

obachtungen wie bei den von *Koetschau* untersuchten Erdölprodukten. — Untersucht wird ferner die Alterung eines technischen Gelböles vor und nach Behandlung mit verschiedenen Raffinationsmitteln. Der Alterungsgrad wird einerseits bestimmt mittels Säure- und Verseifungszahl, andererseits an Hand der Farbmessungen. Es bestätigt sich ein gewisser Parallelismus zwischen den Ergebnissen beider Untersuchungsmethoden, wie ihn *Koetschau* bei Erdölprodukten bereits gefunden hat. Darüber hinaus lassen aber die bei den Untersuchungen zutage getretenen Änderungen der Farbtiefe und des Farbtyps erwarten, daß die Farbmessungen eine wertvolle Ergänzung der anderen Untersuchungsmethoden bilden und in Verbindung damit tiefere Einblicke in die Alterungsvorgänge gestatten werden, als dies bei alleiniger Verwendung chemischer Kennzahlen möglich ist.

IX. Fachgebiet Fettchemie.

(Fachgruppe des V. D. Ch. und Deutsche Gesellschaft für Fettforschung.)

Vorsitzender: Prof. Dr. Schrauth, Berlin.

Sitzung am 9. Juli 1936.

Wissenschaftliche Sitzung:

• Prof. Dr. P. A. Thießen, Berlin: „*Feinbau, Ladungsverteilung und Zusammenschluß der kolloiden Micellen der Seifen.*“

Die Strukturlehre der Kolloide führt deren charakteristische Eigenschaften auf Größe, Gestalt, Raumerfüllung, Betrag und Verteilung der elektrischen Ladungen der kolloiden Partikeln zurück. Wesentliche Voraussetzung dafür ist die genaue Kenntnis der stofflichen Natur der zerteilten Substanz und ihrer möglichen Änderungen. Alle diese Bedingungen werden für organische Micellkolloide am besten erfüllt bei den Seifen als den Alkalisalzen langkettiger höherer Fettsäuren. Diese stellen gegenwärtig das leistungsfähigste und vor allem entwicklungsfähigste Modell eines Micellkolloides dar; sie sind dazu berufen, die Erkenntnis der organischen Kolloide auf exakter Basis sehr nachhaltig zu fördern. Die Untersuchung der stofflichen Natur der Seifen bot erhebliche Überraschungen. Es ergab sich, daß die Alkalisalze der Fettsäuren in zwei verschiedenen stabilen Modifikationen auftreten, deren Entstehung vom Lösungsmittel abhängt, und die durch eine monotrope Umwandlung verbunden sind. Darüber hinaus tritt noch eine besondere Art von Umwandlungen auf, die bisher ihrem Typ nach völlig unbekannt war und an den fettsauren Salzen entdeckt wurde: die genotypische Umwandlung. Beide Arten von Umwandlungen nehmen starken Einfluß auf das Verhalten der Seifen in Zerteilungsmitteln. Die bis ins einzelne aufgeklärte räumliche Struktur der fettsauren Alkalisalze läßt exakte Angaben zu über die Verteilung der Ladungen sowie über die Ursachen der eigenartigen Gestaltung der kolloiden Micellen. Ebenso läßt sich der Zusammenschluß der kolloiden Micellen auf Grund ihres Feinbaus und der Ladungsverteilung exakt deuten. Die Seifen bieten den bisher einzigen Fall, in dem die charakteristischen Eigenschaften der reinen zerteilten Substanzen sowie ihres Verhaltens zu Zerteilungsmitteln, die Entstehung der flüssigen kolloiden Zerteilung, die Gelbildung u. a. m. nahezu erschöpfend auf das molekulare Gefüge zurückgeführt werden konnten.

