

primitiven Einrichtungen ganz neuzeitliche finden. Hingegen ist das Hammer-Werk durchaus nach neuzeitlichen Anforderungen eingerichtet. Mit welcher Energie in Rußland an die Durchführung technischer Aufgaben gegangen wird, belegt Votr. durch folgende Angaben. Mitte des Jahres 1925 hatte Lomonosoff in Deutschland die erste Dieselmotorlokomotive bestellt, im November 1925 wurde im Petersburger Putiloff-Werk die zweite Dieselmotorlokomotive nach deutschem Vorbild mit russischem Material gebaut. Ein Gang durch die Putiloff-Werke zeigt, daß wir uns nicht mehr der Vorstellung hingeben dürfen, daß auf den russischen Werken ein Betriebschaos zu finden ist. Die Arbeiter haben die durch die Revolution geschaffenen Institutionen, so die Fabrikkommission zur Wahrnehmung ihrer Interessen und den roten Direktor; aber durch das Dekret vom Mai 1924 werden diese roten Direktoren und Fabrikkommissare mit verantwortlich gemacht für den Fortschritt der Produktion, und wir finden seitdem einen überwiegenden Einfluß des Technikers und Ingenieurs und eine Disziplin, die sich der in europäischen Betrieben durchaus an die Seite stellen läßt.

Der Ural ist die älteste industrielle Produktionsstätte Rußlands überhaupt, und wir finden dort bereits zu Anfang des 18. Jahrhunderts eine Produktion, die durch die Mentalität der russischen Verhältnisse gekennzeichnet ist. Die Uralindustrie war früher ausschließlich militarisiert, und zwar dauerte die Dienstzeit 35 Jahre. Trotz der vorhandenen reichen Bodenschätze ist die Industrie im Ural zurückgegangen. Man erkennt dies deutlich, wenn man vergleicht, daß im Jahre 1860 von der Gesamtförderung Rußlands (335 000 t) der Ural 238 000 t lieferte, während 1913 von der Gesamtförderung Rußlands (4 606 000 t) der Ural nur 916 000 t geliefert hat. Die Uralindustrie war insbesondere infolge des Fehlens einer verarbeitungsfähigen Kohle in der Nähe zurückgegangen. Heute ist die ganze Industrie im Ural noch im Aufbau begriffen. Man ist jetzt bestrebt durch Erwerb von sibirischen Kohlengruben die Feuerungsbasis zu erweitern, aber durch die Entfernung der Kohlenlager wird dieses Streben nur von geringem Erfolg begleitet sein. Die Modernität der Naderschtin-Werke zeigt Votr. an dem Bild der Hochofenanlage, die durchaus im Rheinland oder Westfalen stehen könnte, aber auch dieses sonst so moderne Werk hat neben fünf modernen Martinöfen noch drei Martinöfen, bei denen die Beschickung durch Hand erfolgt. Ein bedeutender Artikel der Naderschtin-Werke sind Eisenbahnschienen und Eisenbahnschwellen. Das mechanische Schienenwalzwerk ist durchaus modern ausgestattet. Die Naderschtin-Werke können im Jahr 164 000 t Roheisen liefern, ebenso viel Martinstahl und gewalztes Material. Die Belegschaft des Werkes betrug 1924 nahezu 8000 Mann.

Neben dieser Großindustrie bildet im Ural die Textilindustrie die zweitwichtigste, die sich hauptsächlich auf Jekatharinenburg stützt und wenig über die örtliche Versorgung der Bevölkerung in Textilien heraus in Frage kommt. Die Textilindustrie wird im Ural zum größten Teil mit englischen und amerikanischen Betriebsmitteln ausgestattet und ist nicht sehr veraltet, da in den letzten Friedensjahren Neuerungen eingeführt wurden. Die Textilfabriken im Ural, in der Ukraine, in Moskau oder Leningrad werden von einer erhöhten Arbeiterzahl bedient. Die Arbeitsleistung des einzelnen Arbeiters ist geringer als bei den übrigen europäischen Industriearbeitern. Neben der industriellen Produktion finden wir im Ural auch die primitivste Hausindustrie, aber nicht nur auf dem Gebiete der Textilien; die Heimindustrie sorgt auch für die Gerätschaften für Haus und Acker, für den Hausbau, die Bedachung, die Beschuhung usw. Bei den vielfachen Gegensätzen wird man für die Zukunft der Volkswirtschaft Rußlands unter dem besonderen bolschewistischen Wirtschaftssystem nur in dem Maße einen Fortschritt erblicken können, in dem im Rahmen der Möglichkeiten Gegensätze, die Hemmungen aus der Psyche des Volkes, überwunden werden können. Man hat sehr wohl erkannt, daß die Modernisierung der Industrie und die Typisierung nur möglich sein wird, wenn es den bolschewistischen Wirtschaftsführern gelingt, die Hemmungen und zurückgebliebenen Erscheinungen im allgemeinen Volksleben der Sowjet-Union zu beheben. In welchem Maße man versucht, die russische Industrie zu modernisieren, lassen folgende Zahlen erkennen.

