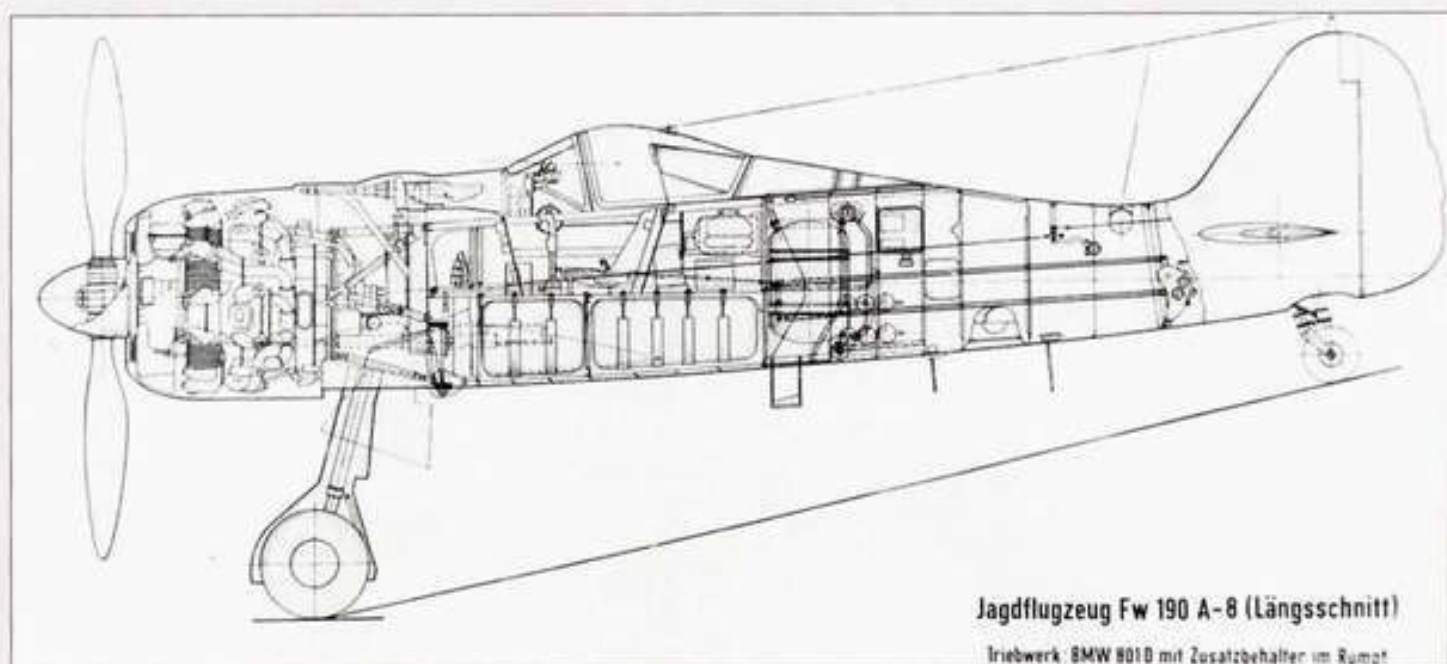




■ Die Leistungssteigerung beim BMW 801 D in der Fw 190

Schwierige Aufbaukur



Jagdflugzeug Fw 190 A-8 (Längsschnitt)

Triebwerk BMW 801D mit Zusatzbehälter im Rumpf

Ab Juli 1944 wurden durch die Ladedruckerhöhung die Leistungen der Fw 190 A-8 gesteigert. Dies war mehr als nötig, da die Fw 190 A-8 gegenüber der A-6 um 200 kg schwerer und damit auch langsamer geworden war.



LINKS Zur Leistungssteigerung bei der Fw 190 Jabo bzw. Jaborei-Version wurde die C3-Einspritzanlage eingebaut. Sie verhalf der Fw 190 zu einer Leistungssteigerung am Boden von bis zu 45 km/h als Ausgleich für den massiven Leistungsverlust durch die schweren Anhängelasten.

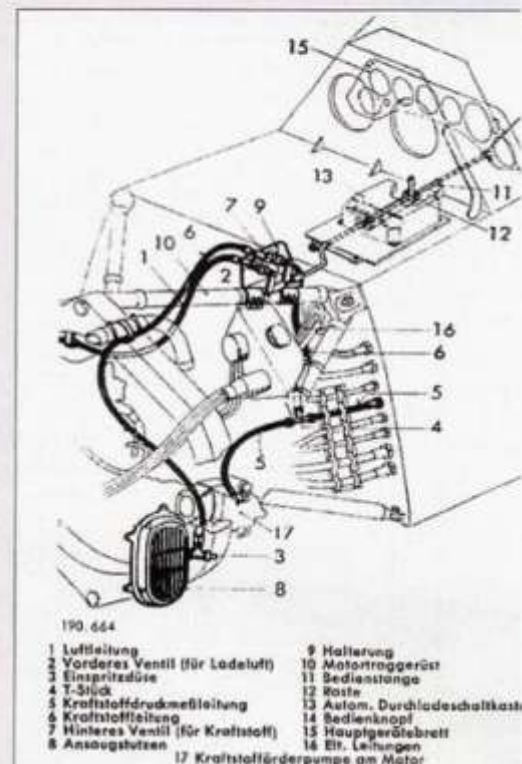
die immer wieder beabsichtigte Ausrüstung mit außenliegenden Ansaugschächten wurden zwar projektiert, aber serienmäßig nicht umgesetzt. Daher werden diese Maßnahmen hier nicht näher betrachtet.