Prof. Dr. H. P. Kaufmann, Münster i. W.: „*Dien-Synthesen auf dem Fettgebiet.*“

Vortr. bespricht die Bedeutung der quantitativen Bestimmung von Fettsäuren mit konjugierten Doppelbindungen in der Fettchemie. Da die bisherigen Methoden der Analyse ungesättigter Fettsäuren unzureichend sind, wurden Dien-Synthesen nach *Diels* und *Alder* durchgeführt. Es gelang, mit verschiedenen Fettsäuren einwandfrei zu identifizierende Additionsprodukte darzustellen. Die Hauptaufgabe wurde jedoch in einer einfachen quantitativen Bestimmung dieser Reaktion erblickt. Es gelang, erstmalig Dien-Synthesen maßanalytisch zu verfolgen. Unter Verwendung von Lösungen des Maleinsäureanhydrids bestimmten Titrern wurden Fett-

Aussprache:

Graefe, Dresden: Die Farbstoffe der Braunkohlenteeröle sind ganz anderer Natur als die der Erdöle. Während man ein Erdöl durch Filtration durch Fullererde weitgehend entfärben kann, versagt dies bei Braunkohlenteerdestillaten. Behandelt man aber Braunkohlenteeröle durchgreifend mit Schwefelsäure, so wirkt dann überraschenderweise auf einmal der Entfärber auf das so behandelte Öl. — Bube, Halle: Die Gelböl-Farbumtersuchungen könnten nahelegen, die Farbstoffkonzentration durch Destillation ohne sonstige substantielle Veränderungen im Rückstand zu erhöhen, im Destillat zu erniedrigen, wobei sich u. U. herausstellen könnte, daß die Farbe mit den Alterungserscheinungen in der Ölhauptmenge nicht zusammenhängt. Der Farbstoff könnte sich in beachtlichem Grade widerstandsfähig gegen Schwefelsäure und Lauge erweisen. Interesse könnten auch die photochemisch umkehrbar reagierenden Gelbfarbstoffe der Gelböle bieten.

säuren bzw. Ester derselben quantitativ erfaßt, und zwar allein und in Gemischen. Vortr. bezieht das Ergebnis auf den Verbrauch von äquivalentem Jod und berechnet daraus „Dien-Zahlen“ der Fette. Diese sind für die wissenschaftliche Fettanalyse ein wichtiges Hilfsmittel.

Aussprache:

Halden, Graz: Die neue Methode der Bestimmung der Dienzahl wird nicht nur für die Statik, d. h. den momentanen Zustand eines Öles, wertvoll sein, sondern auch für die Dynamik der Fette, d. h. für die biologische Fettsynthese. Diese Frage ist für die physiologische Chemie eine der wichtigsten wegen der vielen Beziehungen der Fette und Lipide zum Gesamtstoffwechsel.

Prof. Dr. S. Skraup, Würzburg: „*Fettstoffwechsel im Organismus, im besonderen die Bedeutung der ungesättigten Fettsäuren.*“¹⁾

In allen natürlich vorkommenden Fetten enthalten die Fettsäuren (die für den Stoffwechsel allein wesentliche Komponente) eine gerade Zahl von C-Atomen, wie es den Vorstellungen *Neubergs* über den biologischen Aufbau der Fettsäuren (letzten Endes aus Acetaldehyd) entspricht. Nach *Knop* verläuft auch der biologische Abbau der Fettsäuren paarig, also es wird jeweils die um zwei C-Atome ärmere Fettsäure gebildet; Permanganatoxydation von Fettsäuren lieferte dem Vortr. ausschließlich Oxalsäure, was ebenfalls für paarigen Abbau spricht. Wesentliches Zwischenprodukt des biologischen Abbaus sind β -Ketonsäuren („ β -Oxydation“), als deren letzte die Acetessigsäure erscheint. Ist deren normaler Abbau, etwa die Säurespaltung der Ketonsäure, gehemmt (Acidosis), so tritt als Produkt der Ketonspaltung Aceton auf mit seinen schweren Folgeerscheinungen. Diese könnten vermeidbar sein, wenn der Organismus an Stelle der gewöhnlichen geradzahligen Fettsäuren künstliche ungeradzahlige abbaute, wobei höchstens der viel weniger schädliche Acetaldehyd statt des Acetons auftreten könnte. In diesem Sinne wollen *Mc. Kee* und Mitarbeiter Erfolge mit „Intarvin“ erhalten haben, dessen Auffassung als Margarinsäureglycerid chemischer Kritik nicht standhält. — Präparate einwandfrei ungeradzahliger Fettsäuren, nach *Skraup* und *Schwamberger*²⁾ erhältlich, wurden der *Grafeschen* Methode langdauernder Respirationsversuche am Hund unterworfen, bei denen natürliche Fette innerhalb der ersten Stunde ein Absinken des Respirationsquotienten (R.-Qu.) auf etwa 0,71 ergeben, während dieser Effekt bei Verfütterung von ganz gesättigten Glyceriden der Tri- und Undekansäure ausblieb. Erst eine kleiner Zusatz ungesättigter Fettsäuren (vom Ölsäuretypus) ergibt normale Verbrennung solcher Gemische und läßt (da auch ein Vielfaches der verwandten Menge des ungesättigten „Initiators“ für sich allein kein Absinken des R.-Qu. bewirkt) die biologische Bedeutung der ungesättigten Anteile im Fettstoffwechsel darin erblicken, daß ihre Art und Menge die Geschwindigkeit des Abbaus der gesättigten Fettsäuren als der eigentlichen Calorienquelle entscheidend

