dahlem: „Was muß der Landwirt wissen, um rationell zu düngen?“

Bei einer wirklich rationellen Durchführung der Düngung sind eine große Anzahl von Umständen zu beachten, so daß eigentlich nur der richtige Felddüngungsversuch die Kontrollmöglichkeit gibt; auf der anderen Seite hat sich von jeher das Bedürfnis nach sogenannten Schnellmethoden gezeigt. Vortr. bespricht nun diese Methoden in historischer Reihenfolge von der primitiven Bodenanalyse ausgehend, die Zitratsäuremethode, die Neubauer'sche Methode und schließlich die von Mitscherlich und zeigt, wie man immerhin auch aus diesen Methoden wertvolle Rückschlüsse für die Praxis ziehen kann. Die Düngung muß sowohl dem Düngungszustand des Bodens als auch dem Charakter der Pflanzen nach Form und Menge angepaßt werden. Ferner ist dafür zu sorgen, daß der zu düngende Boden einen guten Kulturzustand besitzt, und zu beachten, daß die verschiedenen Pflanzen die Düngung verschieden gut verwerten können. Weiter muß die Aussaatstärke der Düngung angepaßt und berücksichtigt werden, daß die Düngung auch die Qualität der Ernteprodukte sowohl im günstigsten als auch im ungünstigsten Sinne beeinflussen kann. Dann legte Vortr. ausführlich die Methoden dar, die uns heute zur Verfügung stehen, um das Düngungsbedürfnis eines Bodens kennenzulernen.

Rittergutsbesitzer Schurig (zweiter Berichterstatter):

Durch umfangreiche Forschungsversuche sind wir heute in der Lage, die Menge der wurzellöslichen Nährstoffe im Boden mit einiger Sicherheit festzustellen. Der Landwirt kann sich durch diese Untersuchungen bei gleichzeitiger Durchführung von Felddüngungsversuchen heute einigermaßen über die Menge dieser Nährstoffe Klarheit verschaffen. Es ist deshalb notwendig, daß die gefühlsmäßige Anwendung des künstlichen Düngers aufhört, und daß an ihre Stelle die Errechnung der zur Erzielung der Höchsternten notwendigen Pflanzennährstoffe tritt. Neben der rationellen Verwendung der künstlichen Düngemittel müssen aber auch alle die Kulturmaßnahmen angewandt werden, die es den Pflanzen ermöglichen, möglichst schnell aufzugehen und die erste Entwicklung, die besonders viel Gefahren in sich birgt, bald abzuschließen. Ganz besonders ist darauf zu achten, daß der Wasservorrat im Boden nicht durch falsche Kulturmaßnahmen ungenutzt verloren geht, sondern in genügender Menge zur Lösung der verwendeten künstlichen Düngemittel erhalten bleibt. Redner begrüßt es, daß unter Mithilfe des Reichsernährungsministeriums erhebliche Mittel bewilligt sind, um die Bodenuntersuchungen zu verbilligen; doch sollten hierfür ganz andere Summen in den Etat eingestellt werden.

Versammlung der Geräteabteilung, Berlin, den 25. Febr. 1926.

Prof. Dr. Lichtenberger, Kiel: „Technische Hilfsmittel für die Gewinnung, Transport und ländliche Verarbeitung der Milch in den Vereinigten Staaten“.

Über 50 Mill. l Milch werden alljährlich drüben erzeugt, und hiervon werden 36 % verbuttert. Da die „Milchindustrie“