Die ersten beiden Baureihen der Focke-Wulf Fw 190 A-1 und A-2 wurden noch mit dem BMW 801 C ausgerüstet. Der Motor war aber insgesamt noch recht stör anfällig. Seine Startleistung lag mit einem Ladedruck von 1,32 ata bei 1600 PS in 0,9 km Höhe. Verwendet wurde noch B4 Kraftstoff mit 87 Oktan. Die geforderten Verbesserungen führten aber schnell zum BMW 801 D Motor. Ende Februar 1941 konnten mit den beiden Fw 190 Werknummern 0017 und 0020 die ersten umgebauten D-Motoren eingebaut und anschließend erprobt werden. Die ersten D-2 Serienmotoren gingen im September 1941 an FW Bremen bzw. auch an Ago Oschersleben als Lizenzbauer für die Fw 190.

Mit Beginn der Focke-Wulf Fw 190 Baureihe A-3 wurde serienmäßig erstmals der verbesserte BMW 801 D-2 in die Zelle der Fw 190 eingebaut. Durch die höhere Verdichtung und höhere Übersetzung war jetzt generell C3-Kraftstoff erforderlich. Außerdem erhielt der Motor weitere Verbesserungen im Schmierstoffsystem. Mit C3-Kraftstoff lag die Höchstleistung des Motors jetzt bei 1750 PS. Diese auch als Notleistung bezeichnete Motorleistung wurde bei 2700 U/min und einem Ladedruck von 1,42 ata erzielt. Die Leistungen der Fw 190 genügten damit noch den Anforderungen eines Jagdflugzeuges in den Jahren 1942 und 1943. Trotzdem war absehbar, dass die Leistungen des Motors zumindest mittelfristig verbessert werden mussten.

Doppel- oder Einzeldüsen

Bereits Anfang 1942 wurde bei BMW durch Untersuchungen festgestellt, dass die beim BMW 801 verwendeten zwei Abgasdoppeldüsen gut 80 PS Leistung kosteten und zudem den Motor zu einem unruhigen Lauf brachten. In vielen Schilderungen empfanden Jagdpiloten den unruhigen Lauf des BMW-Motors als unangenehm. Problematischer aber war, dass es dadurch zu zusätzlichen Ausfällen von Zündkerzen und Einspritzdüsen kam. Die von der E'Stelle Rechlin am 16. März 1943 genehmigte FW-Ände-



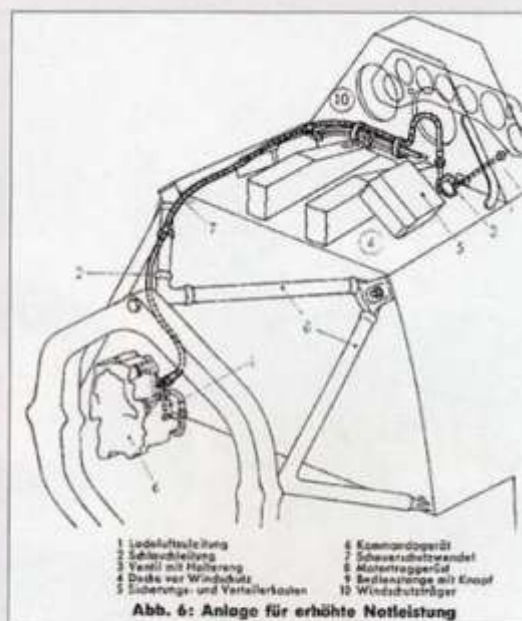
190 664

- | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Luftleitung | 9 Halterung |
| 2 Vorderes Ventil (für Ladeluft) | 10 Motorträgergest |
| 3 Einspritzdüse | 11 Bedienstange |
| 4 T-Stück | 12 Roste |
| 5 Kraftstoffdruckmessleitung | 13 Astom. Durchladeschaltkast |
| 6 Kraftstoffleitung | 14 Bedienknopf |
| 7 Hinteres Ventil (für Kraftstoff) | 15 Hauptgerätsbrett |
| 8 Ansaugstutzen | 16 Elr. Leihungen |
| | 17 Kraftstoffförderpumpe am Motor |

