

5
004003

A u s z u g
aus der

Wiederschrift über die Qualitätsausschuß-Sitzung
der Wirtschaftsgruppe Kraftstoffindustrie
am 19. Juli 1938 in Berlin.

Anwesend:

Pott
Hagemann
Schunok
Keller
Würzner
Fischer (zeitweise)
Ziervogel
Hildecke

Tagesordnung:

1. Methanol-Beimischung zu Kraftstoff II
2. Oktanzahl 74
3. Herstellung von Dieseldl und Heizöl
Neue Erzeugung
4. Dieseldlqualitäten OZ 50-60
5. Propan-Butan-Absatz
6. Forschung über Klopfestigkeit und
Verschleißversuche.

1. Methanol-Bemischung zu Kraftstoff II.

Durch den Qualitätsausschuss können Vorschläge über die Unterbringung des Treibstoffsprits in verspritzten Zonen oder über die gleichmäßige Verteilung in Kraftstoff II nicht gemacht werden, wenn nicht von der Reichsmonopolverwaltung bindende Erklärungen über die zu erwartenden Spritzmengen abgegeben werden. Zur endgültigen Klärung wird Dr. Ziervogel als Geschäftsführer der Wirtschaftsguppe Kraftstoffindustrie gebeten, mit dem Reichswirtschafts- und Reichsverkehrsministerium, dem HWA und der Reichsmonopolverwaltung Feststellungen zu treffen über die minimale und maximale Spritzmenge und die hiernach und unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten einzurichtenden Bemischungsverhältnisse sowie über die etwaige Einführung verspritzter Zonen.

Der Ausschuss steht hierzu auf dem Standpunkt, daß im Interesse einer geregelten Treibstoffversorgung unbedingt Wert darauf gelegt werden muß, daß die Menge des in der Treibstoffwirtschaft unterzubringenden Sprits festgelegt wird, auch wenn sich hierbei Schwierigkeiten wegen der Abhängigkeit der Spritzerzeugung von der jeweiligen Kartoffelernte ergeben.

Der Ausschuss bittet, erneut prüfen zu lassen, welche Spritzmengen im Propergeschäft unterzubringen sind und ob und welche Möglichkeiten bestehen, die auf insgesamt 80 - 130.000 t veranschlagte Spritzmenge abzusetzen.

2. Oktanzahl 74.

a) Hinsichtlich von Feststellungen, daß die Oktanzahl 74 bei einigen Benzinen bisher nicht erreicht werden konnte, ist zu erwähnen, daß bei hydriertem Benzin nach 10%iger Alkoholumischung die Oktanzahl 74 wohl gehalten werden kann; dagegen sind bei synthetischem Benzin z. B. aus der Anlage Schwarzheide der Braunkohle-Benzin A.O. die Verhältnisse so gelagert, daß vorläufig und bis zur Inbetriebnahme der Polymerisationsanlage 1939 in der Mischung von AK- und Spaltbenzin kaum mit einem höheren spez. Gewicht als 0,700 und mit einer höheren Oktanzahl als 60 gerechnet werden kann. Bei einem höheren Abschneiden des Benzins zum Zwecke der Erhöhung des spez. Gewichtes und damit des Literwertes ist mit einem Absinken der Oktanzahl im Grundbenzin

zu rechnen, so daß mit der heute üblichen Spritbeimischung eine OZ von 74 nicht erreicht werden kann. Aus diesem Grunde muß die Erzeugung dieses Benzins mit Bleitetraäthyl aufbessern.

b) Es ist zu prüfen, ob für verbleites Benzin aus Schwarzpulver eine Ausnahmegewilligung der Alkoholzumischung erhalten werden kann. Es könnte weiter daran gedacht werden, das verbleite alkoholfreie Benzin auf den österreichischen Markt zu bringen, für den ebenfalls beschleunigte Abhilfemaßnahmen getroffen werden müssen wegen der Schwierigkeiten, die sich dort aus der mangelhaften Qualität der noch im Markt befindlichen Treibstoffe ergeben. Außerdem könnte man dann Erfahrungen mit dem verbleiten Benzin sammeln.

