

AMMONIAKWERK MERSEBURG
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

4

An
Herrn
Direktor Dr. S a u e r

20
190000288

Me 24.

Ihre Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unsere Nachricht vom

Unsere Zeichen

LEUNA WERKE (Kr. Merseburg)

Org.Abt.Gies/Zn.

22. Juli 1941

Kl.

Betreff

Schmieröl - Normung.

Unter Bezugnahme auf unser Schreiben vom 24.2.1941 senden wir Ihnen in der Anlage die Abschrift des Protokolls der Sitzung vom 21.2.1941

M. Kamm

2 Anlagen.

BAG Target

3046 - 30/4.02

-20

Fachnormenausschuss für Mineralöl
bei der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung
Unterausschuss für Schmierstoffanforderungen

Vorläufige Mitgliederliste

- Dr. B a a d e r, Rheinisch - Westfälisches Elektrizitätswerk
Betriebsverwaltung Goldenbergwerk
Knapsack Bez. Köln
- Dr. B a n d t e Deutsche Erdöl A.-G., Erdölwerke Wilhelmsburg,
Hamburg-Wilhelmsburg 1, Reiherstiegdeich 352
- Dr. B a u m Gelsenkirchener Bergwerks A.-G., Hauptverwaltung,
Essen - Ruhr, Postfach 947
- Dr. B e y e r Reichsluftfahrtministerium Abt. Gl 5
Berlin W 8, Leipzigerstr. 7
- Dr. B i e l e r Deutsch - Amerikanische Petroleum - Gesellschaft,
Hamburg 36, Neuer Jungfernstieg 21
- Dr. B r u n c k Deutsche Gasolin Akt. - Ges. Berlin - Charlottenburg
Adolf - Hitlerplatz 7 - 9
-
- Dipl.-Jng. C l a r Rheinmetall - Borsig, Berlin - Tegel
(als Vertreter der Wirtschaftsgruppe Maschinenbau)
- Dipl.-Jng. G a l l e, Verein für die Bergbaulichen Interesse, Essen
Friedrichsstr. 2 (zugl. auch als Vertreter des
Fachnormenausschusses für Bergbau)
- Dr. G ö n n i n g e n, Gewerkschaft Deutsche Erdöl - Raffinerie,
Hannover 1 0, Hindenburgstr. 29
-
- Dr. H i l l i g e r, ~~Deutscher Verband für die Materialprüfungen der
Technik, Berlin NW 7, Dorotheenstr. 41~~
-
- Reg.-Rat Dr. J a n s s e n, Oberkommando der Kriegsmarine,
Berlin W 35, Tirpitzufer
-
- Dr. K a d m e r, Institut für chemische Technologie der Technischen
Hochschule, München, Walter von Dyckplatz 1
(während der Kriegszeit: Technischer Kriegsverwaltungs-
rat Dr. Kadner, Feldpostnummer 30 597)
- Dr. L ü t k e m e y e r, Rhonania-Ossag Mineralölwerke A.K.
Hamburg 36, Alsterufer 4 - 5, Shellhaus
- Reg.-Baurat Dr. K.O. M ü l l e r, Oberkommando des Heeres, Heereswaffenamt,
Wa Prüf 6, Berlin - Charlottenburg, Fasanenstr. 87
- Dr. von P h i l i p p o v i c h, Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt
Berlin - Adlershof.
- Dir.Dr. Schneebregger, Wintershall Akt. - Ges. Werk Lützkendorf,
Krumpa bei Merseburg
- Reichsbahnrat Dr. S c h n e i d e r, Chemische Versuchsanstalt der Deutschen
Reichsbahn, Kirchmöger/havel
(als Vertreter des Reichsverkehrsministeriums)

20
~~130000290~~

Dr. S c h ü n e m a n n, Ernst Schliekmann's Ölwerke,
Hamburg 8, Catharinenstr. 39

Dr. S c h w a i g o r, Daimler - Benz A. - G. Gaggenau i.B.

Dr. T h o m a s, Pintsch Öl G.m.b.H. Berlin - Britz

Dr. U r l a B, Deutsche Vacuum Öl A.- G. Hamburg 1
Spitalerstr. 12, Semperhaus B

Dr. V e l d e Ruhrchemie A. - G., Oberhausen - Holten

Dr. Z o r n Ammoniakwerk Merseburg G.m.b.H. Leuna - Werke
Kreis Merseburg.

~~BAG Target~~
~~3046 30/4.02~~

N i e d e r s c h r i f t

- 20

über die Sitzung des Unterausschusses für Schmierstoffanforderungen am 21. Februar 1941 in Berlin.

Beginn 9³⁰ Uhr

Ende: 13¹⁵ Uhr

Einladung erfolgte mit Schreiben vom 27. Januar 1941

Anwesend waren die Herren: Dr. Baader, Dr. Bandte, Dr. Raum, Dr. Beyer, Dipl.-Jng. Clar, Dr. Galle, Dipl.-Jng. Goebel, Dr. Gönningen, Dr. Hilliger, Dr. Janssen, Dipl.-Jng. Kahne, Dr. Lindemann¹⁾, Dr. Lütkemeyer, Dr. K.O. Küller, Dr. Schick, Dr. Schneeberger, Dr. Schneider (Deutsche Reichsbahn), Dr. W. Schneider, Dr. Schwaiger, Dr. Urlaub, Dr. Veldé, Dr. Zorn.- Dipl.-Jng. Bräutigam (VDM) als Gast.