Abb. 2 a: C3-Kraftstoffzusatz-Einspritzanlage

Prinzip der Leistungssteigerung bei der Fw 190 durch die C3-Zusatz-einspritzung.

rungsanweisung sah zunächst nur die Beseitigung einer der beiden Doppeldüsen vor. Obwohl sehr gute Ergebnisse im Truppenversuch durch die Umstellung der zweiten Doppeldüse auf Einzeldüsen erzielt worden sind, gab es bei Focke-Wulf Umstellungsschwierigkeiten. Daher wurde von vornherein festgelegt, dass beim geplanten Nachfolgemotor BMW 801 E nur Einzeldüsen verwendet werden soll-



- | | |
|---------------------------------|--------------------------|
| 1 Ladeluftleitung | 6 Kommandopfeil |
| 2 Schließleitung | 7 Schwanzdriftwandel |
| 3 Ventil mit Halterung | 8 Motorträgergest |
| 4 Düsche vor Windschutz | 9 Bedienstange mit Knopf |
| 5 Siderungs- und Verteilerkanal | 10 Windschutzträger |

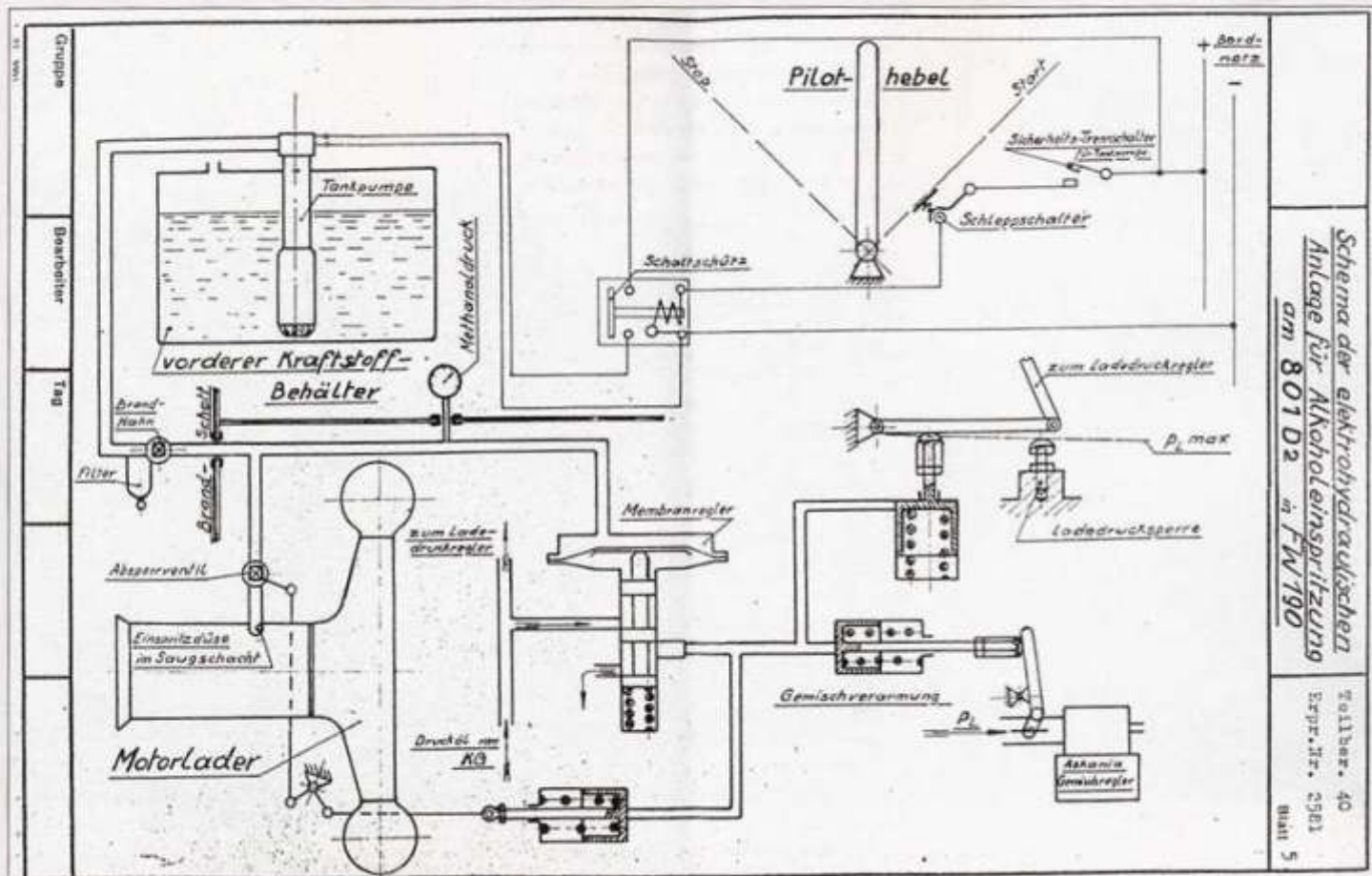
Abb. 6: Anlage für erhöhte Notleistung

Prinzip der Leistungssteigerung bei der Fw 190 durch die erhöhte Notleistung.