c) Es empfiehlt sich, die Verbesserung der Klopfestigkeit von Synthes-Benzin auf die Oktanzahl 74 nur über die Zugabe von Bleiäthyl vorzunehmen, da diese olefinischen Benzine mit der zur Verfügung stehenden Methanollmenge nicht auf OZ 74 gebracht werden können, wohl aber mit Bleitetraäthylmengen, die für Autobenzin zulässig sind und unter 0,4 - 0,5 ccm/l betragen; Schwierigkeiten an Ventiltellern oder Zündkerzen sind bei so niedrigen Anteilen von Bleiäthyl nicht zu befürchten, nur müßten die Zündkerzen nach einer etwas kürzeren Fahrstrecke wie bisher ausgewechselt werden. Bekanntlich können jedoch durch Änderungen des verwendeten Stahls für die Zündkerzen noch entscheidende Verbesserungen gemacht werden.

d) Bei der Unterbringung von Methanol ohne andere Alkohole in Kraftstoff II muß nach eingehenden Ermittlungen ein Anteil von 6 % aus Gründen der Wasserbeständigkeit der Gemische als die unterste zulässige Grenze bezeichnet werden.

e) Bei einem Alkoholgehalt unter 10 % wird zur Erhaltung der Klopfestigkeit die Beimischung von Bleiäthyl notwendig; die gleichzeitige Anwesenheit dieser beiden Produkte im Benzin könnte durch Chlorbildung aus Äthylchlorid und Alkohol Anlaß zur Korrosion geben. Bereits durchgeführte Versuche lassen jedoch erkennen, daß Bedenken dieser Art voraussichtlich zerstreut werden können.

1. Herstellung von Dieselöl und Heizöl /Neue Erzeugung.

Für die neue Erzeugung von Dieselöl bestehen folgende Möglichkeiten:

a) Die Herstellung auf der Basis von Braunkohle und/oder Braunkohlenschwefelstein z. B. im TFM-Verfahren mit OZ 50-55 ist möglich

- a) Die Herstellung auf der Basis von Steinkohlendlen ist zufolge ihres stark aromatischen Charakters nur über die Hochdruckhydrierung möglich, aber unwirtschaftlich. Das Problem kann für Steinkohlendle und Steinkohle gelöst werden, wenn Erzeugnisse der Steinkohlensumpfphase der TTH mit Synthese-Dieselöl gemischt werden. Die Anlagen zur Herstellung dieser Erzeugnisse müssen dann kombiniert werden.
- b) Entsprechend der Zunahme der Hydrierung von Pott-Broche-Extraktölen, die einer Höchsttemperatur von nur 410° ausgesetzt wurden, gegenüber der Temperatur von 1000° der jetzt noch verwendeten Steinkohlenteerpeche, werden in Welheim zukünftig Dieselöle besserer Qualität hergestellt werden.
- c) Neben den unter a - c genannten Verfahren müssen der Vollständigkeit halber noch die Methoden der Verarbeitung von Braunkohlenschwelter durch Destillation und Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln zur Herstellung von Dieselöl erwähnt werden.

Für die neue Erzeugung von Marineheizöl können Anlagen nach Pott-Broche und nach Fischer kombiniert werden. Andere Verfahren können soweit herangezogen werden, als bei der Vermischung der erzeugten Produkte eine Ausscheidung von Asphaltstoffen nicht zu befürchten ist. Aus diesem Grunde könnte die Herstellung von Krupp-Schwelter nur zu 10% bis max. 15% erfolgen.

4. Dieselölgüten Ceten-Zahl CZ 50-60.

Hinsichtlich der an Dieselöl zu stellenden Anforderungen im Bezug auf Qualität wird mitgeteilt, dass die Zündwilligkeit von Dieselöl 55-60 Cetenzahlen betragen muss, da bei Verwendung von Kraftstoffen mit niedriger Zündwilligkeit der Verschleiss von Kolbenringen und Zylindern im Motor durch unzulässig starke Russ- und Asphaltbildung übermässig schnell ansteigt; beispielsweise kann die Lebensdauer eines neuen Motors bis zur vollständigen Überholung im letzteren Falle bis auf $\frac{1}{3}$ des normalen Wertes absinken.