Vorsitz: Dr. Schick

- Tagesordnung:
- 1) Eröffnung durch den Obmann
 - 2) Besprechung eines neuen Entwurfes über eine Klasseneinteilung für normale Schmieröle, hauptsächlich Lagerschmieröle
 - 3) Verschiedenes.

Der Vorsitzende Dr. Schick, begrüßt die Anwesenden und geht zunächst auf die Gründe ein, die zur Schaffung des Fachnormenausschusses für Mineralöl mit seinen Unterausschüssen und zur Eingliederung des bisherigen Fachnormenausschusses für Schmierstoffanforderungen bei dem Verein deutscher Eisenhüttenleute in Düsseldorf in den Unterausschuss für Schmierstoffanforderungen im "F a c h n o r m e n a u s s c h u s s f ü r M i n e r a l ö l e b e i d e r D G M" und damit zu einer Umstellung in der Leitung der Normungsarbeit führten. Es hängt dies zusammen mit den Wünschen der Mineralölerzeuger und -verarbeiter nach einer stärkeren Beteiligung der Erzeugerseite, die ausgelöst wurden durch die Anweisungen des Leiters der Reichsgruppe Industrie und durch die Erlasse des Reichswirtschaftsministerium, betr. das Sofortprogramm zur Leistungssteigerung in Verbindung mit dem Ziel der Verbindlichkeitsklärung von Normen, in denen die Verantwortlichkeit und Überwachungs-

¹⁾ als Vertreter für Dr. Schünemann.

pflicht der einschlägigen Wirtschaftsgruppen ausgesprochen wurde. Zuständig für den Schmierölsektor ist die Wirtschaftsgruppe Kraftstoffindustrie. Der Deutschen Gesellschaft für Mineralölforschung wurde im Einvernehmen mit allen Beteiligten die Geschäftsführung des Fachnormenausschusses übertragen.

Nachdem Dr. Schick der geschäftsführenden Organisation des früheren Fachnormenausschusses für Schmierstoffanforderungen, dem Verein deutscher Eisenhüttenleute, Düsseldorf, sowie den Mitgliedern und vor allem Herrn Dr. Baum die Anerkennung und den Dank für die geleistete Facharbeit ausgesprochen hat, weist er an Hand der Veröffentlichungen des Deutschen Normenausschusses auf einige grundsätzliche Gesichtspunkte für die Normungsarbeit und den hohen Wert der Normung hin, bringt jedoch gleichzeitig zum Ausdruck, dass er die Normung insbesondere von Schmierölen als eine besonders schwierige Aufgabe ansieht vor allem auch mit Rücksicht auf den Wert der zu normenden Produkte. Die hohe Verantwortung, die mit dieser Normungsarbeit verbunden ist, insbesondere auch unter Berücksichtigung der europäischen Zukunftsaufgabe des Reiches, verpflichtet zur Berücksichtigung aller Forschungsergebnisse und aller Erfahrungen der Praxis, sodass weitgehende Klarstellungsarbeit geleistet werden muß und zunächst mehr von einer Studienkommission als von einem Normungsausschuss für das gesamte Gebiet der zu normenden Schmieröle gesprochen werden könne. Daß die Normung auf dem Gebiet der Schmierstoffe nicht einfach ist, das zeigt er in einem kurzen Hinweis auf eine Sitzung beim Werberat der Deutschen Wirtschaft, in der die Hersteller, der Handel und Maschinenbau vertreten waren. Hier stand die vom Schmiermittelhandel gewünschte Abschaffung der Ölempfehlung zur Besprechung, deren Ausschalten von den Vertretern des Maschinenbaues, besonders in der gegenwärtigen Zeit, als zu gewagtes Experiment abgelehnt wurde. Als Obmann des Unterausschusses für Schmierstoffanforderungen äußerte sich Dr. Schick in jener Sitzung dahin, dass z. Zt bei den in Frage kommenden Spezialölen die Ölempfehlung noch nicht ohne weiteres entbehrlich ist aus Mangel an ausreichenden Kennziffern für dieses Öl, dass aber der Unterausschuss für Schmierstoffanforderungen sich auch dieses Gebietes angenommen hat mit dem Ziel, die bestehenden Schwierigkeiten zu überwinden. Wenn selbstverständlich Bindungen wie vertragliche Abkommen oder Vergünstigungen abzulehnen sind - eine Auffassung, der allseitig zugestimmt wurde - so sei abgesehen von der zu nächst noch bestehenden Zweckmäßigkeit eine Ölempfehlung auch häufig als der gerechte Lohn für geleistete Vorkarbeit anzusehen.

Dr. Schick streift dann kurz die neuen Liefervorschriften des Oberkommandos der Kriegsmarine (Z.d.M.), welche die Öle nicht mehr nach dem Verwendungszweck, sondern in ähnlicher Weise wie die Entwürfe im Rahmen dieses Unterausschusses nach den Eigenschaften kennzeichnen und betont im Anschluß hieran die ausserordentlich wichtige Frage der Zusammenarbeit mit den als Großverbraucher in Betracht kommenden Reichsbehörden wie Wehrmacht, Reichsbahn, Reichspost, ferner

SS- und SA-Dienststellen und anderen.

Die Normung der Schmieröle wird nur dann einen Erfolg haben, wenn sie möglichst vielseitig anerkannt wird; vermieden werden muß, dass die Reihe der bisherigen Knebelstypen um einige neue, die Normale, erweitert wird. Er befürwortet stufenweises Vorgehen; daher wurde in den Entwurf der Charakter der Lagerschmieröle als Basis in den Vordergrund gestellt, da bei diesen Schmierölen mit ihrer im allgemeinen einfachen Kennzeichnung die geringsten Schwierigkeiten bei der Normung zu erwarten sind.