Der BMW 801 war der erste leistungsstarke Sternmotor, der in Deutschland entwickelt wurde. In der Focke-Wulf Fw 190 zeigte er ab 1941 seine Stärken und wurde ständig weiterentwickelt.

VON DIETMAR HERMANN.

Vom Serienanlauf der Focke-Wulf Fw 190 ab Anfang 1941 bis zum Kriegsende 1945 war der luftgekühlte 14 Zylinder BMW 801 D Sternmotor allein schon zahlenmäßig der Hauptmotor für fast alle Serienvarianten. Ab Anfang 1944 sollte der D-2 Motor durch den stärkeren BMW 801 F abgelöst werden. Doch der Serienanlauf des neuen Motors verzögerte sich bis zum Herbst 1944. Bis zum Kriegsende musste daher der BMW 801 D weiterhin eingebaut werden. Durch verschiedene Maßnahmen, die hier beschrieben werden, gelang es noch, den Motor leistungsmäßig zu steigern. Weitere Leistungsverbesserungsmaßnahmen wie GM 1 Zusatz-einspritzung bzw.



Schema der elektrischen Ausrüstung
Anlage für Alkoholeinspritzung
am 801 D in Fw 190
Folien. 40
Exp. Nr. 2583
Blatt 5

Schematische Darstellung der MW 50 Einspritzung beim BMW 801 D. Deutlich ist hier die Einspritzdüse im Ansaugschacht vor dem Motorlader zu sehen.

ten. Doch der BMW 801 E ließ lange auf sich warten. Die ursprüngliche Planung sah die Einführung des neuen BMW 801 F, wie er mittlerweile hieß, erst ab Anfang 1944 in der geplanten neuen Baureihe Fw 190 A-9 vor.

Die Fw 190 wurde aber nicht nur als Jagdflugzeug, sondern auch als Jagdbomber mit zum Teil schweren Lasten eingesetzt. Durch die ständige Weiterentwicklung der Jäger auf alliierter Seite schmolz der anfangs vorhandene Leistungsvorteil der

Fw 190 dahin. Dadurch wurde der Jaboeinsatz mit der Fw 190 im Tiefflug zusehends problematischer. Im Bewaffnungsfall als Jabo wurde die Höchstgeschwindigkeit der Fw 190 stark reduziert. Mit drei SC 250 Bomben beispielsweise verlor die Fw 190 am Boden 50 km/h an Höchstgeschwindigkeit. Die Fw 190 war in diesem Falle besonders gefährdet. Hier wurde gerade für den Jabofall eine Möglichkeit zur Leistungssteigerung gesucht. Die aussichtsreichste Möglichkeit bot dabei die C3-Zusatzeinspritzanlage zur Leistungssteigerung. Versuche damit liefen bei der E-Stelle Rechlin, beim Hersteller Focke-Wulf und beim Motorenlieferanten BMW quasi parallel an.

Versuche bei der E-Stelle Rechlin

Vom 17. Mai bis Anfang Juli 1943 lief zu diesem Zweck eine groß angelegte Versuchskette mit sechs Fw 190 Flugzeugen

LINKS Während die Zelle der Fw 190 in Ordnung war, gab es anfänglich massive Probleme mit dem neuen BMW 801 Motor. Hier wird gerade am BMW 801 C Motor der Fw 190 A-1, KB + PS, rege diskutiert.