Der Ansicht, dass in 3-4 Jahren durch konstruktive Fortschritte an Motor ein Betrieb mit CZ 40 eher möglich wäre,

steht die technische Entwicklung des Dieselmotors entgegen, die durch den Wettbewerb mit dem leichteren Vergasermotor gerade zu hochwertigen Dieseldien für hochwertige Motore mit niedrigem kg/PS-Gewicht geht.

Für die Deckung des jetzigen Verbrauchs von Dieseldi
 von 500-600 000 Jato für Fahrzeuge und
 " 100-200 000 " " Kleindiesell

muss das Erzeugnis in einer Qualität hergestellt werden, die den augenblicklichen Ansprüchen der Verbraucher Rechnung trägt. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Zündwilligkeit von Dieseldi als wichtigste Kennzahl auf 50-60 OZ, CFR-Methode festgelegt. Die weiteren Gütevorschriften für Dieseldi sind aus der Anlage zu ersehen.

5. Propan-Butan-Absatz.

Bei dem Absatz von Flaschengas zu Heizzwecken in Haushaltungen und Gewerbe können wegen der Düseineinstellung und wegen der fraktionierten Verdampfung nur Propan, nicht Gemische von C_3 und C_4 verwendet werden. Die Herstellung gewisser Propanmengen ist in Trennanlagen möglich; allerdings würde in diesen Falle Butan übrigbleiben, ohne dass in allen Fällen hierfür bereits ein Verwendungszweck vorhanden wäre.

6. Forschung über Klopfestigkeit.

In Rahmen der Arbeiten des Reichsforschungsrats sollen von Prof. Mann, Stuttgart, Versuche gemacht werden, um zu Prüfungsmethoden zu gelangen, die die verschiedenartige Abhängigkeit der Klopfestigkeit von den motorischen Bedingungen ermitteln und zahlenmäßig festlegen. Der Qualitätsausschluss stellt sich jedoch auf den Standpunkt, dass primär nicht die Prüfungsmethode beschafft werden soll, sondern dass zunächst die Klopfestigkeit der Kraftstoffe an den verschiedenen handelsüblichen Vergasermotoren untersucht werden sollte, eine Frage, für die der Benzol-Verband schon weitgehende Arbeit geleistet hat, die er dem Reichsforschungsrat zur Verfügung stellen will.

17.8.1930.

Anlage zu Dieseldieselqualitäten
Qualitätsanforderungen für Dieseldieselkraftstoffe.

004938

Verbemerkung:

Die nachfolgenden Richtlinien beziehen sich auf Kraftstoffe für den schnelllaufenden Fahrzeugdieselmotor, die in Sommer und Winter einheitliche Verwendung finden können.

A: Herstellertechnische Daten:

1.) Spezifisches Gewicht:

Über 0,830/15° C bzw. über 0,827/20° C

2.) Flammpunkt:

Über 55° C nach Pensky-Martens in geschlossenen Tiegel.

3.) Wassergehalt:

unter 0,02 %

B: Betriebstechnische Daten:

1.) Zündwilligkeit:

Zeitanzahl 50 - 60.

2.) Filtrierfähigkeit in der Kälte:

filtrierfähig bis - 10° C, d.h. Fließzeit von 100 cm³ nicht über 20 Sek. (DVM Vornorm)

3.) Verkokungsneigung und Verbrennungscharakter:

a) nach Conradson (DVM Vornorm) nicht über 0,2 %

b) nach Hagemann-Hammerich nicht über 2 % Gesamtrückstand (Normalbenzin/unlöslich)

4.) Korrosion:

Sinkstreifen 24 Std./100° C (DVM Vornorm) nicht über 4 mg Gewichtszunahme.