häufig gezwungen ist, ihre Standorte zu verlassen, so hat sie sich in kurzer Zeit dem Großbetrieb angepaßt, das Genossenschaftswesen stark ausgebildet und ganz besonders auch alle technischen Hilfsmittel in ihren Dienst gestellt. Das Wort Industrie wird von den Amerikanern in dem bei uns gebräuchlichen Sinne mit Recht angewandt. Arbeitskräfte und Unkostenersparnis sowie quantitative und qualitative Mehrleistung sind die energischen Förderungsmittel dieser „Mechanisierung“ gewesen. Der gesamte Milchgewinnungs- und Verwertungsprozeß strebt mit großer Schnelligkeit einem relativ hohen Grade der Vollkommenheit zu. Schon der Viehstall selbst in seiner modernen Form ist ein Muster der Zweckmäßigkeit. Die Standardisierung ist sehr weit fortgeschritten, und meist wird der Viehstall einfach nach Katalog bestellt, im Waggon angeliefert und vom Besitzer mit Hilfe eines einfachen Zimmermanns aufgestellt. Sehr weit fortgeschritten ist auch die Anwendung von Melkmaschinen, und man hat errechnet, daß durch ihre Anwendung eine Ersparnis von 5,7 Dollar pro Jahr und Kuh eintritt. Das Transportwesen ist sehr gut ausgebildet; da man auf die Qualität der Milch großen Wert legt, so sind alle Sammelstellen mit Tiefkühlung ausgerüstet. Der Transport erfolgt meistens in Kannenautos. Soweit Eisenbahntransport in Frage kommt, dienen ihm nicht, wie bei uns, luftgekühlte Wagen, sondern die Kühlung wird durch Roheis bewirkt. Neuerdings werden auch vielfach Tanks empfohlen, und insbesondere hat sich der kleine Tank mit einem Inhalt von 1000 l besonders bewährt. Diese Tanks werden nebeneinander auf die Wagen geschoben und dürften auch für die deutschen Verhältnisse sehr brauchbar sein. Die maschinelle Ausrüstung ist meist vorzüglich. Die Typisierung ist hier noch nicht so weit vorgeschritten, weil man sich über die richtige Art der Milchbehandlung noch nicht völlig einig ist. Für die Milkbanken kommt Stahl mit Glasemaille oder Kupfer vernickelt in Frage, Aluminium wird nicht viel verwendet.

Verein zur Beförderung des Gewerbefleißes.

Berlin, den 1. März 1926.

Landesgeologe Prof. Dr. Wunstorff: „Das Vorkommen des Erdöls und die Erdölwirtschaft“.

Vortr. hat sich auf Grund seiner 20 jährigen Beschäftigung eine Anschauung über die Entstehung des Erdöls gebildet; danach ist für das Auftreten des Erdöls die Entstehung von Senkungsgebieten notwendig, in denen, wenn sie vom Meer abgeschlossen sind, eine Verdunstung des Meerwassers und Salzablagerung auftritt. Das Salz spielt bei der Zersetzung der in diesen Senkungsgebieten sich anhäufenden organischen Stoffe in der Richtung der Erdölbildung eine Rolle. Vortr. verweist auf das fast immer beobachtete gleichzeitige Auftreten von Erdöllagern und Salzgesteinen, Dolomiten und Anhydriten. Für die Bildung der Erdölsammelstätten ist dann von Wichtigkeit das Auswandern des Erdöls aus dem Muttergestein in die Magazingesteine. Dieses Magazingestein muß eine Lage haben, die eine Anhäufung des Erdöls gestattet, es muß aufgerichtet verbogen sein. In den höchsten Partien lagert sich dann das Erdöl ab. Die Annahme, daß an den Scheiteln der sogenannten Antiklinaden Erdgase auftreten, ist nach den Darlegungen des Vortr. nicht richtig, da die Erdgase im Erdöl löslich sind. Der Aufbau der amerikanischen Erdölfelder ist ein Beweis für das Gebundensein des Erdölvorkommens an Senkungsgebiete. Es tritt dies besonders in Erscheinung im Gebiet des Golfs von Mexiko, weniger gut läßt sich dieser Zusammenhang auf den ersten Blick an den anderen Gebieten erkennen, am schwierigsten an den Midland-Continent-Feldern. Die geologischen Verhältnisse liegen eben nicht immer so einfach, wie man nach dem Aufbau der Schichten schließen möchte. An die großen Erdölfelder der Vereinigten Staaten schließen sich die von Mexiko mit den zwei wichtigen Gebieten bei Tampico und Tuspan, ein kleinerer Bezirk liegt auf dem Isthmus von Tehuantepec.

Überblicken wir die Förderungsverhältnisse in den Vereinigten Staaten, so sehen wir, daß diese von Anfang 1925 bis Ende Januar 1926 gefallen sind. Die im Jahre 1925 zu verzeichnende Steigerung der Förderung in Amerika ist zurückzuführen auf das Gebiet von Arkansas, wo die Förderung von