

Es zeigt sich also vor allem, daß die Zahl der Anmeldungen mit alleiniger Ausnahme des Gebietes der Nahrungs- und Genußmittel in der Chemie stark rückläufig ist, und zwar in den hauptsächlichen Klassen weit über den allgemeinen Rückgang hinaus, der, wie in Tabelle 7 angegeben, 7,3% beträgt. Dabei ist zu berücksichtigen, daß Klasse 12 in bezug auf die Anzahl der eingereichten Anmeldungen mit 2738 im Jahre 1931 die viertgrößte Klasse ist und lediglich hinter der Elektrotechnik (11 002), dem Wagenbau (3 620) und dem Instrumentenbau (3506) zurücksteht. In der Elektrotechnik ist die Zahl der Anmeldungen konstant geblieben (Vorjahr 11 072), was ein deutliches Zeichen dafür ist, wie verschiedenartig sich die Wirtschaftskrise auswirkt. In der zweitgrößten Klasse, dem Wagenbau (insbesondere Automobile) beträgt der Rückgang 8,8%, hält sich also etwa auf dem Gesamtdurchschnitt. Der Rückgang im Instrumentenbau beträgt 11,6%.

In einer geringen Anzahl von Patentklassen hat sogar eine Zunahme der Patentanmeldungen stattgefunden, was aber nicht sehr ins Gewicht fällt, weil die absolute Zahl der Anmeldungen in diesen Klassen klein ist und daher leicht erheblichen Schwankungen unterliegt. In der nachstehenden Tabelle 9 sind diese Klassen zusammengestellt.

## VERSAMMLUNGSBERICHTE

### Vierte Milchwirtschaftliche Woche in Kiel.

Kiel, 7. bis 9. April 1932.

Die diesjährige Kieler Veranstaltung erhielt eine besondere Note durch das 10jährige Bestehen der Forschungsanstalt für Milchwirtschaft. Aus diesem Anlaß sprach der Vertreter des Preußischen Landwirtschaftsministeriums, Ministerialrat Dr. R o h d e, den Professoren und ihren Mitarbeitern für die aufopferungsfreudige Tätigkeit den Dank der Staatsregierung aus. An Stelle des erkrankten Verwaltungsdirektors, Prof. Bü n g e r, übernahm Prof. Dr. L i c h t e n b e r g e r die Leitung der Veranstaltung. Sein Festvortrag behandelte: „Zehn Jahre Forschungsanstalt für Milchwirtschaft 1922—1932.“ Für alle, die am Werden und Wirken der Forschungsanstalt Interesse haben, sei an dieser Stelle auf die mehr als 350 Seiten umfassende Festschrift hingewiesen<sup>1)</sup>. Sie enthält neben dem genauen Werdegang der einzelnen Institute eine ausführliche Literaturübersicht über sämtliche in dem vergangenen Jahrzehnt herausgebrachten Veröffentlichungen.

Hauptgegenstand der Vorträge war: Das Reichsmilchgesetz mit seinen Ausführungsbestimmungen.

Reg.-Rat Dr. C l a u s e n, Berlin: „Das Reichsmilchgesetz und die städtische Milchversorgung.“

Als das erstrebenswerte Ziel für Land- und Milchwirtschaft bezeichnete Vortr.: Hebung der Rente aus der Milchwirtschaft in einem volkswirtschaftlich zu rechtfertigenden Ausmaß und Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreien Erzeugnissen unserer deutschen Milchwirtschaft. Das Milchgesetz und die Ausführungsbestimmungen (am 1. Januar 1932 in Kraft getreten) seien auf die Bedürfnisse der Praxis abgestellt und trügen der gegenwärtigen schwierigen Wirtschaftslage Rechnung. Von Vorschriften, die kostspielige Kapitalinvestitionen zur Folge haben müßten, sei bewußt Abstand genommen.

Das Gesetz sei s. Z. von der Wirtschaft gefordert, jetzt liege es an der Wirtschaft, sich durch ergänzende Selbsthilfemaßnahmen der Stütze zu bedienen, die das Gesetz bietet. Im Rahmen des Problems der städtischen Milchversorgung behandelte der Redner kurz die hygienischen und sodann ausführ-

<sup>1)</sup> Zum Preise von 4 Mark durch den Lehrmitteldienst der Anstalt oder vom Verlag der Molkereizeitung in Hildesheim zu beziehen.