Zum Schluß seiner Ausführungen wendet er sich noch insbesondere an die Maschinenindustrie mit dem Wunsche, dass Ansprüche, für die eine klare Notwendigkeit nicht besteht, auch wenn sie sich eingebürgert haben, fallen zu lassen sind, und weist darauf hin, dass der deutsche Hersteller weitgehend abhängig ist von dem Charakter der zur Verfügung stehenden Roherdöle, dass das Selektivverfahren zwar eine gewisse Unabhängigkeit vom Roherdölcharakter gewährleistet, dass aber dieses Verfahren nicht unbeschränkt angewendet werden darf, da es eine entsprechende Ausbeuteminderung mit sich bringt.

Dr. W. Schneider erläuterte kurz den zur Besprechung vorliegenden Entwurf I (August 1940) und hebt insbesondere folgende Punkte hervor:

1) In den genannten Richtlinien für Schmierstoffanforderungen erfolgt die Klasseneinteilung der Schmieröle nach dem Verwendungszweck unter Angabe der erforderlichen Eigenschaften der hierfür in Frage kommenden Schmierölgruppen. Es handelt sich hierbei um Typengruppen.

Bei den vorliegenden Entwürfen erfolgt die Einteilung der Schmieröle in Klassen resp. Typen auf Grund der Zähigkeit, denen der Verwendungszweck zugeordnet wird und für die je nach den Anforderungen des Verwendungszweckes noch eine Unterteilung in Gütegrade vorgesehen ist. Es handelt sich um Zähigkeitstypen.

2). Dieser Entwurf I (August 1940) umfaßt das Zähigkeitsbereich von 1,9 E bei 20° bis 18 E bei 50°, das bedeutet, er umfaßt in der Hauptsache das Zähigkeitsgebiet fast aller Schmieröle, soweit sie nicht unter die sogenannten zylinderölartigen Schmieröle fallen. Letztere weisen eine niedrigste Zähigkeit von etwa $E_{50} = 28 - 30$ auf. Das Zähigkeitsgebiet ist also schon über das eigentliche Zähigkeitsbereich der Lagerschmieröle nach beiden Seiten hin verlängert.

3). Für das Zähigkeitsgebiet 1,9 E bei 20° bis 18 E bei 50° sind 8 Typen aufgestellt worden; das ist demnach die gleiche Zahl wie bei Entwurf II (Juni 1940) unter Berücksichtigung der Tatsache, daß letzterer Entwurf die Zähigkeitsklasse $E_{20} = 1,9 - 2,6$ nicht kennt, sondern erst mit dem Grenzwert 2,5 E beginnt unter Berücksichtigung der Typentoleranz ($3,5 E \pm 1$). Diese 8 Zähigkeitstypen gelten für ungefähr alle Öle, die bez. der Zähigkeit in dieses Gebiet fallen, also auch für die Spezialöle.

4). Die einzelnen Zähigkeitstypen dieses Entwurfes sind durch Grenzwerte angegeben, z.B. 5 - 7 E bei 50°. Für diese Typengrenzwerte gilt das gleiche, was in DIN DVM 3652 (Toleranz) gesagt ist; d.h. es dürfen bestehende Toleranzen für Prüffehler und dergl. nicht mehr berücksichtigt werden, da die Anforderungen durch 2 Grenzen gegeben sind.

Geht man vom Mittelwert aus, so fallen bei den Typen A - D die Typentoleranzen mit den Prüftoleranzen zusammen; somit liegt hier die schärfste Typisierung bzw. des Zähigkeitsgrades vor, die denkbar ist; bei den Typen E - H ist unter Zugrundelegung des Mittelwertes die Typentoleranz etwas größer als die zulässige Prüftoleranz.

5). Die einzelnen Typen mit ihren Grenzwerten sind durch Zwischenräume klar voneinander abgetrennt, sodass keine Überschneidungen vorkommen. Der Typencharakter kommt dadurch deutlich zum Ausdruck.

6). Die Flammpunktsangabe entspricht den bisherigen Normen.

7). Die Angabe des Stockpunktes zur Kennzeichnung des Kälteverhaltens der Schmieröle ist im Entwurf I (August 1940) beibehalten worden, da es sich in erster Linie um Normalraffinate für Lagerschmierung handelt. Auch stimmen die Ansichten der Sachverständigen über die zweckmäßigste Kennzeichnung des Verhaltens eines Schmieröles in der Kälte noch nicht überein.

8). Die im Entwurf angegebenen Anforderungen an die Raffinate bzw. des Gehaltes an Wasser und Hartasphalt sind die gleichen geblieben wie in den bisherigen genormten Richtlinien für Schmierstoffanforderungen, dasselbe gilt für den Wert der Neutralisationszahl. Dagegen ist der zulässige Höchstwert für den Aschegehalt von 0,05 % auf 0,02 % herabgesetzt worden.

9). Die Angabe "Reaktion: neutral" gegenüber der bisherigen Ausdrucksweise "frei" von ungebundener Mineralsäure, ungebundenem Alkali" dürfte praktisch zu keinerlei Differenzen führen.