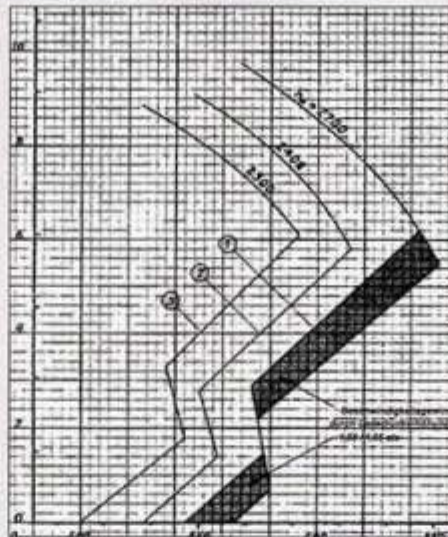
via EBI



an. Dabei wurde mit den Versuchsflugzeugen die Geschwindigkeitssteigerung durch Ladedruckerhöhung auf 1,65 ata bei einer Motordrehzahl von 2700 U/min und zusätzlicher C3-Einspritzung bei Bodenladerbetrieb erfolgen. Der C3-Kraftstoff wurde dabei in einem Ansaugschacht des Motors eingespritzt. Erprobt wurden in Rechlin die Fw 190 A-4 Werknummer 231, SB+IK, die Werknummer 255, PG+GJ, die Werknummer 615, BC+XO, die Werknummer 5751, DO+ZS und die Fw 190 A-5 mit der Werknummer 1288, SS+GL. Die DO+ZS wurde nach dem zweiten Flug mit erhöhter Notleistung bei der Landung beschädigt, an deren Stelle trat die RM+GU. Während der Erprobung erreichte man eine Gesamtflugzeit von 32 h 13' mit der erhöhten Notleistung. Durch die Zusatzeinspritzung lag die Leistung des BMW 801 D jetzt bei ungefähr 2060 PS am Boden. Da die Rüstzustände und die Ladedrücke der einzelnen Fw 190 variierten, lagen die in der Erprobung erreichten Geschwindigkeitssteigerungen unterschiedlich gestreut zwischen 30 und 45 km/h.

Temperatur-Messungen

Während der C3-Erprobung wurde der wichtige Einfluss der Ladedruckerhöhung auf die Öltemperaturen des Motors und auf die Erhöhung der Zylindertemperaturen gemessen. Im Versuch wurde eine Öleintrittstemperatur bei vier Flugzeugen zwischen 70 - 75 ° ermittelt. Bei höheren Außentemperaturen erwartete die E-Stelle daher eine kurzzeitige Überschreitung des zulässigen Wertes von 85 °. Rechlin gab dazu an, dass trotzdem eine Entnahme der erhöhten Notleistung bei über 20 ° Außentemperatur erfolgen kann, da die Entnahme nur kurzzeitig und in Notfällen erfolgt. Eine kurzzeitige Überschreitung der höchstzulässigen Öleintrittstemperatur sollte in Kauf genommen werden. Mittels Widerstandsthermometer konnte der Temperaturanstieg an den beiden Zylindern 7 und 8 gemessen werden. Der Temperaturanstieg betrug lediglich zwischen 3 ° und 7 ° C. Selbst das Fortlassen der C3-Einspritzung bei der Ladedruckerhöhung erbrachte lediglich einen Temperaturanstieg von 10 - 11 ° C, was nach Rechlin Meinung noch keine Motorgefährdung bedeutete. Die absoluten Zylindertemperaturen lagen bei der Einspritzung zwischen 182 ° und 190 ° C. Durch einen Einbaufehler wurden die BC+XO und auch die SS+GL mit der erhöhten Notleistung, aber ohne C3-Einspritzung geflogen, ohne dass es zu einem Motorschaden kam. Mit Rücksicht auf eventuelle Glühzündungsneigung der Zündkerzen sollte aber für den Fronteinsatz die C3-Einspritzanlage beibehalten werden. Nach



Das Diagramm zeigt noch einmal den Leistungsgewinn beim D-2-Motor durch die Ladedruckerhöhung. Die schraffierten Felder kennzeichnen den Geschwindigkeitsgewinn sowohl in der Endgeschwindigkeit als auch beim Steigen.

dem Rechliner Muster wurde in Zusammenarbeit mit BMW und Focke-Wulf eine endgültige Serienanlage festgelegt. Verwendet werden sollte diese Anlage ausschließlich für den Fw 190 Jabo bzw. Jaborei (Jagdbomber mit großer Reichweite). Wirkungsweise: Um bei ungedrosselten Motoren BMW 801 D in Fw 190 Jabo und Jaborei in dringenden Notfällen unterhalb 1 km Flughöhe eine Erhöhung der Notleistung zu erreichen, lässt man über zwei hintereinander geschalteten Blenden B1 und B2 in der Ladedruckleitung vom Krümmer am Gemischregler G zum Ladedruckregler L (bei geöffnetem Hahn H) etwas Ladedruck abströmen. Die beiden Blenden B1 und B2, von denen die erstere einen kleineren Durchmesser

(größeren Außen-Durchmesser) hat, sind so abgestimmt, dass bei offenem Hahn H1 einerseits der Ladedruck im L-Regler so weit absinkt, dass die Drosselklappen bereits am Boden so weit öffnen, dass statt 1,42 jetzt bereits bis maximal 1,65 ata Ladedruck erreicht wird und andererseits der Ladedruck im Gemischregler nicht so weit absinkt, dass Gemischverarmung eintritt. Da für die Leistung 1,65 ata, 2700 U/min die Höchstfördermenge der Einspritzpumpe nicht mehr ausreicht, wird gleichzeitig über den mit H1 gekuppelten Hahn H2 zusätzlicher C3-Kraftstoff in den linken Ansaugschacht eingespritzt. Der hierzu benötigte Kraftstoff wird unter Zwischenschaltung eines T-Stückes vor dem Brandschott von der Kraftstoffdruckmessleitung abgezapft und über einen NW4-Schlauch zum Hahn H2 und von dort zur Düse im linken Saugschacht S geleitet. Die Düse muss so eingestellt sein, dass sie bei geöffnetem Hahn H2 beim Kraftstoffbetriebsdruck 1,25 bis 1,75 atü einen Durchfluss von 65 ± 6,5 l/h zulässt.