T a b e l l e 9.

Tabak . . . . .	+31 %
Schlächterei . . . . .	+23,4%
Schneidewerkzeuge . . . . .	+19,5%
Aufbereitung von Erzen . . . . .	+17,3%
Schußwaffen . . . . .	+13,5%
Näherei und Stickerei . . . . .	+ 7,5%
Schlosserei . . . . .	+ 7,0%
Sport und Spiel . . . . .	+ 6,7%

Gerade die chemische Industrie hat also einen besonders scharfen Rückgang der Patentanmeldungen zu verzeichnen. Hierbei handelt es sich tatsächlich um einen plötzlichen Abstieg, der offenbar auf die jetzige Wirtschaftskrise und nicht auf frühere Konzentrationserscheinungen innerhalb der chemischen Industrie zurückzuführen ist, wie aus der nachstehenden Zusammenstellung der Patentanmeldungen der Klasse 12 (Chemie im allgemeinen) für die Jahre 1928—1931 hervorgeht.

T a b e l l e 10.

1928 . . . . .	2 985	1930 . . . . .	3 383
1929 . . . . .	3 055	1931 . . . . .	2 738

Die Anzahl der Anmeldungen in dieser Klasse ist also unter den Stand von 1928, etwa auf denjenigen von 1926, gefallen.

Nicht untersucht konnte hier werden, wie sich die Bewegung im Patentwesen auf inländische und ausländische Patentanmelder verteilt. [A. 42.]

licher die wirtschaftlichen Fragen, die das Milchgesetz regelt. Besonders eingegangen wurde hierbei auf den mit dem Pasteurisierungzwang zusammenhängenden Fragenkomplex. Der Zwang wird nur für die Städte und Verbrauchszentren eingeführt, für die die wirtschaftlichen und technischen Voraussetzungen vorliegen. Der Pasteurisierungzwang besteht zur Zeit in Preußen nur in Berlin und Stettin. Die Pasteurisierung wird dort, wo sie als Zwang durch behördliche Anordnung besteht, zumeist wirtschaftliche und marktorganisatorisch begrüßenswerte Rückwirkungen zur Folge haben. Pasteurisierte Milch darf bis zur Abgabe an den Verbraucher eine Temperatur von 15°C nicht überschreiten. Das gleiche gilt für Rohmilch, sofern sie nicht innerhalb von 5 Stunden nach der Gewinnung an den Verbraucher abgegeben wird. Bei den Ausführungen über die für die Pasteurisierung zulässigen Apparate und Einrichtungen wurden in erster Linie die Interessen der Praxis berücksichtigt. Als dann wandte sich der Redner den Vorschriften über den Flaschenzwang für die Abgabe von Milch zum Genuss an Ort und Stelle zu, den sog. Konzessionsvorschriften, den Bestimmungen über die Gesundheit für die im Milchverkehr tätigen Personen und schließlich den Organisationsvorschriften des § 38 des Gesetzes.—

Direktor H i l l t, Berlin: „Der § 38 des Reichsmilchgesetzes in Theorie und Praxis.“

Die stetig steigende Weltproduktion auf milchwirtschaftlichem Gebiete ist auf einen immer geringer werdenden Verbrauch gestoßen. Daher die stetig sinkenden Preise für Milch und Milcherzeugnisse. Hierzu kam als unerfreulichste Ursache besonderen Preisdruckes auf dem innerdeutschen Markt die Konkurrenz einzelner Gruppen der Milchwirtschaft untereinander. Die Auswirkung aller dieser Umstände bestand in der je länger je weniger für die deutsche Landwirtschaft tragbaren Senkung der Milchverwertung unter eigene Gestehungskosten. Als an die Einführung eines besonderen Reichsmilchgesetzes gedacht werden konnte, hatte sich die Lage in der Landwirtschaft so weit verschlechtert, daß sie sich nunmehr sträubte, neue Belastungen auf sich zu nehmen, die die ohnehin überhöhten Gestehungskosten der Milch noch mehr verteuern mußten. In Erkenntnis der Zusammenhänge forderten daher milchwirtschaftliche Sachverständige Sicherungen für die Möglichkeit der Durchführung einer mehr planmäßigen Absatzgestaltung zum Zwecke einer besseren Milchverwertung. Es entstand der heutige § 38. Die Fassung dieses Paragraphen hat starke Kämpfe innerhalb der milchwirtschaftlichen Fachwelt hervorgerufen, bis schließlich eine Einigung erzielt wurde. Es ist nun