Bei dieser Gelegenheit wird darauf hingewiesen, daß in DIN DVM 3658 (Neutralisationszahl) zwar das Prüfverfahren für die Feststellung wasserlöslicher Säuren vorgesehen ist, dass dagegen keine Angabe gemacht wurde für Prüfung auf ungebundenes Alkali. Dr. Hilliger (DVM) nimmt diese Mitteilung zur besonderen Kenntnis.

10). Neu ist die Angabe "feste Fremdstoffe: keine". Es bedarf, wenn die Qualitätsfrage besprochen wird, einer genauen Festlegung der Definition dieses Begriffes.

11). Für die Bezeichnung Spezialöle, Sonderöle, Sonderqualitäten usw. müssen klare Begriffsbestimmungen festgelegt werden, wenn man die Bezeichnungen nicht ganz wegfallen lassen will. Man findet die verschiedensten Erklärungen für diese Bezeichnungen.

Im Zusammenhang mit dem zur Diskussion stehenden Entwurf I werden unter Spezialölen die Öle verstanden, die bezüglich ihres Gütegrades hochwertiger sind als für die hier vorliegenden Normalraffinate vorgesehen ist.

In der sich anschließenden Aussprache erfolgen dann zunächst Wortmeldungen zu grundsätzlichen Gesichtspunkten, ehe in die engere Diskussion des Entwurfes selbst eingetreten wird.

Um eine Atmosphäre des völligen Vertrauens zu schaffen, bittet Dr. Baader um Aufklärung darüber, welche Gründe für die Verlegung des Ausschusses nach Berlin einerseits und für die Niederlegung des Vorsitzes durch Dr. Baum andererseits maßgeblich gewesen sind. Weiterhin spricht er sein Bedauern aus, daß zu dem Entwurf II (Juni 1940), der von einem kleinen Ausschuss des früheren Fachnormenausschusses aufgestellt worden sei, keinerlei Stellungnahme seitens des Komitees erfolgt ist. Ferner bittet er um Bekanntgabe der Zusammensetzung des neu geschaffenen Unterausschusses.

Zu den Ausführungen des Vorsitzenden äußert er sich dahin, zu bedenken, daß wir für die Normung die wissenschaftliche Forschung auf dem Ölgebiet nicht abwarten können, und daß später die Norm geändert werden kann, wenn sich ergibt, daß die Sache nicht ganz richtig war, eine Ansicht, die häufiger zum Ausdruck gebracht worden sei.

Dr. Schick erwidert hierauf, daß es ganz richtig sei, daß allzu große Bedenken nicht der Grund sein dürfen, eine an sich mögliche Normung allzu lange hinaus zu schieben, und daß er gerade aus diesem Grunde den Vorschlag gemacht habe, sich einer intensiven Studienarbeit zuzuwenden, um soweit als möglich auftretende Bedenken zu beschwichtigen. Man könne dem Fachmann nicht zumuten, daß er der Normung oder der Beschreibung eines Öles zustimmt, von deren Richtigkeit er nicht auf Grund seiner wissenschaftlichen Erfahrung überzeugt sei. Er bringt ferner zum Ausdruck, daß keinerlei Absicht bestehe, die Normungsarbeit zu verzögern, daß er aber den Zeitablauf für die gesamte Normung der Schmieröle für nicht gering ansieht. Zu den weiteren von Dr. Baader aufgeworfenen Fragen gibt Dr. Schick nochmals einen kurzen Überblick über die Gründe für die Verlegung und Umgestaltung des Ausschusses, auf die er schon bei seinen Eröffnungsaussführungen hingewiesen hat.

Dr. Baum führt zu dem Entwurf II (Juni 1940) aus, daß dieser nur die heute bestehende Lieferbasis verankern will, daß man sich, als die Frage der Verbindlichkeitserklärung auftrat, zusammenfand, um die Ölarten, die in Deutschland handelsüblich sind, hinsichtlich ihrer Zähigkeit und ihres Gütegrades festzulegen, und daß man nach den Erfahrungen der Verbraucher die handelsüblichen Sorten unter Angabe des jeweiligen Verwendungszweckes in einer Tabelle zusammengestellt habe. Basis für den Aufbau der Klassifikation ist die Zähigkeit gewesen; man habe einen Einzelwert mit entsprechender Toleranz und keine

Grenzwerte angegeben, z.B. 6 E ⁺ 1 und nicht 5 bis 7 E. Er bittet um Mitteilung darüber, was an diesem Vorschlage nicht gefallen hat.

Dr. Schick weist darauf hin, daß durch Zusendung des dem Einladungsschreiben beigelegten Entwurfes II (Juni 1940), die insbesondere für die neuberufenen Mitglieder berechnet war, klar zum Ausdruck kommt, daß dieser Entwurf nicht einfach übergangen werden soll. Die darin zum Ausdruck gebrachte Baadersche Auffassung der Einteilung nach den Zähigkeitsgraden, diente auch für den neuen Entwurf als Basis. Es wird jedoch Wert auf ein etappenweises Vorgehen gelegt; der Entwurf II (Juni 1940) bietet bei der Überfülle an Neuartigem keine geeignete Diskussionsbasis.

Dr. Baader hält es für zweckmäßig, die Unterscheidung zwischen Verbraucher- und Herstellerentwurf - eine Bezeichnung, die der Vorsitzende gern vermieden gesehen hätte - aufrecht zu erhalten und dadurch die Übereinstimmung oder den Unterschied zwischen Verbraucher- und Erzeugerauffassung zum Ausdruck zu bringen, worauf Dr. Schick ihm erwidert, der ideale Zustand sei wohl der, daß die sachlich-technische Auffassung die maßgebliche ist. Weder auf der einen noch auf der anderen Seite dürften zu stark die eigenen Interessen vertreten werden; das Ziel der Diskussion müßte die rein technische Auffassung sein.