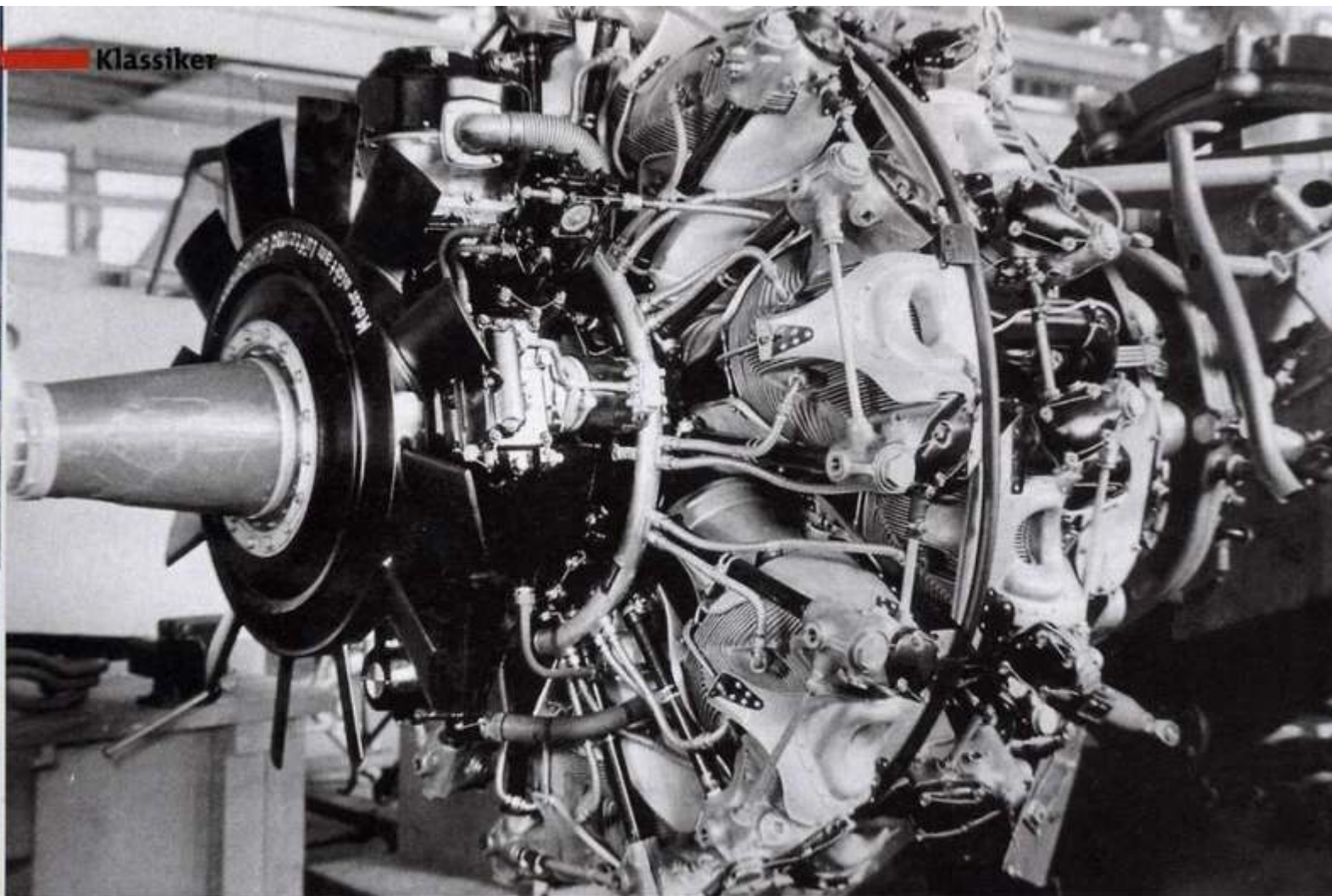
Bestätigung durch Focke-Wulf

Focke-Wulf testete die Ladedruckerhöhung kombiniert mit der C3-Einspritzanlage ebenfalls ab dem 3.6.1943 mit der Fw 190 A-5/U-8, Werknummer 1428. Die Erprobungsflüge unternahm dort der eher unbekannte FW-Testpilot Finke. Die A-5/U8 verfügte während der Testflüge über Messerschmitt-Schlösser ohne Behälter unter der Fläche und einem ETC 501 unter dem Rumpf. Die MG 17 Schusskanäle waren verkleidet, und die beiden MG 151 i.d.F. blieben ohne Munition. Focke-Wulf erzielte im Bodenladerbetrieb mit der zusätzlichen 65 l/h C3 Einspritzung eine Geschwindigkeitssteigerung