Für das laufende Wirtschaftsjahr 1925/26 hat der oberste Wirtschaftsrat für die erste Gruppe der Industrien, das sind die Metallindustrie, elektrotechnische, Brennstoff-, Holz-, Glas-, chemische Industrie, eine Kapitalausschüttung für Reparaturen, Umänderungen, Ergänzungen und wirtschaftliche Rationalisierung ausgeworfen im Betrag von 389,5 Mill. Rubel und 136,8 Mill. Rubel für Neuanlagen, 65,2 Mill. für Wohnungsbau. Für die zweite Gruppe der Industrie, das ist Textilindustrie, Zucker-, Lebensmittel-, Gummiindustrie und pharmazeutische Produkte, Leder- und Papierindustrie für Reparaturen, für die wirtschaftliche Rationalisierung 589,1 Mill. Rubel, für Neuanlagen 208 Mill. und für Wohnungsbauten 101,4 Mill. Rubel. Wenn man das allgemeine Budget von 3,5 Milliarden betrachtet, so machen diese Ausschüttungen einen bedeutenden Prozentsatz aus. In dem Bestreben, die Wirtschaft zu rationalisieren, will man auch mit der deutschen Industrie und deutschen Technikern zusammenarbeiten. Für die wirkliche Lösung dieses Problems, daß die industrielle Produktion in dem möglichen Rahmen innerhalb Rußlands sich Geltung verschafft und die Industrie zum Versorger der Agrarbevölkerung wird, sind noch viel Voraussetzungen zu erfüllen, vor allem bedarf die Umstellung noch viel Zeit.

## Aus Vereinen und Versammlungen.

### Verein Deutscher Nahrungsmittelchemiker.

Die diesjährige Hauptversammlung findet am 21. und 22. Juni in Düsseldorf statt.

### Verein Deutscher Kartoffeltrockner.

Generalversammlung, Berlin, den 23. Februar 1926.

Prof. Dr. Parow, Berlin: „Die wirtschaftlichen und wissenschaftlich-technischen Arbeiten des vergangenen Jahres“.

Das zu Ende gehende Wirtschaftsjahr war ein sehr ungünstiges, die Kartoffelerzeuger wurden arg enttäuscht durch die völlig unwirtschaftlichen Kartoffelpreise, ebenso die Kartoffeltrockner durch die Preise für ihr Fabrikat, die im Vorjahr M 9,40 je Ztr. und jetzt kaum M 7,— betragen. Rechnet man nur 60 Pf. für den Zentner Kartoffeln Unkosten und bei dem heutigen stärkearmen Rohmaterial 4,5 Ztr. Kartoffeln für einen Zentner Trockenkartoffeln, so kann der Kartoffeltrockner, auch wenn er nur seine Leute beschäftigen und seine Apparate nicht verrosten lassen will, also keinen Vorteil für sich beansprucht, für einen Zentner Kartoffeln höchstens 90 Pf. anlegen und zwar frei Fabrik. Bei diesem Kartoffelpreis würde aber der Kartoffelerzeuger etwa noch 60 Pf. je Zentner zulegen, um seine Kosten zu decken. Hier ist also Hilfe im Interesse der ganzen Volksernährung unbedingt erforderlich. In zahlreichen Eingaben und Verhandlungen wurde versucht, die maßgebenden Stellen für die dringendsten Wünsche des Trocknungsgewerbes zu interessieren. Einiges wurde erreicht, so der Zoll auf polnische Flocken, die Gestaltung von Großraumwagen für Flocken. Auf viele, die Existenz des Trocknungsgewerbes bestimmende Wünsche wurde leider ablehnender Bescheid erhalten. Die deutsche Reichsbahngesellschaft hat sich nicht dazu verstanden, die Differenzierung in dem Frachttarif zwischen Speisekartoffeln und Fabrikkartoffeln aufzuheben, obwohl diese Aufhebung der Differenzierung für die Reichsbahn bedeutungslos, für das Trocknungsgewerbe aber von großer Bedeutung gewesen wäre, da bei Aufhebung der Differenzierung keine erhebliche Verteuerung der Trockenkartoffeln durch die Kartoffelfracht bewirkt wäre. Die Reichsbahn hat auch nicht die beantragte Versetzung der Trockenkartoffeln aus Klasse E in die billigere Klasse F bewilligt. Bei der großen Kartoffelernte und der geringen Nachfrage nach Kartoffeln wäre es für unsere ganze Volkswirtschaft ein Segen gewesen, wenn große Mengen Kartoffeln getrocknet wären. Nicht allein, daß dadurch große Mengen Nährstoffe erhalten wären, auch viele ausländische Futtermittel hätten wir durch die heimische Trockenkartoffel ersetzen können und ganz beträchtliche Geldsummen im Lande behalten. So konnten viele Trocknereien bei den an und für sich schon hohen Löhnen und Kohlenpreisen nicht weiter arbeiten, da sie bei den teuren Frachtsätzen für Trockenkartoffeln keine Aussicht hatten, ihr Produkt abzusetzen. Durch die

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 Frachtvergünstigungen 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