

Techn. **DVL** DEUTSCHE VERSUCHSANSTALT FÜR LUFTFAHRT E.V.

2.6.43 1943  
Ihre Zeichen  
Erl.  
Ihre Nachricht vom  
DVL-Nachricht vom  
DVL-Hausruf  
617  
DVL-Zeichen  
28144  
BS/Se/Ds.  
BERLIN-ADLERSHOF  
Rudower Chaussee 16-25  
17. März 1944

Betreff Untersuchung englischer u. amerikanischer Beutekraftstoffe.

Gelegentlich eines Besuches des linksunterzeichneten haben Sie um übersendung einer Zusammenstellung der chemischen und motorischen Daten einiger englischer und amerikanischer Beutekraftstoffe.

Die DVL überreicht Ihnen in der Anlage eine Fotokopie (3 Blatt) vom 17. Juni 1943, sowie eine Tabelle vom 8.6.43 zur Einsichtnahme und zum Verbleib.

Institut für Betriebstofforschung  
der  
Deutschen Versuchsanstalt für Luftfahrt, E.V.

Q.4.

*W. Penzig*

*Lang*

Deutsche Versuchsanstalt für Luftfahrt E. V., Berlin-Adlershof, Postschließfach 2

I. G. Farbenindustrie A.-G.,  
Techn. Prüfstand Oppau, z. Hd. d.  
Herrn Obering. Dr. Penzig

Anlagen: Fotokopie (3 Blatt)  
1 Tabelle

Ludwigshafen/Rh.

Einschreiben !

*Die Unterlagen sind dem Herrn Penzig zugeordnet.*

Drahtwort  
Luftfahrt Berlin

Fernsprecher  
Ortsruf 63 82 11  
Fernruf 63 80 36

Güterstation  
Berlin-Adlershof

Banken  
Reichs-Kredit-Ges. A.-G., Bln. W 8, Behrenstr. 21-22  
Deutsche Bank  
Depositenkasse Köpenick, Grünstr. 9

Postcheck  
Berlin 26285

2000. 7. 40. Halbbrief. Gr. A 5. DVL-A Leg.-Nr. 9780

26858

Dr. C/0166

Englische - amerikanische Beutekraftstoffe.

Auswertung der Untersuchungsergebnisse (1940 bis Juni 1943.)

Die der LV. über RLM, GL/A-RU bzw. GL/A-M II, angelieferten englischen bzw. amerikanischen Kraftstoffproben entstammen (gemäß der Angaben bei Anlieferung der Kraftstoffe) aus folgenden Flugzeug- bzw. Motortypen:

<u>Flugzeug-Typen</u>	<u>Motor-Typen</u>
Hampdon	Vickers-Armstrong-Pegasus
Spitfire	Höhen-Merlin.
Hurricane V 6704 bzw. Z 3424	
Wellington	
Halifax	
Moskito	
Boing	

Die angelieferten Kraftstoffproben wurden dem Institut BS zum größten Teil nur in sehr geringen Mengen angeliefert, sodaß eine Überladeprüfung im BMW 132 Flugmotoren-Einzylinder nur in wenigen Fällen möglich war. Die Oktanzahlbestimmung im GPR-Motor nach dem Motorverfahren konnte meistens durchgeführt werden, und seit neuerer Zeit noch ergänzend die OOZ-Bestimmung nach dem Oppauer Verfahren im I.G.-Prüfmotor.

Die Ermittlung der analytischen Daten erfolgte nach den in den BVH-Vorschriften festgelegten Prüfverfahren.

In der anliegenden Zahlentafel sind sämtliche analytischen und motorischen Untersuchungsdaten der im Institut untersuchten englischen bzw. amerikanischen Beutekraftstoffe, nach ihrem Eingang geordnet, zusammengestellt, wobei zu bemerken ist, daß die Mehrzahl der angelieferten Kraftstoffe Hochleistungskraftstoffe darstellen. Zur Auswertung ist folgendes festzustellen:

1. Farbe der Kraftstoffe:

Kraftstoffe der Klasse Z 87: englische Stoffe rot-Färbung  
amerikanische Stoffe blau-Färbung

Kraftstoffe der Klasse Z 95-96: englische Stoffe blau-Färbung

Kraftstoffe der Klasse Z 97-100: englische Stoffe zum Überwiegenden Teil grün-Färbung (ein Stoff blau)  
amerikanischer Stoff grün-Färbung

Es sei somit (ähnlich wie bei den deutschen Kraftstoffen) die grün-Färbung die Kennzeichnung für die Hochleistungskraftstoffe (Z 95-100), die rot- bzw. blau-Färbung die Kennzeichnungsfarbe für die Kraftstoffe der Klasse Z 87 zu sein.

### 2. Spezifisches Gewicht:

Als spezifisches Gewicht wurde für die Kraftstoffklasse OZ 87 ein solches von ungefähr 0,740 ermittelt (engl.u.amerik.Stoffe). Sämtliche hochleistungskraftstoffe besaßen in den Jahren 1940 bis 1942 hauptsächlich spez.Gewichte von 0,706 bis 0,720/20°C (engl.u.amerik.Stoffe). Engl.Kraftstoffe, die im ersten halben Jahr 1943 untersucht wurden, wiesen höhere spez.Gewichte auf, nämlich 0,724 bis 0,734. (Ein amerik.Kraftstoff hatte ein spez. Gewicht von 0,716).