um so bemerkenswerter, daß heute Vertreter bestimmter Gruppen der Milchwirtschaft mit allen wirtschaftlichen und politischen Mitteln gegen die Durchführung des § 38 angehen. Der Referent berichtet sodann über die bisherigen Auswirkungen des Gesetzes, insbesondere der Bestimmungen des § 38, und appelliert an den guten Willen aller in der Milchverwertung Tätigen zur Mitarbeit an der Erreichung des für die Landwirtschaft unverrückbar feststehenden Ziels, zu einer planvollen Marktregulierung zu konunnen. Nur durch Zurückstellung alles Trennenden und unter Voransetzung aller einigenen Momente könne und müsse dieses Ziel, mit oder ohne Hilfe des § 38, erreicht werden. —

Am Nachmittag des ersten Tages trug zunächst an Stelle des erkrankten Verwaltungsdirektors Prof. Bünger Dr. Werner dessen Vortrag vor über: „Das Reichsmilchgesetz und seine Einwirkung auf die Milcherzeugung.“

Nach § 5 des Reichsmilchgesetzes bestimmen die obersten Landesbehörden die Mindestforderungen an die Zusammensetzung der Milch, insbesondere bezüglich des Fettgehaltes, der 2,7% nicht unterschreiten darf. Die gleiche Mindestgrenze wie in Preußen gilt in Mecklenburg, Braunschweig, Hamburg, Lübeck. In den Zuchtgebieten des Höhenrindes (Mittel- und Süddeutschland) liegt der festgesetzte Mindestfettgehalt durchweg etwas höher. Die auf die Milchviehbestände bezüglichen Bestimmungen gelten nur für solche Ställe, die nach Inkrafttreten des Gesetzes neu gebaut oder umgebaut werden. Allerdings können die Länderregierungen anordnen, inwieweit auch die vorhandenen Ställe den Anforderungen genügen müssen. Die wirtschaftliche Lage in der Landwirtschaft ist heute derart, daß wir uns vorläufig mit den allerdringlichsten Verbesserungen begnügen müssen. Tiefställe sind im allgemeinen für Milchvieh noch zugelassen, wenn ausreichende Streu vorhanden ist. In erster Linie soll aber die Art der Aufstellung nicht entscheidend sein, sondern die Sorgfalt, die auf die Sauberhaltung des Stalles und der Tiere sowie auf das Melken verwendet wird. Vor allen Dingen ist die Milch sofort nach dem Melken aus dem Stalle zu entfernen. — Für Markenmilch hat das Reichsmilchgesetz in den §§ 20 bis 34 einen reichsgesetzlichen Standard geschaffen. Auf die Markenmilchbestände achten besonders hierfür gebildete Überwachungsstellen. Nach den preußischen Bestimmungen darf Markenmilch, die aus mehr als einem landwirtschaftlichen Betriebe stammt, nur pasteurisiert an den Verbraucher gelangen. Die Lieferung von roher Markenmilch darf also nur aus einem einzigen Bestande erfolgen. Die Bestimmungen über Vorzugsmilch sind seitens der Länder eingehend geregelt. Die Gewinnung von Vorzugsmilch lohnt sich nur, wenn der Erzeuger einen wesentlich höheren Preis, als er für die gewöhnliche Konsummilch gezahlt wird, erhält. Unser Ziel muß heute vor allem darauf gerichtet sein, die Konsummilch für die breite Masse der Verbraucher bald auf den Stand zu bringen, den das Reichsmilchgesetz anstrebt. Das Milchgesetz wird nur dann in dem beabsichtigten Sinne zur Förderung der Milchwirtschaft und Volkernährung sich auswirken können, wenn die Wirtschaftlichkeit der Milchwirtschaft wiederhergestellt ist. —

Dr. Seelmann: „Veterinärfragen im Reichsmilchgesetz unter besonderer Berücksichtigung der milchwirtschaftlich wichtigsten Tierseuchen“.