¹⁾ Vgl. a. diese Ztschr. 47, 274 [1934].

²⁾ Liebigs Ann. Chem. 462, 135 [1928].

bestimmt. Dieser Schluß aus den Respirationsversuchen über die ersten Stunden nach der Fettdarreichung wurde noch durch Bilanzversuche an Ratten bestätigt, die mit Fett gerade ausreichender Calorienzahl nur dann normal gedeihen, wenn es etwa 25% ungesättigte Anteile enthält, mit ganz gesättigtem Fett dagegen Gewichtsabnahme erfahren, obwohl sich dieses als Depotfett abgelagert findet: Ganz gesättigtes Fett wird also zu langsam verbrannt. Als Ausdruck einer allgemeinen Lebenserscheinung gilt diese Ansicht auch im pflanzlichen Stoffwechsel; namentlich die gemeinschaftlich mit U. Weber, Würzburg, untersuchte Keimung fetthaltiger Samen lieferte bemerkenswerte Ergebnisse. Auch auf die bakterielle Verwertung von Paraffinen und Fetten³⁾ sei hingewiesen. Daß die ungesättigten Fettsäuren gar nicht als solche, d. h. ohne Hydrierung zur gesättigten Säure, wie Fett verbrennen, beweisen ferner neuere Versuche des Vortr. mit Linolsäure, die bestens gestützt werden durch Hinsbergs Feststellung der oxydationsbeschleunigenden Wirkung ungesättigter Fettsäuren auch im Kohlenhydratstoffwechsel. — Auf die Bedeutung und praktische Auswirkung der neuen Erkenntnis für die sachgemäße Ernährung wird hingewiesen.

Aussprache:

Kaufmann, Münster: Die Übertragung der Tierversuche auf die menschliche Ernährung ist schwierig. Bedeutsam sind auch die Begleitstoffe der natürlichen Fette, die in synthetischen Fettsäuren bzw. ihren Estern nicht enthalten sind. Weiterhin dürften die Emulgierung sowie die Spaltung im Organismus (Qualität der Galle, Darmalkalität) für die Ausnützung der Glyceride gesättigter Säuren von Belang sein. Die Beurteilung der Assimilierbarkeit bzw. des calorischen Effektes auf Grund der Jodzahl allein muß daher mit Vorsicht vorgenommen werden. — Vortr. Knoop, Tübingen.