5.) Viskosität (wichtig für Pumpenschmierung):

bei 20° C nicht unter 1,2° E bzw. 2,8 ost
nicht über 2,6° E bzw. 17,5 ost } (DVM Vornorm)

6.) Caloriengehalt:

10 000 Cal./kg \pm 3 % (unterer Heizwert)

7.) Schwefelgehalt: (wegen SO₂-Anreicherung im Auspuff)

nicht über 1,0 %

Abchrift.
230018

094009

A u s z u g

aus der
Niederschrift über die Qualitätsausschuß-Sitzung
der Wirtschaftsgruppe Kraftstoffindustrie
am 19. Juli 1938 in Berlin

- - - - -

Anwesende:

Pott
Hagemann
Schurk
Weller
Eürzner
Fischer (zeitweise)
Ziervogel
Widdecke

- - - - -

Tagesordnung:

1. Methanol-Heizmischung zu Kraftstoff II
2. Oktanzahl 74
3. Herstellung von Dieselöl und Heizöl /
Neue Erzeugung
4. Dieselölqualitäten OZ 50-60
5. Propan-Butan-Absatz
6. Forschung über Klopfestigkeit und
Verschleißversuche.

- - - - -

1. Aethanol-Beimischung zu Kraftstoff II.

004610

Durch den Qualitätsausschuss können Vorschläge über die Unterbringung des Treibstoffsprits in verspritzten Zonen oder über die gleichmäßige Verteilung in Kraftstoff II nicht gemacht werden, wenn nicht von der Reichsmonopolverwaltung bindende Erklärungen über die zu erwartenden Spritmengen abgegeben werden. Zur endgültigen Klärung wird Dr. Ziervogel als Geschäftsführer der Wirtschaftsgruppe Kraftstoffindustrie gebeten, mit dem Reichswirtschafts- und Reichsverkehrsministerium, dem HWA und der Reichsmonopolverwaltung Feststellungen zu treffen über die minimale und maximale Spritmenge und die hiernach und unter Berücksichtigung der technischen Möglichkeiten einzurichtenden Beimischungsverhältnisse sowie über die etwaige Einführung verspritzter Zonen.

Der Ausschuss steht hierzu auf dem Standpunkt, daß in Interesse einer geregelten Treibstoffversorgung unbedingt Wert darauf gelegt werden muß, daß die Menge des in der Treibstoffwirtschaft unterzubringenden Sprits festgelegt wird, auch wenn sich hierbei Schwierigkeiten wegen der Abhängigkeit der Spritzerzeugung von der jeweiligen Kartoffelernte ergeben.

Der Ausschuss bittet, erneut prüfen zu lassen, welche Spritmengen im Propergeschäft unterzubringen sind und ob und welche Möglichkeiten bestehen, die auf insgesamt 80 - 130.000 t veranschlagte Spritmenge abzusetzen.

2. Oktanzahl 74.

a) Hinsichtlich von Feststellungen, daß die Oktanzahl 74 bei einigen Benzinen bisher nicht erreicht werden konnte, ist zu erwähnen, daß bei hydrierten Benzin nach 10 %iger Alkoholumischung die Oktanzahl 74 wohl gehalten werden kann; dagegen sind bei synthetischem Benzin z.B. aus der Anlage Schwarzhöhe der Braunkohle-Benzin A.G. die Verhältnisse so gelagert, daß vorläufig und bis zur Inbetriebnahme der Polymerisationsanlage 1939 in der Mischung von AK- und Spaltbenzin kaum mit einem höheren spez. Gewicht als 0,700 und mit einer höheren Oktanzahl als 60 gerechnet werden kann. Bei einem höheren Abschneiden des Benzins zum Zwecke der Erhöhung des spez. Gewichtes und damit des Literwertes ist mit einem Absinken der Oktanzahl im Grundbenzin zu rechnen, sodaß mit der heute üblichen Spritbeimischung eine Oktanzahl von 74 nicht erreicht werden kann. Aus diesem

Gründe muß die Brabag dieses Benzins mit Bleitetraäthyl aufbessern.

b) Es ist zu prüfen, ob für verbleites Benzins aus Schwarzheide eine Ausnahmegewilligung der Alkoholumischung erhalten werden kann. Es könne weiter daran gedacht werden, das verbleite alkoholfreie Benzins auf den österreichischen Markt zu bringen, für den ohnehin beschleunigte Abhilfemaßnahmen getroffen werden müssen wegen der Schwierigkeiten, die sich dort aus der mangelhaften Qualität der noch im Markt befindlichen Treibstoffe ergeben. Außerdem könne man dann Erfahrungen mit dem verbleiten Benzins sammeln.