Auf dem Gebiete der Milchhygiene ist in Deutschland bisher praktisch wenig im Vergleich zum Auslande zur Verbesserung der Verhältnisse geschehen. Die Sicherstellung einer in jeder Beziehung weitgehend einwandfreien Milch bildet aber eine unerlässliche hygienische Forderung. Die Notwendigkeit einer gesetzlichen Regelung des Milchverkehrs, die auch in Deutschland schon längst erkannt war, hat endlich ihre Verwirklichung in dem neuen Reichsmilchgesetz nebst Ausführungsbestimmungen gefunden. In diesen ist auch die Grundforderung des Milchverkehrs: „Gesunde Milch kann nur von gesunden Kühen gewonnen werden“, durch eine gesetzliche Regelung der tierärztlichen Milchkontrolle in hohem Maße erfüllt worden. Die gesetzlichen Bestimmungen verfolgen in erster Linie hygienische Ziele. Hierfür ist vor allem der Gesundheitszustand der Milchtiere von ausschlaggebender Bedeutung. Die wichtigsten Paragraphen in hygienischer Hinsicht sind die §§ 3 und 4 des Gesetzes sowie die hierzu erlassenen Ausführungsbestimmungen. Sie befassen sich mit den Fällen von Tier-

krankheiten, bei denen die Inverkehrgabe der Milch grundsätzlich verboten ist (§ 3). Hierzu gehören in erster Linie gewisse Formen der Tuberkulose, die sogen. Enteritis-Infektionen, andere fieberrhafte Allgemeinerkrankungen, insbesondere auch solche der Geschlechtsorgane, Erkrankungen des Euters. Im § 4 sind alle diejenigen Krankheiten der Milchtiere aufgeführt, bei denen zwar auch die Erreger mit der Milch ausgeschieden werden, bei denen aber im allgemeinen eine erhebliche Veränderung der Milch nicht vorhanden ist und die Schädlichkeit durch ausreichende Erhitzung oder Bearbeitung der Milch behoben werden kann (z. B. Maul- und Klauenseuche, Kuhpocken, gewisse Fälle vom gelben Galt, Abortus-Bang usw.). In bestimmten Fällen des gelben Galtes ist auch die Verarbeitung der Milch zu Milchprodukten zulässig. Die Schwierigkeiten, die namentlich hinsichtlich der Beurteilung zweier Krankheiten, des gelben Galtes und des Abortus-Bang, bestanden, sind vom Gesetzgeber in gerechter Weise für Milchproduzenten und Konsumenten unter voller Berücksichtigung der wirtschaftlichen und hygienischen Belange gelöst worden. — Schließlich sind beachtlich die Bestimmungen über die Marken- und Vorzugsmilch, von denen im Interesse des Ansehens der deutschen Milchwirtschaft unbedingt verlangt werden muß, daß beide Milchsorten nur aus ganz gesunden Milchviehbeständen geliefert werden. Die Gewähr hierfür ist durch eingehende Vorschriften seitens des Gesetzes, der Ausführungsbestimmungen bzw. der Preuß. Verordnung (und der einzelnen Länder) über die Durchführung der Marken- und Vorzugsmilchkontrolle gegeben. Der Redner hebt u. a. die Tatsache hervor, daß in Marken- und Vorzugsmilchbeständen heutzutage nicht selten noch ein bestimmter, manchmal sogar hoher Prozentsatz an galtkranken Tieren vorhanden ist. Derartige Zustände dürfen von den Überwachungsstellen keinesfalls geduldet werden. Es wird darauf hingewiesen, daß auf Grund eigener Versuche eine erfolgreiche Behandlung der Streptokokkeninfektionen mit bestimmten Chemotherapeuticis möglich ist, die in vielen Fällen restlose Heilung bringt. In Rücksicht hierauf hat umgehend eine gründliche Sanierung in noch verseuchten Marken- und Vorzugsmilchbeständen zu erfolgen. Erst wenn diese erreicht ist, darf von Rechts wegen wieder eine Zulassung der betr. Bestände zur Marken- bzw. Vorzugsmilchlieferung erfolgen. Jedenfalls ist jetzt die Forderung, daß wenigstens die Qualitätsmilchsorten nur von Kühen mit gesundem Euter geliefert werden sollen, um so leichter zu erfüllen, nachdem sich gezeigt hat, daß der gelbe Galt in vielen Fällen heilbar ist. —