Dr. K. Lindner, Berlin: „Die kolloidchemischen und waschtechnischen Eigenschaften hydratisierbarer Kolloide im Vergleich mit der Seife.“

Die Verwendung von hydratisierbaren Kolloiden, wie Kohlenhydraten, Eiweißstoffen, Aluminiumhydroxyd usw., als Emulgier- und Waschmittel sowie als Zusätze zu Seifen ist vielfach warm empfohlen, häufig aber auch abgelehnt worden. Es wird daher auf Grund von Versuchen von K. Ott und A. Beyer ein Vergleich zwischen Natriumoleat und den wichtigsten hydratisierbaren Kolloiden bezüglich ihrer emulgierenden und reinigenden Eigenschaften vorgenommen, wobei die Emulgierungsvorgänge durch Ermittlung des Dispersitätsgrades, durch Stabilitätsprüfungen und Feststellung der inneren Oberflächen, die Waschprozesse durch Bestimmung der Restfettgehalte sowie durch Weißheitsmessungen verfolgt werden. Zur Deutung der so gewonnenen Ergebnisse werden weiter Oberflächenspannungs- und Zähigkeitsmessungen an Schutzkolloidlösungen herangezogen. — Es ergibt sich, daß ausschließlich die capillaraktiven hydratisierbaren Kolloide, und zwar in besonders ausgeprägtem Maße das Natriumcaseinat und das Natriumprotalbinat, seifenartige Eigenschaften haben, wenn auch die Wirkung des Natriumoleats nicht erreicht wird. Diese Kolloide besitzen bei optimalem pH-Wert eine bemerkenswerte Reinigungswirkung und eignen sich auch als Zusätze zur Seife. Bei den emulgierenden Eigenschaften scheint neben der Capillaraktivität auch die Viscosität eine gewisse Rolle zu spielen, etwa derart, daß hohe Viscositäten bei Vorhandensein von Verschlebungselastizität emulsionserhaltend wirken. Dieser Faktor macht sich bei Gelatinelösungen als Emulgierungsmittel auffällig bemerkbar. Capillarinaktive Kolloide, wie Stärke, Aluminiumhydroxyd und Kieselsäure, sind weder als Emulgiermittel noch als Washkolloide oder Seifenzusätze zu bezeichnen. Zwischen den emulgierenden und waschaktiven Eigenschaften und der Größe der scheinbaren Molekulargewichte (Micellengewichte) der untersuchten Kolloidlösungen bestehen offenbar insofern Zusammenhänge, als die wasch-, emulgier- und oberflächenwirksamen Kolloide „mittlere“ Micellengewichte von 800 bis 30000 aufweisen, während die nicht oberflächenaktiven, wasch- und emulgierungswirksamen Kohlenhydrate, Kieselsäure usw. extrem hohe Micellengewichte von 100000 und darüber besitzen. Dagegen erwiesen sich die als Maß für die Schutzkolloidwirkung häufig herangezogenen Goldzahlen für

die Bewertung der Wasch- und Emulgiereigenschaften der Kolloide als unbrauchbar.

Aussprache:

Die Versuche sind, wie Vortr. auf Anfrage von Nüßlein, Höchst, mitteilt, im Laboratorium nach einer Standardwaschmethode durchgeführt worden.

Dr.-Ing. habil. E. Roßmann, Berlin: „Zur Bestimmung der Zahl der Doppelbindungen bei Ölen und Harzen.“

Zur Bestimmung der ungesättigten Kohlenstoffbindungen wird meist die Addition von Halogen herangezogen. Bei normalen Doppelbindungen ergeben die meisten sogenannten Jodzahlmethode unter Anwendung von Halogenlösungen ein einigermaßen übereinstimmendes Ergebnis. Durch gewisse Zusätze oder bei Verwendung von Rhodan bekommt man selektive Absättigung. Enthalten die Untersuchungssubstanzen konjugierte Doppelbindungen, so versagen alle Methoden, die bei der Addition Lösungsmittel verwenden. Man kann deshalb die meisten Jodzahlmethode als partielle Methoden bezeichnen. — Im Gegensatz dazu stellen die Bestimmungen, bei denen gasförmige Stoffe addiert werden, meist Totalmethoden dar; es werden alle Doppelbindungen erfaßt. Man kann z. B. gasförmige Halogene, Sauerstoff oder Wasserstoff anlagern und erhält in kurzer Zeit völlige Absättigung. — Läßt man die Addenden sehr lange einwirken, dann werden bei fast allen Methoden die Doppelbindungen in ihrer Gesamtheit erfaßt, jedoch werden gleichzeitig auch die labilen Kohlenstoffringe gesprengt. In dieser Weise gebrauchte Additionsmethoden könnte man unter dem Namen „Kombinierte Methoden“ zusammenfassen. Bei manchen Methoden wird sogar über das Ziel hinaus weiteres Jod entweder labil angelagert oder substituiert. Bei zweckmäßiger Anwendung der verschiedenen Methoden kann man Art und Zahl von Fettsäuren in Gemischen, einfache und konjugierte Doppelbindungen, sowie labile Ringbindungen unterscheiden und zahlenmäßig angeben. Die Hinzunahme physikalischer Eigenschaften, wie etwa die Molekularrefraktion, kann die ermittelten Angaben weiter bestätigen.

