Technologische Rubrik : die Automobil- und Flugtreibstoffe des Schweizer Marktes

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin der Vereinigung Schweiz. Petroleum-Geologen und -Ingenieure**

Band (Jahr): **19 (1952)**

Heft 57

PDF erstellt am: **28.03.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-186200

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bull. Ver. Schweizer. Petrol.-Geol. u. Ing., Vol. 19, Nr. 57, S. 57–59, 31. Dezember 1952

Technologische Rubrik

Die Automobil- und Flugtreibstoffe des Schweizer Marktes

Kurze Orientierung anläßlich der 20. Generalversammlung der Schweizerischen Gesellschaft für das Studium der Motorbrennstoffe, Basel, 7. November 1952

A. Automobiltreibstoffe

Wie bereits mehrere Jahre, wurde auch im Winter 1951/52 in der Schweiz ein *Ersatztreibstoffgemisch* der Zusammensetzung:

12 Vol.% Emser Mischtreibstoff (Aethanol/Methanol) 2:3.
5½ „ Lonza «Para» (hauptsächlich Paraldehyd mit etwas Estern und Aceton).
82½ „ Benzin, inklusiv (fakultativ) 2½ Vol. % Gaswerkbenzol abgegeben.

Die regelmäßige Kontrolle der abgelieferten Ersatztreibstoffe ergab, daß sie durchwegs von normaler Qualität waren. Die Untersuchung der von den verschiedenen Importeuren für die Mischperiode vorgesehenen Benzinsorten zeigte, daß teils ungebleite («Rein»-), teils gebleite Benzine eines Bleitetraäthylgehaltes von bis zu 0,74 cm^3/L und einer Oktanzahl von 70½—77 MM und 75—83 RM zur Verwendung kamen. Erfreulicherweise wiesen beinah alle einen, mit sonst zu befürchtenden Dampfblasenschwierigkeiten, erwünschten niedrigen Gehalt an leichtflüchtigen, unter ca. 55° C siedende Anteile auf. Im Januar/Februar letzten Winters durchgeführte Kaltstartversuche bestätigten, daß das Wintergemisch bei den in der Schweiz zu erwartenden Bedingungen ruhig eine etwas schwerflüchtigere Benzinkomponente enthalten darf, ohne daß unzulässige Startschwierigkeiten zu befürchten sind.

Die Oktanzahl der sich aus diesen Komponenten ergebenden Wintergemische bewegte sich zwischen 82½—90 RM und war somit wieder deutlich höher als diejenige der in der Schweiz in den letzten Jahren handelsüblichen Sommerbenzine; dies, obschon teilweise weniger klopffeste Basisbenzine verwendet wurden. Auch das Kälteverhalten und die Wassertoleranz dieser Gemische war in Ordnung oder konnte durch eine geringfügige Abweichung von der Mischformel auf das gewünschte Niveau gebracht werden.

In der Folge ergaben sich dann auch im Benzingemischbetrieb im vergangenen Winter verhältnismäßig wenig begründete Beanstandungen, obwohl sich nicht abstreiten läßt, daß der Gemischbetrieb etwas mehr störungsanfällig ist als der Benzinbetrieb. Zudem blieben auch diesen Winter einige Entmischungen nach Zutritt einer geringen Menge Wasser nicht aus. Da die Verträge mit der Hovag und Lonza Ende nächsten Jahres nun ablaufen, steht heute eine eventuelle Verlängerung zur Diskussion. Es war deshalb sehr wertvoll, daß P. D. Dr. M. Brunner in einer Arbeit

«Ueber den Betrieb von Vergasermotoren mit sauerstoffhaltigen Treibstoffen» die in der Schweiz mit Ersatztreibstoffgemischen gemachten praktischen Erfahrungen zusammenfaßte.

Als *Sommer-Automobiltreibstoff* wurde außerhalb der vorgeschriebenen Mischperiode, wie üblich, Blei- und auch etwas ungebleites Autobenzin («Reinbenzin») vertrieben.

Das Bleibenzin wies eine Oktanzahl MM von 75-77, RM 82—85 auf. Der Bleitetraäthylgehalt bewegte sich im allgemeinen zwischen 0,25—0,45 cm^3/L. Auch das Sommerbenzin war dieses Jahr durchwegs etwas schwerer flüchtig als andere Jahre. Dies hängt wohl mit dem starken Anstieg des Konsums an verflüssigten gasförmigen Erdölkohlenwasserstoffen (LPG) zusammen, weshalb nur noch ein kleinerer Teil der C_4-Fraktion im Benzin untergebracht zu werden braucht.

Mit den genannten Qualitäten besitzt heute die Schweiz, verglichen mit andern europäischen Ländern, einen recht klopffesten Automobiltreibstoff. Das Sommerbenzin entspricht diesbezüglich ungefähr dem heutigen amerikanischen «Regular Grade»; der Wintertreibstoff ist, wie gesagt, sogar noch etwas klopffester und nähert sich im besten Fall selbst dem «Premium Gasoline». Trotzdem klagen die Besitzer besonders hochgezüchteter Wagen — vor allem im Sommer — immer noch etwa über Klopfstörungen. Es stellt sich die Frage, wie solchen anspruchsvollen Motoren auf die Dauer geholfen werden soll.