Erreichte Ladedrücke bei 2700 U/min und eingeschalteter erhöhter Notleistung:							
Flugzeug	Motor 801 D/2 W.Nr.	in 100 m Höhe				in 0 m Höhe	
		p ₁ ata	V _a km/h	ΔV _a km/h	t _{Außen}	p ₁ ata	ΔV _a km/h
SB+IK	304458	1,6	548	28	t _{INA} +5°	1,62	33
DO+ZS	25010	1,62	560	35	" +5°	-	-
BC+XO	25361	1,6	545	25	" +5°	1,62	30
"	"	1,61	-	-	" +1°	-	-
SS+GL	305575	1,63	575	40	" -1°	1,65	45
PG+GJ	25952	1,635	555	35	" +2°	1,635	38
"	"	1,675 ⁺	560	-	" -6°	1,69 ⁺	-
RM+GU	305434	1,62	565	35	-	-	-

+Höchstwerte ohne Ladedruckregelung bei voller Drosselöffnung nicht bis zur Beherrschung erfolgen.

Ergebnisse der Rechliner Leistungsflüge mit der C3-Einspritzung. In der letzten Spalte sind die Geschwindigkeitsmehrleistungen abzulesen, die zwischen 30 und 45 km/h lagen.



Vorbereitung für den Einbau des BMW 801 mit Tragering in die Fw 190.

von maximal 37 km/h in 200 m Flughöhe. Damit waren die positiven Rechlin Testflugergebnisse durch Focke-Wulf bestätigt.

Methanol-Versuche in Rechlin

Ende 1943 versuchte man in Rechlin bei dem luftgekühlten BMW 801 D-2-Motor noch einen ähnlichen Weg wie bei den wassergekühlten Motoren von Junkers und Daimler-Benz zu gehen. Durch die Einspritzung eines Wasser-Methanol-Gemisches wurde versucht, die Motorleistung entsprechend zu steigern. Erprobt wurde diese Anlage mit der Fw 190, Werknummer 231, und dem SKZ SB+IK über einen Zeitraum von insgesamt 4,43 Flugstunden. Bei 2700 U/min steigerte man den Ladedruck auf 1,5 ata in Bodennähe. Die dabei eingespritzte Methanolmenge betrug 350 kg/h. Auch hier wurden wiederum die Zylindertemperaturen gemessen. Der gemessene Temperaturanstieg am Zylinder 7 und 8 erhöhte sich nur um maximal 7 °C. Die Erniedrigung der Ladelufttemperatur betrug 45 °C während der MW-Einspritzung. Motorstörungen wie Glühzündungen oder Klopferscheinungen konnten während der ganzen Erprobung nicht festgestellt werden. Trotz-

dem zeigten sich Probleme durch das Korrosionsverhalten des Methanols. Während des Methanol-Betriebes innerhalb der einmonatigen Erprobungsdauer ergaben sich häufige Verstopfungen am Brandhahnfilter durch Korrosionsrückstände des Methanols, die von der Lagerung in verzinkten Fässern herrührten. Daher sollte zur Vermeidung das Methanol in zinkfreien Fässern aufbewahrt werden.

Die Geschwindigkeitssteigerung durch die erhöhte Notleistung betrug aber lediglich 16 km/h in 100 m Höhe. Infolge des erheblichen Aufwandes an Einbauteilen bei der Methanolanlage wurde vorläufig von einer serienmäßigen Einführung bei der Truppe abgesehen, zumal es bei der Flugerprobung beim Herstellerwerk BMW während des Methanolbetriebes zu Kolbenbrennern kam.

Die frontmäßige Forderung nach einer Erhöhung der Notleistung am BMW 801 D wurde wesentlich eleganter durch die geschilderte Ladedruckerhöhung und zusätzliche C3-Einspritzung bei insgesamt besseren Flugleistungen erreicht.

Die Leistungssteigerung durch die C3-Einspritzung wurde durch die Einführung der FW-Änderungsanweisung 104 sowohl für die Fw 190 G-3 als auch später für die Schlachtflugzeuge Fw 190 F-8 vorgesehen. Laut Focke-Wulf-Aufstellung war der se-

rienmäßige Einbau der C3-Einspritzanlage bei der F-8 aber erst ab Juni 1944 bei Arado gefordert. Trotzdem enthalten die Handbücher der Fw 190 bereits ab der A-4, A-5 und A-6 diese Änderungsoption seit September 1943. „Zweck der Anlage ist es, bei ungedrosseltem Motor BMW 801 D (Baureihe A-3 und A-4) für Jabos in dringenden Notfällen unterhalb 1 km Flughöhe eine Erhöhung der Notleistung zu erzielen. Diese erhöhte Notleistung kann auf die Dauer von 10 bis 15 min entnommen werden (Öltemperatur ist dabei zu beachten!). Sie darf nur bei Vollgasstellung des Gashebels mit automatischer Luftschaubenanstellung und nur im Fluge eingeschaltet werden“, so die Ausführung aus dem Handbuch.