Aussprache:

Kaufmann, Münster: Die Verfeinerung der Bromdampfmethode ist für wissenschaftliche und spezielle praktische Fälle zu begrüßen, im technischen Laboratorium wird sie aber infolge doppelter Wägungen und diffizilerer Handhabung die bisherigen Methoden wohl nicht verdrängen können. — Vortr.

Priv.-Doz. Dr. W. Leithe, Wien: „Neue refraktometrische Fettbestimmungen in der Öl- und Kakaoindustrie.“

Vortr. hat zwei Verfahren zur Schnell-Fettbestimmung auf refraktometrischem Weg ausgearbeitet, einerseits mit Benzin und dem Eintauchrefraktometer, andererseits mit Bromnaphthalin und vorzugsweise dem *Abbe*-Refraktometer⁴⁾. Während sich das Bromnaphthalinverfahren infolge der besonders einfachen Handhabung vor allem innerhalb des Betriebes für meßtechnisch weniger geschulte Kräfte eignet und eine genauere Bestimmung stark fetthaltiger Ölsaaten sowie von Kuchen und Schrotten ermöglicht, dürfte sich das Benzinverfahren zur Untersuchung größerer Reihen von fettarmen Stoffen (fein gemahlene Kuchen und Schrotten) im Laboratorium bewähren.

Beide Verfahren gestatten eine rasche und genaue Fettbestimmung kleiner Samenmengen in größeren Meßreihen, was für Ausleseversuche der Pflanzenzüchter von Wichtigkeit ist.

Für die Analyse der schon in sehr fein verteiltem Zustand vorliegenden Kakaowaren (Kakaomasse, Kakaopulver, Schokoladen) sind Bromnaphthalin und Benzin in gleicher Weise geeignet. Mit der Fettbestimmung in Schokoladen können Bestimmungen des Zuckers auf einfache Weise kombiniert werden.

Aussprache:

Kaufmann, Münster. — Vortr.: Infolge der starken Lichtbrechung des Bromnaphthalins wirken sich die Refraktions-

³⁾ Haug, Arch. Hyg. Bakteriol. 97, 28 [1926]; 100, 271 [1928].

⁴⁾ Vgl. a. Leithe, diese Ztschr. 47, 734 [1934]; 48, 414 [1935]; 49, 412 [1936].

abweichungen, die bei einer Ölsaart je nach Herkunft usw. auftreten können, im Ergebnis nur sehr wenig aus. Es wird daher in der Regel nicht nötig sein, etwa nach Auspressen von etwas Öl und Bestimmung dieser Abweichung eine entsprechende Korrektur anzubringen.

Doz. Dr. P. Wulff, Pullach b. München: „Dielektrische Verlustmessung als physikalisch-chemische Untersuchungsmethode für flüssige Nichtleiter und Halbleiter.“

Dem Vortrag liegen die allgemeinen Ausführungen des Aufsatzes von Rohde, Wulff und Schwindt in dieser Zeitschrift zugrunde⁵⁾.