In der weiteren Besprechung wird dann häufig Entwurf I (August 1940) als der Hamburger, Entwurf II (Juni 1940) als Düsseldorfer Entwurf bezeichnet.

Dr. Schwaiger ist der Ansicht, daß der Hauptfaktor der Besprechung die Beantwortung der drei Fragen ist: 1. Was braucht der Verbraucher für Öle? 2. Kann der Hersteller diese Öle liefern. 3. Was kann er liefern? Er betont, daß es unbedingt notwendig ist, auch bei dem Entwurf I (August 1940) den Verwendungszweck für die einzelnen Klassen anzugeben.

Er erkennt an, daß die Ölbasis gewisse Einschränkungen erfordert, doch wünscht er Angabe des Zähigkeitsverlaufes, damit der Konstrukteur weiß, mit welchen Ölen er in dieser Hinsicht besonders bezüglich ihres Verhaltens bei niederen Temperaturen rechnen kann; die Angaben der Richtlinien für Schmierstoffanforderungen genügen für den Verbraucher nicht. Er schlägt ferner vor, die Bezeichnung Spezialöle, Sonderöle usw. nicht mehr zu gebrauchen.

Dr. Schick klärt zunächst aufgetretene Mißverständnisse und weist darauf hin, daß zuerst das Zähigkeitsgerippe festgelegt werden soll, und daß die zuzuordnenden Verwendungszwecke als Diskussionspunkt für die nächste Sitzung vorgesehen sind, somit hier programmäßig fehlen. Er hebt ausdrücklich hervor, welche große Arbeit schon mit der Aufstellung der genormten Richtlinien für Schmierstoffanforderungen geleistet worden ist. Er weist dann noch insbesondere darauf hin, daß die Festlegung des Zähigkeitsverlaufes der Schmieröle, d.h.

der Polhöhe, eine sehr scharfe Qualitätskernzeichnung bedeutet, durch die die Auswahl der Öle ganz beträchtlich eingeschränkt wird, während man doch einem bestimmten Verwendungszweck eine möglichst breite Ölbasis zuführen will, soweit es begründete Anforderungen nur irgendwie gestatten. Für Lagerschmieröle z.B. könne man sicher ohne Festlegung einer Polhöhe auskommen.

Man soll ganz allgemein bei Aufstellung der Anforderungen nicht immer nur die Mineralölindustrie verpflichten, sondern auch von der Konstruktionsseite her mit Rücksicht auf die Ölbasis versuchen, die vorhandenen Öle weitgehend auch für erhöhte maschinelle Anforderungen nutzbar zu machen, was möglich ist, aber zum Teil nicht geschieht. Er erinnert an Transformatoren und Transformatoröle, ein Gebiet, auf dem von seiten des Apparatebaues nicht viel geschehen ist, sondern das Schwergewicht der Anforderungen immer auf das Öl gelegt worden ist, sowie an die Veröffentlichung von Dr. Baum über Dampfturbinenöle, aus der hervorgeht, wie ein Öl durch geeignete Maßnahmen geschont werden kann, während andererseits, wenn diese Gesichtspunkte nicht berücksichtigt werden, eine Gruppe von Ölen ausscheiden würde, die ohne weiteres brauchbar ist. Er weist darauf hin, daß im vorliegenden Falle die Bezeichnung Spezialöle nur als Diskussionsbezeichnung anzusehen ist und die Öle umfaßt, die einen hochwertigeren Gütegrad besitzen als die Normalraffinate. Er schlägt vor, in erster Linie über die Zähigkeitsgruppen zu sprechen und alles andere zunächst zurückzustellen.

Die Frage von Dr. Beader und Dr. Hilliger nach der Mitgliederliste beantwortet Dr. Schick dahin, daß diese Liste noch nicht ganz abgeschlossen ist. Sie wird, soweit sie vorliegt, von Herrn Kahne verlesen unter gleichzeitiger Erwähnung, daß noch je ein Vertreter des Reichswirtschaftsministeriums, der Reichsstelle für Mineralöl und der Post vorgesehen ist, und daß auch Dr. von Philippovich wiederum in den neuen Unterausschuß berufen wurde.

Als sich die Aussprache gelegentlich in einzelnen Punkten mit dem Entwurf II (Juni 1940) beschäftigt, weist Dr. W. Schneider auf gewisse Schwächen des Entwurfes hin, die sich auf den Stockpunkt resp. das Verhalten in der Kälte beziehen. So ist im Entwurf II (Juni 1940) für die Ölklassen A, B und C, denen bei Reinheitsgrad I die Öle für Feinmechanik: leicht, mittel und schwer, und bei Reinheitsgrad II: leichte, mittlere und schwere Spindelöle zugeordnet sind, für Klasse A nur eine Zähigkeit (20°) angegeben, ohne jede Anforderung für das Verhalten in der Kälte (z.B. Stockpunkt). Für Klasse B ist der Zähigkeitsverlauf durch Angabe der Zähigkeit bei zwei Temperaturen (20° und 50°) festgelegt, ebenfalls ohne Angabe des Verhaltens in der Kälte (z.B. Stockpunkt). Erst bei Klasse C wird durch die Forderung eines bestimmten Zähigkeitswertes bei 0° auch ein niedriger Stockpunkt vorgeschrieben. Es liegt hier

also der Fall vor, daß für leichtes und mittleres Öl für Feinmechanik eine Anforderung an den Stockpunkt nicht gestellt wird, während bisher für alle Öle für Feinmechanik grundsätzlich ein Stockpunkt unter -15° gefordert wurde.