Prof. Lichtenberger: „Bau und Einrichtung der Molkereien unter der Einwirkung des Reichsmilchgesetzes.“

Der Redner wies einleitend darauf hin, wie günstig sich ein Milchgesetz auszuwirken vermag, und brachte hierzu Beispiele aus eigenen Auslandserfahrungen (U. S. A., Schweden, Norwegen). Nach der Ansicht des Referenten wird eine einheitliche Besprechung des Gesetzes durch die zahllosen Ausführungsbestimmungen erschwert, die oft in wesentlichen Einzelheiten voneinander abweichen. Das Reich müßte versuchen, nachträglich noch eine gewisse Angleichung der Ausführungsbestimmungen zu erreichen, wobei besonders an den Erhitzungszwang in Großstädten und an den ambulanten Handel mit loser Milch zu denken ist. Denn schon jetzt ließe sich erkennen, daß die Entwicklung recht uneinheitliche und oft recht unerfreuliche Wege einschlägt. In dem Vortrag wurde dann im einzelnen erörtert, wie die Technik im Gesetz gewertet wird, so besonders bei der Gewinnung, beim Transport, bei der Milchbearbeitung und der Verteilung. Hauptgesichtspunkte sind hier die Reinigung (Filter oder Zentrifuge), die Milcherhitzung, die Kühlung und die Flaschenmilch. Eine technisch sichere und damit gute städtische Milchversorgung ist nur erreichbar, wenn sich die Interessenten zusammenschließen und gute Bearbeitungsbetriebe schaffen. Abschließend gab Referent seiner Ansicht dahin gehend Ausdruck, daß die Technik allen Anforderungen des Gesetzes genügen kann. —

Prof. Henneberg: „Die Infektionsquellen im Kuhstall und in den Meiereibetrieben und ihre Bekämpfung.“

In einem großen Teil der Bestimmungen des Gesetzes werden bakteriologische Anforderungen gestellt. Sie beziehen sich meist auf die Verhütung des Hineingelangeus und der Vermehrung sowie auf die Vernichtung von Bakterien. An Hand von Lichtbildern wurden die wichtigsten Infektions-

quellen, die in Betracht kommenden Bakterienarten und deren Bekämpfung von der Milchgewinnung an bis zum Verkauf an den Konsumenten geschildert. Eine Erhitzung der gewöhnlichen Milch allein kann ausreichende Sicherheit verschaffen. Der Redner gab der Hoffnung Ausdruck, daß bald auch andere Städte den Pasteurisierungzwang einführen werden. —

Prof. Mohr: „Die Standardisierung der Kontrollmethoden im Rahmen des Reichsmilchgesetzes.“