Darüber hinaus wird über Ergebnisse berichtet, welche die Untersuchung des Verlustfaktors von Einstoffsystemen im Zusammenhang mit ihrem Reinheitsgrad betreffen, weiterhin

⁵⁾ S. diese Ztschr. 49, 437 [1936].

wird mitgeteilt, wie sich der Verlustfaktor bei Zweistoffsystemen, bestehend aus unpolaren und polaren Bestandteilen, mit dem Mischungsverhältnis ändert. Die Versuche sind in einem Wellenlängenbereich von 30 bis 3000 m durchgeführt worden, wo bei einigen der untersuchten Stoffe noch keine, bei anderen schon deutlich anomale Dispersion der elektrischen Wellen zu beobachten ist. Es wurde dabei insbesondere auch die Temperaturabhängigkeit in den Kreis der Untersuchung gezogen, und hierbei ergaben sich neuartige Beobachtungen bei Systemen mit Carboxylgruppen. Aus den Ergebnissen kann man Schlüsse ziehen auf die Brauchbarkeit dielektrischer Verlustmessungen bei der Qualitätsprüfung und analytischen Kennzeichnung nichtleitender Rohstoffe und Erzeugnisse.

Aussprache:

Nowak, Berlin. — Sorg, Bochum.

X. Fachgebiet Chemie der Körperfarben und Anstrichstoffe.

(Fachgruppe des V. D. Ch.)

Vorsitzender: Prof. Dr. H. Wagner, Stuttgart.

Sitzung am 9. Juli 1936.

Geschäftliche Sitzung:

Neue korrespondierende Mitglieder: Dr. C. P. A. Kappelmeier, Amsterdam; Dr. Lobry de Bruyn, Amsterdam.

Wissenschaftliche Sitzung:

Dr. O. Jordan, Mannheim: „Entwicklung der Anstrichmittel auf wissenschaftlicher Grundlage in den wichtigsten Industrieländern.“

Der Aufbau der Lackindustrie in den verschiedenen Ländern und die Besonderheit des deutschen Malergewerbes werden erörtert. Bisher war die Lackindustrie stark von ausländischen Rohstoffen abhängig. Nach dem Kriege wurden mit wissenschaftlichen Methoden neue, chemisch besser definierte Bindemittel geschaffen, die die Lage wichtiger Industriezweige beeinflussen.

Besprochen werden die Nitrocelluloselacke an Hand der wissenschaftlichen und technischen Entwicklung der Lösungsmittel, Weichmacher und Kunstharze sowie ihre Stellung gegenüber anderen Anstrichmitteln, ihre Vor- und Nachteile und Zukunftsaussichten; ferner andere physikalisch trocknende Bindemittel, wie Celluloseacetat, Celluloseäthyl, Chlorkautschuk und deren Anwendung in der industriellen Lackierung; die Bedeutung des Zeitfaktors; als neueste Klasse die Polyvinylverbindungen, deren Herstellung, wesentliche Eigenschaften und wichtigste Verwendungsgebiete in den verschiedenen Ländern, insbesondere auch für Kunststoffe, kautschukähnliche Produkte, Isoliermittel für die Elektrotechnik, Kunstgläser und neue Lackverwendungen; Anstrichmittel auf der Basis trocknender Öle und die Bedeutung der Kunstharze hierfür; die Kolophoniumabkömmlinge mit Phenolen, Maleinsäure, andere Kunstkopale; ferner Bedeutung der bisher erreichten Fortschritte für die Anstrichtechnik; besondere Bedeutung und Eigenschaften der Alkydharze für die industrielle Lackierung mit Einschluß der Ofentrocknung, wie auch für das Gewerbe; moderne Autolackierung, neuzeitliche, dauerhafteste Anstrichfarben für das Gewerbe; Folgerung hieraus für die deutschen Verhältnisse; die Grenzen bisheriger Synthesen; Betrachtungen über die Aussichten, oxydativ trocknende Bindemittel zu erschwinglichem Preise rein synthetisch aufzubauen; Notwendigkeit, trocknende Öle vor allem für gewerbliche Anstrichmittel weiter zu verwenden und in Öl sparender Weise zu dauerhaftesten Anstrichmitteln zu verarbeiten; Möglichkeiten, außer Leinöl andere technische Öle stärker heranzuziehen; die deutsche Kolophoniumgewinnung; Möglichkeiten zu verstärkter Verwendung in der Wärme weiter kondensierender Bindemittel; Zweckmäßigkeit, ölfreie oder ölarme Emulsionsfarben verstärkt für Anstrichzwecke im Gewerbe heranzuziehen.