Ferner weist er darauf hin, daß für alle Verwendungszwecke, die der Klasse B zugeordnet sind, hohe Anforderungen bez. des Zähigkeitsverlaufes (0° , 20° , 50°) gestellt werden, gleichgültig, ob es sich um ein Dampfturbinenöl, um ein normales Lagerschmieröl oder Wasserturbinenöl, oder um ein Härte- und Vergüteöl, Rostschutzöl oder Drahtseilöl handelt.

Der Hinweis auf die Stellungnahme der Hamburger Gruppe vom August 1939 bez. der durch die Toleranz gegebenen starken Streuung der Polhöhe wird dahin berichtigt, daß der ganze Entwurf dementsprechend geändert worden ist.

Auf die Anfrage von Dr. Baum gibt Dr. Bandte folgende Gründe für die Abänderung der Zähigkeitsangaben im Entwurf vom August gegenüber dem Entwurf vom Juni an: 1. Es soll Übereinstimmung erzielt werden zwischen diesen Zähigkeitsklassen und der schon seit einigen Jahren im gesamten Verkehr mit den Behörden getroffenen Einteilung. 2. In den Entwurf wurde auch das Öl E_{20} : 1,9 bis 2,6 einbezogen, da es praktisch vorkommt, und als Schmiermittel in der Feinmechanik (Nähmaschinenöl, Fahrradöl u. dergl.) verwendet werden kann. 3. Unter den Ölen mit höherem Zähigkeitsgrad sollten auch die üblichen Schmierölytypen für Kraftfahrzeuge und die allgemeinen Industrieöle berücksichtigt werden. 4. In dem Entwurf II (Juni 1940) waren die Grenzen allzu weit gehalten; es wurde daher die Abgrenzung der einzelnen Gruppen in dem Entwurf I (August 1940) schärfer durchgeführt.

Dr. Baum erwähnt, daß die im Entwurf II (Juni 1940) weitgehaltenen Grenzen der Zähigkeitsgrade ein Entgegenkommen gegenüber dem Herstellern bedeuten.

Dr. Miller weist darauf hin, daß der Entwurf II versucht, das ganze Zähigkeitsfeld zu überdecken, während der Entwurf I zwischen den Grenzwerten Lücken bestehen läßt. Dr. Schick hebt die dadurch erfolgte klare Typisierung ohne Überschneidung im Entwurf I hervor. Dr. Bieler erklärt hierzu, daß diese Lücken zwischen den einzelnen Zähigkeitstypen gewisse Opfer für den Hersteller bedeuten, daß diese Opfer jedoch im Interesse einer genauen Begrenzung in Kauf genommen werden sollen. Dr. Lütkeneyer schlägt vor, evtl. schärfer zu typisieren, nicht Zähigkeitsgrenzen, sondern eine Zähigkeitszahl anzugeben und auf diese die Toleranzen nach DIN DVM 3652 anzuwenden.

Zur aufgeworfenen Frage, warum im Entwurf I (August 1940) die Zähigkeitsklasse E_{20} : 1,9 - 2,6 auftritt, gibt er folgende Gründe an: a) In den Meldungen an die Arbeitsgemeinschaft¹⁾ (AEV) ist eine Gruppe Spindelöle mit der Zähigkeit "unter 2,6 E bei 20° " vorgesehen, die infolgedessen auch im Entwurf berücksichtigt wird. Diese Öle werden bei der Fettherstellung und insbesondere als kaltehydraulische Öle benutzt. b) Der Wert E_{20} : 1,9 (bisher E_{20} : 1,8)

1) Arbeitsgemeinschaft Erdöl-Verarbeitung

wurde als untere Grenze festgelegt, weil die neue Zolldklassifizierung als Grenze zwischen Gasöl und Dieselkraftstoff einerseits und Spindelöl andererseits die Zähigkeit $E_{20} : 1,9$ vorsieht, die allerdings noch nicht endgültig festliegt und auch nicht für Braunkohlenteeröle gilt.

Dr. Bandte richtet dann die Frage insbesondere an die Verbraucher und Maschinenhersteller, ob die Zahl und die Grenzen der im Entwurf I (August 1940) aufgestellten Zähigkeitstypen ausreichen, zunächst für die Lagerschmieröle, wobei er aber gleichzeitig vorschlägt, die Klasse A ($E_{20} : 1,9 - 2,6$) und die Klasse H ($E_{50} : 16 - 18$) mit einzubeziehen.

Diese Fragestellung wird vom Vorsitzenden aufgenommen und es werden die einzelnen Mitglieder, insbesondere die Behördenvertreter um Stellungnahme gebeten.

Dr. Janssen bringt zum Ausdruck, daß alle Lager- und Motorenschmieröle der Marine in den Rahmen des Zähigkeitsgerippes des Entwurfes I (August 1940) hineinpassen, die Einteilung somit genügt, daß aber über den Reinheitsgrad noch zu diskutieren sein würde.