In einigen Ländern — besonders in den USA., neuerdings aber auch in Europa, ab Februar 1953 z. B. auch in Großbritannien — wird neben dem normalen Automobilbenzin noch ein Supertreibstoff vertrieben, der z. B. in Amerika heute eine OZ MM von etwa 82,RM von 90 besitzt. In der Schweiz wird die Einführung einer zweiten Qualität aber vorläufig, der finanziellen Konsequenzen wegen, nicht erwogen. Das einfachste Mittel zur Erzielung von klopffreiem Betrieb auch mit Motoren eines hohen Oktanbedarfes ist zweifellos, die Zündung etwas zurückzustellen, wodurch man allerdings eine, meist aber nur geringe, Leistungseinbuße erleidet. Andere Möglichkeiten sind die Beimischung klopffestigkeitserhöhender Zusätze (z. B. von Monomethylanilin) oder die Anwendung des Vitameters (siehe Bericht Nr. 16 der SGSM).

Neben dem gebleiten Benzin, resp. dem Bleibenzingemisch, wird in der Schweiz für gewisse motorische Zwecke, vor allem für kleine Zweitakter (Roller), Sommer und Winter noch etwas *ungebleites Autobenzin* («Reinbenzin») vertrieben. Es ist jedoch festzuhalten, daß für solche Zwecke auch Bleibenzin geeignet sein sollte und im Auslande für diese auch verwendet wird. Dagegen ist das *Ersatztreibstoff*-Gemisch für Zweitakter weniger zu empfehlen, da durch den für solche Motoren erforderlichen Schmierölzusatz das Kälteverhalten des Gemisches, resp. dessen Wassertoleranz, ungünstig beeinflußt wird.

In jüngster Zeit zeigt sich, daß das importierte «Reinbenzin» mehr oder weniger gelb ist. Damit ist der behördlich vorgeschriebene Farbunterschied zwischen gebleitem und ungebleitem Benzin nicht mehr gewährleistet. Es erwies sich, daß diese Aenderung eine tieferliegende Ursache hat: Bei der heute fast universellen Verwendung gebleiter Autobenzine sind die alten, teuren Raffinagemethoden, die ein wasserhelles Benzin ergeben, nicht mehr wirtschaftlich. Neuere Anlagen verwenden deshalb eine schonendere Behandlung, die jedoch eine leicht gelb gefärbte Ware liefert. Die Farbe des Treibstoffes ist motorisch ohne Bedeutung, so daß dieser Aenderung auf geeignete Weise Rechnung getragen werden muß.

B. Flugtreibstoffe

Auf dem Gebiete der *Flugbenzine* machte sich im vergangenen Jahre, verursacht teils durch den Ausfall von Abadan, teils durch den Streik in den USA., eine empfindliche Verknappung bemerkbar, die zeitweise selbst zu Einschränkungen im Flugbetrieb zwang. Sie war auch der Anlaß einer 50%igen Erhöhung des Bleitetraäthylgehaltes der wichtigen 100/130er-Qualität von 0,8 auf 1,2 cm^3/L.

Leider ist eine baldige Aenderung dieses Zustandes nicht zu erwarten, da das zur Herstellung hochwertiger Flugbenzine unentbehrliche Alkylat noch immer knapp ist. Man scheut sich aber, im Hinblick auf die in 5—10 Jahren erwartete Abnahme des Flugbenzinbedarfes, neue Alkylieranlagen zu bauen. Auch ist die zunehmende Nachfrage nach den Superqualitäten 115/145 und 108/135 an der unerfreulichen Situation mitbeteiligt, da man zu deren Aufmischung doppelt soviel Alkylat benötigt wie für das bisherige 100/130 Grade.

Die hochklopffesten Flugtreibstoffe 115/145 und 108/135, die bereits seit einiger Zeit in den USA. verwendet werden, kamen nun dieses Jahr erstmals auch in der Schweiz zum Einsatz.

Eine weitere Folge des Mangels an klopffesten Flugbenzinkomponenten ist das Verschwinden der bleifreien OZ-80-Qualität, die künftig nur noch leicht aufgebleit geliefert wird. An deren Stelle kam wieder das schon früher verwendete (bleifreie) OZ-73-Flugbenzin.

Im Zusammenhang mit der notwendig gewordenen Erhöhung des Bleigehaltes der Flugbenzine ist ein neues Patent einer der großen Oelgesellschaften von Interesse, das zur Bekämpfung der vom Bleitetraäthyl verursachten Kerzenstörungen einen Zusatz von Trikresylphosphat verwendet. Großversuche sollen ergeben haben, daß die Lebensdauer der Zündkerzen auf diese Weise stark erhöht wird.

Neben den *Flugbenzinen* für Ottomotoren finden heute, vor allem für militärische Zwecke, die *Flugturbinentreibstoffe* stark zunehmende Verwendung. Wo dies möglich ist (besonders auch in der Zivilluftfahrt) benutzt man zu diesem Zwecke mit Vorliebe immer noch ein *Flugpetrol* eines Siedebereiches von etwa 150—280° C. Doch geht man aus versorgungstechnischen Erwägungen nun für militärische Zwecke — wenigstens im Auslande — auf einen Treibstoff eines Siedebereiches von etwa 60—280° C, ein sogenanntes «Wide Range Destillat» über.

C. Treibstoffe für Dieselfahrzeuge

Die Ethyl Corp. in den USA., ein wichtiger Lieferant der Klopfbremse Bleitetraäthyl, plant neuerdings auch die kommerzielle Herstellung eines Zündwilligkeitsverbesserers für Dieseltreibstoffe, so daß unter Umständen in Zukunft mit solchen «gedopten» Treibstoffen zu rechnen ist. *Dr. H. Ruf*