Es müssen Einheitsmethoden zur Untersuchung von Milch und Milchprodukten geschaffen werden. Zur Vereinheitlichung der Bestimmung des Reinheitsgrades der Milch ist eine Normierung des anzuwendenden Filtermaterials notwendig, da bei den bisher im Handel gebräuchlichen Materialien große Unterschiede auftreten. Außerdem müssen auch die Apparattypen zur Schmutzbestimmung, die zu filtrierenden Milchmengen und das Verhältnis zwischen Filterfläche und Milchmenge vereinheitlicht werden. Auf Grund eigener Versuche wurden zweckentsprechende Normierungsvorschläge gemacht. Sodann wurden Einzelheiten über die Keimzahlbestimmungsmethoden angegeben, die sich insbesondere auf die Art und Aufbewahrung der Kulturen, die Zusammensetzung des Nährbodens sowie auf die Auszählmethodik bezogen. Hierbei wurde eine bereits für Vorzugsmilch erlassene Untersuchungsmethodik, bei der Milchserumagar verwendet werden soll, kritisiert. Hervorzuheben ist noch der Hinweis auf die Schroeter'sche Methode mit Guajaktinktur zur Kontrolle für die Hochpasteurisierung der Milch, die als Normalmethode für die Kontrolle der Arbeitsweise der älteren Hoherhitzungsapparate empfohlen wurde. Die Methode kann aber bei einer Erhitzung der Milch in modernen Apparaten auf 85° versagen. Zum Nachweis der Dauerpasteurisierung gibt es bis jetzt keine exakte chemische Bestimmung. Die Methoden nach Orla Jensen und Rothendorff sind nur als rohe Nachweise für eine stattgehabte Erhitzung der Milch auf Temperaturen über 55° brauchbar. Sodann wurden die Richtlinien, die für die Prüfung von neu zulassenden Milcherhitzern gemeinsam von dem Reichsgesundheitsamt, der Preußischen und der Süddeutschen Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft ausgearbeitet sind, kurz aufgezählt und ebenso die zweckentsprechenden Reinigungs- und Desinfektionsmittel sowie Anwendung dieser Mittel in praktischen Meiereibetrieben vorgetragen. Ferner wurden die bakteriologischen Standardmethoden für die Prüfung des Gebrauchswassers in der Meierei kurz gestreift sowie die Untersuchungen der Buttermilch, der Butter und verschiedener Käsesorten. Zum Schluß erfolgte Vorführung einer für den praktischen Betrieb besonders brauchbaren, im Physikalischen Institut konstruierten Waage für die Bestimmung von Trockenmasse in Käse und Trockenmilch und des Wassergehaltes der Butter. —

Prof. Burr: „Die Wasserversorgung und die Abwasserbeseitigung der Molkereien.“

Im Milchgesetz befindet sich eine Bestimmung, die auf die Beschaffenheit des Wassers Bezug nimmt. Die Molkereibetriebe müssen ein Wasser benutzen, das in hygienischer Hinsicht einwandfrei ist, in dem sich also nicht nur keine krankheitserzeugenden Keime befinden, sondern in dem auch keine technisch schädlichen Keime vorhanden sind. Durch Sterilisation und Filtration mit Hilfe von Berkefeld- oder Seitz-Filtern ist es möglich, ein Wasser keimfrei zu machen. Sodann wurden die Anforderungen behandelt, die vom chemisch-physikalischen Standpunkt aus an ein Molkereigebrauchswasser zu stellen sind. Eisen- und manganhaltiges Wasser kann mannigfaltige Schädigungen verursachen. Diese Stoffe können durch offene oder geschlossene Enteisenungs- bzw. Entmanganungsanlagen aus dem Wasser entfernt werden. Das Wasser, das für die Dampfkesselspeisung in Frage kommt, muß eine möglichst geringe Härte besitzen (Kesselsteinbildung). Zur Beseitigung der Härtebildner aus dem Wasser kommen sogen. Ausfällungs- und Austauschverfahren in Betracht. Das Kalk-Soda-, das Neckar- und das Tripho-Verfahren scheiden die Härtebildner als unlösliche Salze ab. Das Neopermutitverfahren benutzt die Eigenschaft der Zeolith, Natrium gegen Calcium und Magnesium auszutauschen. Aber nicht allein die gelösten Salze sind für die Güte eines Speisewassers von Bedeutung, auch die im Wasser gelösten Gase Kohlensäure und Sauerstoff sind zu berücksichtigen. Beide Gase können sehr gefürchtete Metallzerstörungen hervorrufen. Ihre Entfernung gelingt durch ver-

schiedene Entgasungsverfahren. Hierbei ist auf den Schutz des entgasten Wassers gegen eine erneute Aufnahme von Luftbestandteilen zu achten.

