

Gesellschaft für Braunkohlen- und Mineralölforschung an der T. H. in Berlin.

Tagung in Berlin am 26. Juni 1936.

U. a. wurden folgende Vorträge über neue Arbeiten des Forschungsinstitutes der Gesellschaft gehalten:

Dr. habil. R. Heinze, Berlin: „Über eine zweckmäßige Arbeitsweise zur Herstellung von Dieselkraftstoffen“^{3).}

Der gesamte Verbrauch Deutschlands an Dieselkraftstoffen ist im stetigen Steigen begriffen. 1935 betrug er bereits etwa 750000 t. Da diese Kraftstoffe aus verschiedenen Quellen stammen und sehr unterschiedliche motorische Eignung besitzen, erhebt sich die Forderung, einwandfreie Voraussagen über das motorische Verhalten der Kraftstoffe machen zu können. Während bis vor kurzem die Prüfung der Dieselkraftstoffe ausschließlich auf dem Prüfstand vorgenommen wurde, wurden in jüngster Zeit mehrere Arbeitsweisen entwickelt, nach denen sich das motorische Verhalten der Kraftstoffe im chemischen Laboratorium in einfacher Weise bestimmen lässt. Ausschlaggebend für die Eignung von Dieselkraftstoffen ist ihre Zündwilligkeit, die gleich ihrer Zerfallsneigung bei der im Motor herrschenden Temperatur zu setzen ist.

Bei einem Vergleich der physikalischen Eigenschaften der Dieselkraftstoffe mit ihrem Zündverhalten im Motor wurde festgestellt, daß die Zündwilligkeit umgekehrt proportional der Dichte und direkt proportional der Siedekennziffer, die angenähert die mittlere Siedetemperatur eines Kraftstoffes darstellt, ist. Daraus ist der Schluß zu ziehen, daß die Zündwilligkeit von Fraktionen eines Mineralölgrundstoffes mit steigender Siedekennziffer zunimmt. Tatsächlich ist z. B. die Cetenzahl⁴⁾, die allgemein als Maßstab für die Zündwilligkeit von Dieselkraftstoffen angesehen wird, für einen Braunkohlenkraftstoff mit der Siedekennziffer 206 gleich 38, während eine Fraktion aus demselben Braunkohlenteer mit der Siedekennziffer 319 die Cetenzahl 56 besitzt. Man verwendet demnach zweckmäßig möglichst hochsiedende Fraktionen der Erdöle und Teere als Dieselkraftstoffe. Die obere Grenze ist jedoch durch die mit wachsender Siedekennziffer ansteigende Viscosität gegeben. Als geeignete Dieselkraftstoffe erwiesen sich bisher die zwischen 280 und 340° übergehenden Fraktionen.

Weiter wurde nachgewiesen, daß man den Dieselkraftstoffen bis zur Grenze der Dampfblasenbildung bzw. bis zur Grenze des erforderlichen Fließvermögens in den Kraftstoffleitungen auch niedrig- bzw. hochsiedende Fraktionen zuschalten kann, ohne ihre Zündwilligkeit wesentlich zu beeinträchtigen, vorausgesetzt, daß die Siedekennziffer des Kraftstoffes nicht verändert wird. Aus diesem Grunde setzt man am einfachsten ebensoviel niedrig- wie hochsiedende Fraktionen zu.

Es ist deshalb zu wünschen, daß der Hinweis auf die Bedeutung der Siedekennziffer im Zusammenhang mit der Möglichkeit, bereits den fabrikatorischen Herstellungsgang von zündwilligen Dieselkraftstoffen aus Braunkohlenteer beeinflussen zu können, einen Widerhall in der Technik findet.

Dr.-Ing. M. Marder, Berlin: „Über die Anwendung selektiver Lösungsmittel zur Verbesserung der motorischen Eignung von Braunkohlen-dieselkraftstoffen“^{5).}

Neuerdings scheint den auswählend wirkenden Lösungsmitteln ein weiteres Anwendungsgebiet in der Herstellung zündwilliger Dieselkraftstoffe aus Teeranteilen zu erwachsen, die bisher nur als Heizöle verwendet werden konnten. Denn dieselben Bestandteile von Mineralölen, die ihre Brenn-

³⁾ Vgl. a. Marder, Über Zusammenhänge zwischen analytischen Daten u. der Zündwilligkeit von Dieselkraftstoffen, diese Ztschr. 49, 5 [1936].

⁴⁾ Die Cetenzahl wird durch Vergleich der Zündwilligkeit des zu untersuchenden Kraftstoffes mit derjenigen einer Mischung aus bestimmten Hochkraftstoffen (Ceten und 1-Methylnaphthalin) festgestellt. Sie gibt den Gehalt der Ceten-Methylnaphthalin-Mischung in Vol.-% Ceten an, die dieselbe Zündwilligkeit wie der zu prüfende Kraftstoff besitzt.