c) Es empfiehlt sich, die Verbesserung der Klopfestigkeit von Synthese-Benzins auf die Oktanzahl 74 nur über die Zugabe von Bleiäthyl vorzunehmen, da diese olefinischen Benzine mit der zur Verfügung stehenden Äthanolmenge nicht auf OZ 74 gebracht werden können, wohl aber mit Bleitetraäthylmengen, die für Autobenzins zulässig sind und unter 0,4 - 0,5 ccn/l betragen; Schwierigkeiten an Ventiltellern oder Zündkerzen sind bei so niedrigen Anteilen von Bleiäthyl nicht zu befürchten, nur müßten die Zündkerzen nach einer etwas kürzeren Fahrstrecke wie bisher ausgewechselt werden. Bekanntlich können jedoch durch Änderungen des verwendeten Stahls für die Zündkerzen noch entscheidende Verbesserungen gemacht werden.

d) Bei der Unterbringung von Äthanol ohne andere Alkohole in Kraftstoff II muß nach eingehenden Ermittlungen ein Anteil von 6 % aus Gründen der Wasserbeständigkeit der Gemische als die unterste zulässige Grenze bezeichnet werden.

e) Bei einem Alkoholgehalt unter 10 % wird zur Erhaltung der Klopfestigkeit die Beimischung von Bleiäthyl notwendig; die gleichzeitige Anwesenheit dieser beiden Produkte in Benzins könnte durch Chlorbildung aus Äthylenchlorid und Alkohol Anlaß zur Korrosion geben. Bereits durchgeführte Versuche lassen jedoch erkennen, daß Bedenken dieser Art voraussichtlich zerstreut werden können.

1. Herstellung von Dieselöl und Heizöl / Neue Erzeugung.

Für die neue Erzeugung von Dieselöl bestehen folgende Möglichkeiten:

a) Die Herstellung auf der Basis von Braunkohle

und/oder Braunkohlenschwelteer z.B. im TTH-Verfahren mit OZ 50-55 ist möglich.

b) Die Herstellung auf Basis von Steinkohlenölen ist zufolge ihres stark aromatischen Charakters nur über die Hochdruckhydrierung möglich, aber unwirtschaftlich. Das Problem kann für Steinkohlenöle und Steinkohle gelöst werden, wenn Erzeugnisse der Steinkohlensaumphase der TTH mit Synthese-Dieselloil gemischt werden. Die Anlagen zur Herstellung dieser Erzeugnisse müssen dann kombiniert werden.

c) Entsprechend der Zunahme der Hydrierung von Pott-Brocche-Extraktölen, die einer Höchsttemperatur von nur 410° ausgesetzt wurden, gegenüber der Temperatur von 1000° der jetzt noch verwendeten Steinkohlenteerpeche, werden in Weibahn zukünftig Dieselloile besserer Qualität hergestellt werden.

d) Neben den unter a - c genannten Verfahren müssen der Vollständigkeit halber noch die Methoden der Verarbeitung von Braunkohlenschwelteer durch Destillation und Behandlung mit selektiven Lösungsmitteln zur Herstellung von Dieselloil erwähnt werden.

Für die neue Erzeugung von Marineheizöl können Anlagen nach Pott-Brocche und nach Fischer kombiniert werden. Andere Verfahren können soweit herangezogen werden, als bei der Vermischung der Erzeugten Produkte eine Ausscheidung von Asphaltstoffen nicht zu befürchten ist. Aus diesem Grunde könnte die Zumischung von Krupp-Schwelteer nur zu 10 % bis max. 15 % erfolgen.

4. Dieselloilqualitäten Cetan-Zahl OZ 50-60.

Hinsichtlich der an Dieselloil zu stellenden Anforderungen in Bezug auf Qualität wird mitgeteilt, daß die Zündwilligkeit von Dieselloil 55-60 Cetanzahlen betragen muß, da bei Verwendung von Kraftstoffen mit niedriger Zündwilligkeit der Verschleiß von Kolbenringen und Zylindern im Motor durch unzulässig starke Ruß- und Asphaltbildung übermäßig schnell ansteigt; beispielsweise kann die Lebensdauer eines neuen Motors bis zur vollständigen Überholung im letzteren Falle bis auf $1/5$ des normalen Wertes absinken.