Im letzten Teil des Vortrages wird die ebenfalls sehr wichtige Frage der Abwasserbeseitigung in Molkereien behandelt. Man unterscheidet zwischen Rein- und Schmutzabwässern. Letztere sind durch Milchreste und organische Bestandteile verunreinigt. Nur die Schmutzabwässer sollen allgemein einer Reinigung unterzogen werden. Hierfür eignen sich die sogen. Rieselelder. Es ist vorteilhaft, durch eine geeignete Kläranlage, die auch eine gute Fettabscheidung gewährleistet, eine Vorreinigung herbeizuführen. Falls eine Versiegelung oder auch intermittierende Bodenfiltration nicht in Frage kommt, muß die Reinigung durch biologische Körper vorgenommen werden. Im allgemeinen ist dem Tauchkörper der Vorzug vor dem Tropfkörper und dem Faulkammerverfahren zu geben. —

### Deutscher Verband für die Materialprüfungen der Technik.

Vollversammlung des Ausschusses 9 — Schmiermittel.

Berlin, 27. April 1932.

Vorsitzender: Patentanwalt Dr.-Ing. Dr. jur. Hilliger.

Der Vorsitzende weist darauf hin, daß neben den bisher auf dem Gebiete der Schmiermittel behandelten Fragen jetzt die Frage auftreten wird, wie man die Maschinen den Eigenschaften der Öle als naturgegebener Stoffe anpassen kann. Der Ausschuß Schmiermittel hat deshalb in seinen Kreis Mitarbeiter aufgenommen, die besondere Erfahrungen auf maschinentechnischem Gebiete haben.

Dr. A. von Philippovich, Berlin: „Neuere Untersuchungsverfahren zur Bestimmung der Rückstandsbildung von Motorenölen.“

Die bisher übliche Untersuchung der Öle gibt mit Ausnahme der Viscosität und der Verkokungszahl keine Aufklärung über das praktische Verhalten der Motorenöle. Es sind deshalb neue Wege beschritten worden, um laboratoriumsmäßige Angaben über die im Motor zu erwartende Rückstandsbildung und Veränderung der Öle zu ermöglichen. Nach Besprechung dieser Verfahren wird an sechs Ölen gezeigt, wie der Motorzustand und die Laboratoriumsuntersuchung übereinstimmen. Es ergab sich, daß die Verkokung nach Conradsen recht gut, die nach Ramsbottom weniger mit der Praxis übereinstimmte. Das gleiche Ergebnis hatte die Verkokung in Anwesenheit von Luft bei 400°, bei der das zugetropfte Öl verbrannte. Die Bestimmung der Asphaltmenge und der Neutralisations- (Säure-) Zahl des nach Butkow gealterten Öles stimmte gar nicht mit dem Motorversuch überein. Das Bader'sche Alterungsverfahren müßte aber noch weiter geprüft werden. Die Alterungsprüfung des englischen Air Ministry gibt bei rein mineralischen Ölen die qualitative Reihenfolge ebenfalls gut wieder. Der Wert der Vakuumdestillation konnte noch nicht überprüft werden, da in der verwendeten Apparatur bei 1 mm Druck Cracken der Öle eintrat, das das Ergebnis fälschte, die Anwendung des Kathodenvakuums aber Schwierigkeiten bereitete.

Als Folgerung aus den Versuchen ergibt sich, daß die laufende Anwendung des Conradsontestes für Flugmotorenöle wertvoll ist, und die Alterung nach dem Verfahren des englischen Air Ministry eine wesentliche Ergänzung der bisherigen Prüfverfahren bildet.

Da das letzte Kriterium für die Brauchbarkeit eines Ölprüfverfahrens der Motor ist, muß unbedingt dafür Sorge getragen werden, daß der Prüflauf unter einwandfreien Bedingungen vor sich geht; nur unter dieser Voraussetzung wird es möglich sein, die Grundlagen für eine vollkommenere Prüfweise der Motorenöle zu erhalten. —

Dr. Bader, Knapsack: „Allgemeine Gesichtspunkte der Warenprüfung.“

Die Voraussetzungen, die nach Ansicht des Vortr. zu einer erfolgreichen Vereinheitlichungsarbeit gehören, werden besprochen.

Prof. Dr. H. H. Frank, Berlin, ergänzt die Ausführungen Dr. Bader's mit den Erfahrungen, die er bei der Leitung der Vereinheitlichungsarbeiten auf dem Fettanalysengebiet und der Normung chemischer Glasgeräte gewonnen hat. —