Als Ergebnis: Mit dem Eindringen wissenschaftlicher Methoden in die Anstrichtechnik starke Ausbreitung synthetischer Bindemittel, vor allem für industrielle Anstriche.

Große Fortschritte in der Verwendung solcher Produkte auch in Ländern ohne Rohstoffknappheit, Schlüsse hieraus für Deutschland. Notwendigkeit der richtigen Verwendung der vorhandenen Rohstoffe, wozu teilweise weittragende Schritte erforderlich werden, bei denen der Zeitfaktor berücksichtigt werden muß. Dringend ist die Notwendigkeit, gute Anwendungstechniker zur Ausarbeitung neuer Verwendungsmethoden heranzuziehen.

Prof. Dr. J. Scheiber, Leipzig: „Über Synourinöl“¹⁾.

Als neuer deutscher Rohstoff wird jetzt unter der Bezeichnung „Synourinöl“ das Triglycerid der Ricinensäure oder Oktadekadien-(9,11)-säure-(1) der Technik zur Verfügung gestellt. Das Produkt wird in hochwertiger Beschaffenheit (Reinheitsgrad etwa 90%) als normal dünnflüssiges Öl oder auch in eingedickter Form als Standöl geliefert und zeichnet sich durch besonders helle Farbe, niedrige Säurezahl und Geruchlosigkeit aus. Infolge seiner Konstitution zeigt Synourinöl viele für Holzöl charakteristische Eigenschaften, ohne indes überaktiv zu sein. Während z. B. Holzöl wegen der Neigung zu anormaler Verfilzung („Eishäuten“-Bildung) nicht als Firnis benutzt werden kann, bietet dies beim Synourinöl keine Schwierigkeiten. Weiterhin läßt sich Synourinöl ohne jede Gefahr vorzeitiger Gerinnung zu Standölen von absolut gleichmäßiger Beschaffenheit und beliebiger Zähigkeit eindicken. Der Hauptvorteil gegenüber Holzöl ist indes darin zu sehen, daß mit Hilfe von Synourinöl Außenanstriche erzielbar sind, die alle Vorteile von Holzölanstrichen (wie Wasser-, Soda- und Rauchgasfestigkeit), noch dazu bei Dauerglanz, darbieten und dabei die unbedingte Gewähr für Dauerhaltbarkeit aufweisen. Denn infolge des Besitzes nur zweifacher Konjugationen ist beim Synourinöl die Autoxydationsfähigkeit und damit auch die Polymerisationsaktivität so abgeschwächt, daß die bei Holzölfilmen erfolgende schnelle Austrocknung, die zu einem vorzeitigen Verlust von Haftfestigkeit und Dehnung und damit zu frühzeitiger Zerstörung der Anstriche führt, völlig unterbunden wird. Gleichzeitig ist der stoffliche Abbau und damit die Vergilbungstendenz der Synourinölfilme sehr erheblich herabgesetzt, da ja insgesamt nur 6 Doppelbindungen vorliegen, die zudem infolge der konjugierten Anordnung nur zum Teil zur Anlagerung von Sauerstoff befähigt sind. Wenn bemängelt ist, daß Synourinöl eine im Vergleich zu Holzöl herabgesetzte Fähigkeit zum Hart- und Durchtrocknen besitzt, so ist zu bedenken, daß sich diese Eigenschaften beim gleichen Produkt nur auf Kosten der Lebensdauer der Filme erkaufen lassen. Übrigens können in Fällen, wo besonders ausgeprägte Trocknungseigenschaften erwünscht sind, Gemische von Synourinöl und Holzöl etwa im Verhältnis von 1:3-4 angewandt werden. Vor Holzöl allein bieten solche Kombinationen den Vorteil der Dauer-

¹⁾ Vgl. hierzu Scheiber, „Über einige Fortschritte auf dem Gebiet der Anstrichstoffe u. deren Entwicklungsmöglichkeiten“, diese Ztschr. 49, 21 [1936]; ausführlich veröffentlicht als „Beilieg zu den Ztschr. des V. D. Ch. Nr. 19“.