Dr. Müller erklärt, daß er sich erst in der nächsten Sitzung endgültig äußern kann und weist noch darauf hin, daß ihm die Klassen E und F in der Abgrenzung abänderungsbedürftig erscheinen. Er äußert sich dahin, daß wohl noch eine Zwischeneinteilung oder eine Umstellung der zunächst festgelegten Zähigkeitsgrenzen notwendig sein dürfte, z.B. nicht 5 - 7 E oder 6 - 8 E, sondern 5 - 6 E und 6 - 8 E.

Dr. Schneider (Deutsche Reichsbahn) glaubt, daß die Zähigkeitstypen ungefähr in den Rahmen der Reichsbahnschmieröle hineinpassen, kann sich jedoch noch nicht endgültig äußern und betont, daß die Reichsbahn großen Wert auf Kältebeständigkeit der Achsenöle legen muß, für die ihm z.B. die im Entwurf II (Juni 1940) festgelegte Zahl E_0 : nicht über 400 noch zu hoch erscheint.

Dr. Beyer bemerkt, daß die Luftwaffe an den Ölen mittlerer Zähigkeit kaum Interesse hat, dagegen für Öle geringer Zähigkeit, insbesondere bez. ihres Kälteverhaltens und für die Spezialöle für Flugmotoren.

Dr. Büum hat an und für sich gegen die Zähigkeitseinteilung des Entwurfes I (August 1940) keine Bedenken, vorbehaltlich natürlich der noch festzulegenden Gütegrade, sowie auch der Toleranzen.

Dr. Clar ist der Ansicht, daß für die sogenannten normalen Zwecke die Einteilung vollauf genügen dürfte, glaubt jedoch, daß wenn man als Mittel der Klasse $E_{50} : 5 - 7$ den Wert $E_{50} : 6$ nimmt und als Mittel der Klasse $E_{50} : 8 - 10$ den Wert $E_{50} : 9$, der Sprung, von 6 E auf 9 E für viele Zwecke doch etwas groß ist und vor allem bei Ölen mit hohen Anforderungen in den Reinheitsgrad eine feinere Abstufung notwendig sein wird.

Dr. Baader äußert sich nicht unmittelbar zur gestellten Frage, weist jedoch hin, daß die jetzige straffe wirtschaftliche Organisation die Möglichkeit bietet, den seit Jahren von ihm vertretenen Gedanken zu unterstützen und erzieherisch auf den Verbraucher einzuwirken.

Diese Ausführungen werden von Dr. Schick noch besonders unterstrichen, indem er betont, daß gerade das Gebiet der Schmierölnormung das Schwergewicht der Anerkennung auch der Behörden und der Anpassung der Behörden an diese Normung braucht und daß letzten Endes das Ergebnis nicht das sein darf, daß zu den bisher handelsüblichen Ölen schließlich noch die Normenöle und dann noch die Behördenöle hinzukommen.

Dr. Hilliger glaubt, daß noch Zwischenzähigkeiten notwendig sein werden, wie Dr. Schick nochmals betont, das aufgestellte Zähigkeitsgerippe für alle Gütegrade gelten soll.

Dr. Schwaiger äußert sich dahin, daß für die Motoren- und Kraftfahrzeugindustrie eine Zähigkeitszwischenstufe zwischen E und F oder F und G nicht nötig sei, und daß Motoren, die für Unterschiede $E_{50} : 0,5$ in der Zähigkeit der Schmieröle empfindlich sind, zurangiert werden sollten.

Auch Dr. Baum vertritt für sein Gebiet die Auffassung, daß etwa notwendig werdende geringe Verschiebungen der mittleren Zähigkeitsgrade der verwendeten Schmieröle nicht stören würden.

Bezüglich der Frage Dr. Schwaigers betreffend Schmieröle für Getriebe, Hinterachsen usw. erklärt Dr. Schick, daß diese, soweit es sich um zylinderölartige Erzeugnisse handelt, ohne Beeinträchtigung des schon Bestehenden in der Verlängerung über H hinaus angegliedert werden.

Eine eingehendere Aussprache findet noch statt infolge aufgetretener verschiedener Auffassung über die Angabe der Grenzwerte. Es wird nochmals betont, daß die angegebenen Grenzwerte z.B. 5 - 7 E entsprechen DIN DVM 3652 (Toleranz) zu definieren sind.

Dr. W. Schneider gibt hierzu die Erläuterung, daß somit der Hersteller, um unbedingt sicher zu gehen, z.B. bei Klasse $E_{50} : 5 - 7$ ein Öl herstellen muß mit mindestens $E_{50} : 5,5$ oder höchstens $E_{50} : 6,5$, da laut DIN DVM 3652 für $E_{50} : 5$ bis 10 die zulässige Toleranz für Prüffehler und dergleichen $\pm 0,5$ E ist.

Dr. Bandte bezeichnet diese Spanne auch als Fabrikationsspanne, die den Hersteller eine kleine Beweglichkeit gestattet, unter Berücksichtigung der zur Verfügung stehenden Rohölqualität und der zum Zähigkeitsgrad noch hinzutretenden Anforderungen wie Flammpunkt, Stockpunkt, Asche- und Hartasphaltgehalt usw. Er schlägt vor, gegebenenfalls auf die in DIN DVM 3652 klar definierten Bezeichnung "nicht über" und "nicht unter" zurückzukommen.

Dr. Schwaiger äußert sich dahin, daß die Möglichkeit einer solchen Spanne

nicht statthaft sein sollte; es sollte heißen: $R_{50} : 6 \pm$ Toleranz.