⁵⁾ Vgl. hierzu Steinbrecher u. Kühne, Beitrag zur Zerlegung von Mineralölen mit Lösungsmitteln, diese Ztschr. 49, 5 [1936].

oder ihre Schmierereigenschaften verschlechtern, sind auch die Ursache der geringen Eignung solcher Teerfraktionen für den Dieselmotor. Durch die Behandlung mit genügenden Mengen eines selektiven Lösungsmittels gehen diese Stoffe restlos in den Extrakt über, so daß man ein Raffinat mit ausgezeichneten motorischen Eigenschaften erhält. Die Korrosions- und Geruchseigenschaften der nur zweitklassigen Ausgangsöle gehen fast völlig auf die Extrakte über, die trotzdem ihre Eignung als Heizöle nicht verlieren. Die Raffinate dagegen sind praktisch frei von korrodierenden Eigenschaften und von dem hauptsächlich durch Schwefelverbindungen hervorgerufenen Geruch. Sie besitzen eine hervorragende Zündwilligkeit, die maßgeblichste Eigenschaft guter Dieselkraftstoffe, eine geringe Verkokungsneigung und zudem eine hell- bis dunkelgelbe Farbe. Sie sind also sowohl hinsichtlich ihres Aussehens als auch in ihrem motorischen Verhalten von besten Erdöldieselkraftstoffen nicht zu unterscheiden. Eine besondere Bedeutung ist auch der außerordentlich guten Lagerfähigkeit zuzuschreiben. Im Gegensatz zu den auf dem gewöhnlichen Raffinationswege durch Destillation und anschließende Säureraffination hergestellten Ölen zeigten die Raffinate nach einer einjährigen Lagerung praktisch daselbe Aussehen und dieselben physikalischen, analytischen und motorischen Eigenschaften wie zur Zeit der Herstellung. Durch Veränderung der Lösungsmittelmengen vermag man außerdem Öl jeder Qualität herzustellen. Dies ist deshalb wichtig, weil es nicht notwendig ist, Öle von den guten Eigenschaften zu gewinnen, wie sie an sich mit Hilfe selektiver Lösungsmittel hergestellt werden können. Es genügt vielmehr für den Betrieb auch des schnellaufenden Dieselmotors völlig, Kraftstoffe mit mittleren Eigenschaften zugunsten einer höheren Ausbeute herzustellen.

Die neuartige Verwendung selektiver Lösungsmittel in der Teerindustrie vermag eine wesentliche Steigerung des Anfalles an hochwertigen heimischen Dieselkraftstoffen hervorzurufen und damit einen wertvollen Beitrag für die Unabhängigkeit der deutschen Kraftstoffindustrie zu liefern.

VEREINE UND VERSAMMLUNGEN

Forschungsdienst.

Reichsarbeitsgemeinschaften der Landbauwissenschaft.

Göttinger Tagung, 14.—19. September 1936.

Aus der Vortragsfolge: K. Meyer, Berlin: „Vom Wesen und Sinn der Gemeinschaftsarbeit.“ — Scheunert, Leipzig: „Die Bedeutung der pflanzlichen Eiweißstoffe für die tierische und menschliche Ernährung.“ — Rippel, Göttingen: „Der derzeitige Stand der Knöllchenbakterienfrage.“ — Simon, München: „Die wichtigsten Eigenschaften der charakteristischen Humusstoffe und ihre Bedeutung für den Landbau.“ — Tornau, Göttingen: „Ziele und Wege der Forschung auf dem Gebiete der Bodenbearbeitung.“ — Herrmann, Augustenberg: „Bodenkundliche Aufgaben der landwirtschaftlichen Untersuchungsanstalten.“ — Kaufmann, Münster: „Über systematische Fettanalyse.“ — Fink, Berlin: „Neuere Arbeiten über die biologische Eiweißsynthese.“ — Schwarz, Kiel: „Beeinflussung von Milch und Milcherzeugnissen durch Metalle.“ — Lücke, Wesermünde: „Neuere Untersuchungen und Versuche an Fischen und Fischzubereitungen.“ — Käß, Karlsruhe: „Der Einfluß von Ozon auf die Haltbarkeit von gekühltem Fleisch.“ — Koeniger, Berlin: „Technische Trocknungsmethoden.“ — Kellner, Berlin: „Wichtige physikalisch-chemische Meßmethoden in der landwirtschaftlichen Gewerbeforschung.“ — Kertscher, Dresden: „Welche neuen Erkenntnisse haben die Bodenuntersuchungen für die Düngerwirtschaft gebracht?“ — Köttgen, Giessen: „Über die Bestimmung leichtlöslicher und sorptiv gebundener Ionen nach den Methoden des Gießener Bodenkundlichen Instituts.“ — Vogel, Weihenstephan: „Standorts- und Düngungsfragen im Obstbau.“ — Mevius, Münster: „Bodenreaktion und Pflanzenwachstum.“ — Schnalßfuß, Berlin: „Der Einfluß der Ernährung auf den Eiweißhaushalt der Pflanze.“ — Alten, Berlin: „Zeitlicher Verlauf im Aufbau der Eiweißfraktion bei Ammoniak- und Nitraternährung.“ — d'Ans, Berlin: „Fortschritte in der