### 3. Bleitetraäthylgehalt:

Die engl.Beutekraftstoffe der Klasse OZ 87 besaßen, wie dies aus Vorkriegszeiten bekannt war, einen BT/-Gehalt von rund 0,18 Vol.-%.

Der untersuchte amerik.Kraftstoff besaß einen BT/-Gehalt von rund 0,10 Vol.-%.

Die Hochleistungskraftstoffe zeigten zunächst in den Jahren 40/41 einen BT/-Gehalt von rund 0,09 Vol.-% auf. In den Jahren 42 und im ersten Halbjahr 43 ist deutlich ein Anwachsen des BTA-Gehaltes auf 0,100 bis rund 0,115 Vol.-% festzustellen. Ein Beutekraftstoff (für Berlin) besaß sogar einen BTA-Gehalt von 0,134 Vol.-%.

### 4. Chemische Zusammensetzung:

Nach den wenigen Untersuchungsergebnissen scheint mit der Länge des Krieges der Aromatengehalt der Beutekraftstoffe anzuwachsen. Im Jahre 40 wurde ein solcher von ca. 6 bis 10 Gew.-%, 1942 ein solcher von rund 13 bis 15 Gew.-% gefunden.

Der untersuchte amerik.Beutekraftstoff der Klasse OZ 87 wies einen Aromatengehalt von 6,6 Gew.-% auf, bei einem spez.Gewicht von 0,727.

Bemerkt sei noch, daß der Gehalt an Paraffinen sich zwischen 73 bis 79 Gew.-% hielt. Der Rest ca. 6 bis 21 Gew.-% waren Naphtene.

### 5. Dampfdruck:

Sämtliche untersuchten Kraftstoffe besaßen stets einen Dampfdruck unter 0,5 kg/cm<sup>2</sup> nach Reid.

### 6. ASTM-Destillation:

Der Siedebeginn sämtlicher untersuchter Kraftstoffe lag zwischen 42 bis 48°C. Bis 100°C gingen mit einer einzigen Ausnahme stets mehr als 50,0 Vol.-% über. Das Siedende wurde am niedrigsten mit 127°C und am höchsten mit 168°C (für Kraftstoffe der Klassen OZ 87 und 100) festgestellt.

### 7. Abdampfrückstand:

Der Abdampfrückstand der untersuchten Beutekraftstoffproben bewegte sich zwischen 1,0 bis 7,0 mg/100 cm<sup>3</sup>. Eine Probe zeigte einen klaren Rückstand (Verunreinigung).

### 8. Kristallisationspunkt:

Sämtliche Kraftstoffe besaßen einen solchen  $\leq -60^{\circ}\text{C}$ .

Institut f. Betriebstofforschung

9. Jodzahl:

Auch die gefundenen Jodzahlen erwiesen sich als durchaus normal (1,1 bis 4,6).

10. Oktanzahlen (MOZ):

Wie schon aus dem bisher Gesagten zu ersehen ist, können deutlich die Oktanzahlklassen OZ B7, 95 und 100 erkannt werden.

11. Überladbarkeit (DVL-Verfahren):

5 der untersuchten Kraftstoffe wiesen den schon vor Kriegsbeginn bekannten C 1-Charakter auf. Ein Beutekraftstoff besaß die Überladbarkeit der deutschen B 4-Klasse.

12. OÖZ-Bestimmung:

Die erst in allerletzter Zeit vorgenommenen OÖZ-Bestimmungen zeigten für die Kraftstoffe des Jahres 1943 folgendes: Die Mehrzahl der so untersuchten Proben war etwas schlechter bezw. gleich der aus deutschen Komponenten hergestellten C 1-Qualität. Drei Kraftstoffe (72/43, 101 u. 102/43) hatten im Kraftstoffüberschußgebiet eine höhere OÖZ, erreichten jedoch in dem gleichen Gebiet nicht die OÖZ des deutschen Eich C 3(II)d-Kraftstoffes. Da das Eich C 3(II)d-Produkt die Mindestqualität der deutschen C 3-Kraftstoffe darstellt u. erfahrungsgemäß die deutschen Front-C 3-Kraftstoffe eine höhere Überladbarkeit aufweisen, kann gesagt werden, daß sämtliche bisher untersuchten Beutekraftstoffe keine besseren motorischen Klopfseigenschaften besitzen als der deutsche C 3-Kraftstoff.

Zusammenfassung:

Nach den anscheinend wahllos angelieferten Beutekraftstoffproben überwiegen bei der englisch-amerikanischen Luftwaffe die Hochleistungskraftstoffe.

Sämtliche Analysendaten der untersuchten Beutekraftstoffe entsprechen den deutschen Anforderungen (BYM-Vorschriften).

Die Beutekraftstoffe der Klasse OZ B7 besitzen die Überladbarkeit von deutschen B4-Kraftstoffen; die aus den Feindstaaten untersuchten Hochleistungskraftstoffe zeigen vorwiegend C 1-Charakter auf. Nur drei Stoffe ähneln (legt man die OÖZ-Bestimmung zu Grunde) dem deutschen C 3-Kraftstoff, ohne jedoch den Aromatengehalt der deutschen C 3-Klasse zu besitzen.

Im Übrigen kann man zusammenfassend feststellen, daß mit zunehmender Länge des Krieges einerseits ein Ansteigen des Bleitetraäthylgehaltes und andererseits ein Ansteigen des Aromatengehaltes und somit auch des spez. Gewichtes stattfindet.

Berlin-Flershof, den 17. Juni 1943

Abschr.  
Dr. L. R. 43

ges. Seiber