Herr Goebel bemerkt hierzu, daß es darauf ankommt, welchen Sollwert man bei der Herstellung ansetzen will, entweder den oberen Grenzwert, dann ist zu setzen $7 - 2$, oder den unteren Grenzwert, dann ist zu setzen $5 + 2$, oder den dazwischenliegenden Wert, z.B. 6, dann ist zu setzen 6 ± 1 . Dieser Sollwert ist der Nennwert.

Diese Form der Angabe hat den Vorteil, daß der Hersteller weiß, welchen Wert er ansetzen soll. Wenn durch Verbesserung in der Herstellung die Toleranzen eingeengt werden können, dann ändert sich der anzusetzende Sollwert nicht.

Dr. Schick weist jedoch darauf hin, daß man bei den Schmierölen nicht von einer guten und schlechten Seite sprechen kann, sondern daß hier eine Anspannung nach beiden Seiten hin vorliegt, daß es sich jedoch hierbei höchstens um eine Frage der Formulierung und nicht des technischen Gehalts handelt, und daß man seiner Ansicht nach später weder von einem "6er Öl" noch von einem Öl 5 - 7 E, sondern von Öl DIN XI sprechen wird, eine Auffassung, deren Wichtigkeit von Dr. Schwaiger aus praktischen Gründen allerdings bestritten wird.

Dr. Janssen schlägt für Entwurf I (August 1940) vor, die Buchstabenbezeichnung der einzelnen Typen ganz fallen zu lassen und an ihrer Stelle den Sollwert zu setzen; unter dem Sollwert folgen dann in jeder Spalte die Grenzwerte. Ferner regt er an, den Aufbau auf Grundnormungszahlen zu bewirken, wodurch es gelingen könnte, mit einer Type weniger auszukommen.

Dr. Schneider (Deutsche Reichsbahn) weist an Hand eines Beispiels aus der Praxis auf gewisse Schwächen bei Normwertangaben hin, und zwar aus Gründen psychologischen Charakters. Er kommt weiterhin, ähnlich wie Dr. Hilliger, Dr. Janssen und Dr. Urieß, auf die Rechtsauffassung bei Angaben wie 5 - 7 E zu sprechen, in sofern als ein gefundener Wert z.B. von 7,2 E juristisch noch als 7 anzusprechen sein würde.

Herr Goebel äußert sich dahin, daß, wenn solche Zweifelsfragen auftreten können, bei Normen zweckmäßig 7,0 zu setzen ist.

Ganz allgemein sprechen sich für die Angabe der Type durch ein Zahlwort und entsprechende Toleranz anstelle von Grenzwerten insbesondere aus: Dr. Baum, Dr. Glar, Dr. Schneider (Deutsche Reichsbahn), Dr. Schwaiger.

Die wiederholt angeschnittene Frage (Dr. Bader, Dr. Baum, Dr. Schwaiger) wegen Angabe des Stockpunktes oder Angabe des Zähigkeitsverlaufes bei niedrigen Temperaturen unter Weglassung des Stockpunktes - wobei sich Herr Dr. Baum dahin äußert, daß sie als Verbraucher grundsätzlich einen Normenvorschlag mit Stockpunktangabe ablehnen würden - beantwortet Dr. Schick dahin, daß der maßgebliche Gesichtspunkt bei Aufstellung des Entwurfes zunächst die Festlegung von Zähigkeitsklassen gewesen ist und der Zähigkeitsverlauf resp. der Stock-

punkt ein Punkt der Qualitätsbesprechung sein wird.

Desgleichen wird auf die von Dr. Baum aufgeworfene Frage der Einbeziehung der Destillate in die Besprechung nicht eingegangen, da es sich um eine Qualitätsfrage handelt.

Zusammenfassend stellt Dr. Schick zum Schluß fest, daß man sich im großen und ganzen über die Hauptklassen der Zähigkeitsenteilung einig geworden ist, vorbehaltlich der noch ausstehenden Stellungnahme der Behördenvertreter und vorbehaltlich des Umstandes, daß bei Besprechung des Verwendungszweckes nicht neue Probleme auftauchen.

Bis zum 15.3.1941 werden die einzelnen Mitglieder des Unterausschusses schriftliche Vorschläge über die den einzelnen Zähigkeitstypen des Entwurfes I (August 1940) zuzuordnenden Verwendungszwecke einsenden, vor allen auf den eigenen Erfahrungsgebieten und unter Beifügung von Erläuterungen, wo es notwendig ist. Für die nächste Sitzung ist vorgesehen ein Referat Dr. W. Schneiders über die Normung von Schmierölen in den verschiedenen Ländern, ferner die Besprechung der Zuerdung der verschiedenen Verwendungszwecke zu den Zähigkeitsklassen und im Zusammenhang damit Besprechung von Qualitätsfragen, insbesondere Stockpunkt, Destillate, ferner die Formulierung der Kennzeichnung der Zähigkeitstypen durch Grenzwerte. (z.B. $E_{50} : 5 - 7$) oder durch Einzelzahlen unter Angabe der Toleranz (z.B. $E_{50} : 6 \pm 1$).

Mit dem Sitzungsbericht wird den Mitgliedern des Unterausschusses für Schmierstoffanforderungen auch die Liste der in den Unterausschuss berufenen Mitglieder zugehen.

Nachdem sich auf Frage des Vorsitzenden zu Punkt "Verschiedenes" keine Wortmeldungen ergaben, dankt Dr. Schick den Mitgliedern für ihr Erscheinen und schließt die Sitzung um 13¹⁵ Uhr.

BAG Target
3046 30/4.02