Der Ansicht, daß in 3-4 Jahren durch konstruktive Fortschritte an Motor ein Betrieb mit OZ 40 eher möglich

wäre, steht die technische Entwicklung des Dieselmotors entgegen, die durch den Wettbewerb mit dem leichteren Vergasermotor gerade zu hochwertigen Dieseln für hochwertige Motore mit niedrigen kg/PS-Gewicht geht.

Für die Deckung des jetzigen Verbrauches von Dieseln

von 500-600.000	Auto für Fahrzeuge und
100-200.000	Kleindieseln

muß das Erzeugnis in einer Qualität hergestellt werden, die den augenblicklichen Ansprüchen der Verbraucher Rechnung trägt. Unter diesem Gesichtspunkt ist die Zündwilligkeit von Dieseln als wichtigste Kennzahl auf 50-60 OZ, CFR-Methode festgelegt. Die weiteren Gütevorschriften für Dieseln sind aus der Anlage zu ersehen.

5. Propan-Butan-Absatz.

Bei dem Absatz von Flaschengas zu Heizzwecken in Haushaltungen und Gewerbe können wegen der Düseineinstellung und wegen der fraktionierten Verdampfung von Propan, nicht Gasgemische von C₃ und C₄ verwendet werden. Die Herstellung gewisser Propanmengen ist in Trennungsanlagen möglich; allerdings würde in diesen Fällen Butan übrigbleiben, ohne daß in allen Fällen hierfür bereits ein Verwendungszweck vorhanden wäre.

6. Forschung über Klopfestigkeit.

In Rahmen der Arbeiten des Reichsforschungsrates sollen von Prof. Kamm, Stuttgart, Versuche gemacht werden, um zu Prüfungsmethoden zu gelangen, die die verschiedenartige Abhängigkeit der Klopfestigkeit von den motorischen Bedingungen ermitteln und zahlenmäßig festlegen. Der Qualitätsausschuß stellt sich jedoch auf den Standpunkt, daß primär nicht die Prüfungsmethode beschafft werden soll, sondern daß zunächst die Klopfestigkeit der Kraftstoffe an den verschiedenen handelsüblichen Vergasermotoren untersucht werden sollte, eine Frage, für die der Benzol-Verein schon weitgehende Arbeit geleistet hat, die er dem Reichsforschungsrat zur Verfügung stellen will.

17.0.1938

Anlage zu Dieselölqualitäten
Qualitätsanforderungen für Dieselkraftstoffe.

004314

Terminierung:

Die nachfolgenden Richtlinien beziehen sich auf Kraftstoffe für den schnelllaufenden Fahrzeugdieselmotor, die im Sommer und Winter einheitliche Verwendung finden können.

A: Handelstechnische Daten:

- 1.) Spezifisches Gewicht:
über 0,810/15°C bzw. über 0,827/20°C
- 2.) Plammpunkt:
über 55°C nach Fencky-Martens in geschlossenen Tiegel.
- 3.) Wassergehalt:
unter 0,02 %

B: Betriebstechnische Daten:

- 1.) Dunkelwilligkeit:
Zetenzahl 50 - 60.
- 2.) Filterfähigkeit in der Kälte:
Filterfähig bis -10°C, d.h. Fließzeit von 100 cm³ nicht über 20 Sek. (DVM Vornorm)
- 3.) Verkockungsneigung und Verbrennungscharakter:
 - a) nach Conradson (DVM Vornorm) nicht über 0,2 %
 - b) nach Wagemann-Hammerich nicht über 2 % Gesamtückstand (Normalbenzin/unlöslich)
- 4.) Korrosion:
Sinterstreifen 24 Std./100°C (DVM Vornorm) nicht über 4 mg Verschleißabnahme.
- 5.) Viskosität (wichtig für Pumpenschmierung):
bei 20°C nicht unter 1,2^{0E} bzw. 2,8 ost } (DVM Vornorm)
" " " " über 2,6^{0E} " " 17,5 ost
- 6.) Caloriengehalt:
10 000 Cal./kg ± 3 % (unterer Heizwert)
- 7.) Schwefelgehalt: (wegen SO₂-Anreicherung im Auspuff)
nicht über 1,0 %