Die Erhöhung des Ladedrucks wurde durch zwei Ventile (Preschona-Ventile) gesteuert, die durch einen Knopf kraftmäßig mittels einer einrastenden Bedienstange vom Piloten aus bedient werden konnte. Das erste Ventil sorgte für ein Abströmen der Ladeluft und für ein Absinken des Ladedrucks im Ladedruckregler. Als Folge öffneten die Drosselklappen entsprechend einem Ladedruck von 1,65 ata statt 1,42 ata. Für diese Leistung reichte aber die Höchstfördermenge der Einspritzpumpe nicht mehr aus. Deshalb wurde, gesteuert über ein zweites Ventil,

zusätzlich C3-Kraftstoff über eine Düse in den linken Ansaugschacht eingespritzt. Dieser Kraftstoff wurde über ein T-Stück von der Kraftstoffdruckmessleitung entnommen. Der Bedienknopf der ganzen Anlage saß links unterhalb des Hauptgerätebretts und war in Ventilstellung „Zu“ plombiert.

Der Bedienknopf trug die Aufschrift:

- Erhöhte Notleistung
- Ziehen
- 1,65 ata, 2700 U/min
- Bedienknopf gedrückt = Ventilstellung „Zu“
- Bedienknopf gezogen = Ventilstellung „Auf“

Notleistung bis zur Volldruckhöhe

Da die C3-Einspritzung ausschließlich für die Leistungssteigerung im Bodenladerbetrieb und nur für Jabos bis zu einer Flughöhe von 1000 m genutzt werden konnte, ging man für die Jagdflugzeuge einen anderen Weg, der sich bereits im Vorfeld während der C3-Erprobung abzeichnete. Durch ausschließliche Freigabe der Ladedruckerhöhung sowohl im Boden als auch im Höhenladerbetrieb des BMW 801 D sollte auch hier die Leistung der Fw 190 A als Jagdflugzeug gesteigert werden. Aus der Baubeschreibung Nr. 284 der Fw 190 A-8 ist zu entnehmen, dass ab Juli 1944 sämtliche Flugzeuge der Baureihe A-8 mit der „erhöhten Notleistung“ ausgerüstet worden sind. Da hier ebenfalls die Änderungsanweisung 133 vorlag, konnten Jäger auch nachträglich umgerüstet werden. Durch einen Eingriff in den Ladedruckregler wurde hierbei der Ladedruck der Start- und Notleistung im Bodenladerbetrieb von 1,42 ata auf 1,58 ata und im Höhenladerbetrieb auf 1,65 ata heraufgesetzt. Die kurzfristige Notleistung konnte dabei bis zur Volldruckhöhe entnommen werden. Dabei betrug der Geschwindigkeitsgewinn bis zu 22 km/h bei Bodenladerbetrieb und bis zu 25 km/h im Höhenladerbetrieb. Der Betrieb war sowohl im Steig- als auch Horizontalflug möglich. Aus thermischen Gründen durfte diese erhöhte Notleistung allerdings nur maximal zehn Minuten entnommen werden. Normalerweise erreichte die Fw 190 A-8 eine Höchstgeschwindigkeit von 644 km/h in 6,3 km Flughöhe und 548 km/h am Boden. Die Höchstgeschwindigkeit der A-8 lag durch diese Maßnahme jetzt bei 652 km/h in 5,5 km Höhe und bei 578 km/h am Boden. Die Erhöhung des Ladedrucks wurde ebenfalls mit einem Ventil gesteuert, welches mit einem Knopf an einer Bedienstange vom Piloten unterhalb des Hauptgerätebretts bedient werden konnte. Bei offenem Ventil fiel der Ladedruck im Ladedruckregler so weit



Links ist hier unter dem Rumpf der Fw 190 die Abgasdüse für den Zylinder 8, rechts daneben die Doppeldüse für den Zylinder 9 und 10 zu sehen. Die Doppeldüsen verursachten maßgeblich den unruhigen Motorlauf des BMW 801.

ab, dass die Drosselklappen entsprechend dem Ladedruck von 1,42 ata auf 1,58 ata mit Bodenladerstufe bzw. 1,65 ata mit Höhenladerstufe öffneten.

Der Bedienknopf trug die Aufschrift:

- Erhöhte Notleistung
- Ziehen
- 2700 U/min
- B=1,58; H=1,65
- Bedienknopf gedrückt = Ventilstellung „Zu“
- Bedienknopf gezogen = Ventilstellung „Auf“

Im Oktober 1944 stellte Focke-Wulf (Bericht Nr. 6020 vom 5. Oktober 1944) in einem Leistungsvergleich zwischen der Fw 190 und der Ta 152 die Motorleistungen der für die beiden Muster generell in Frage kommenden Motoren gegenüber. Dabei wurden für den BMW 801 D-2 folgende aktualisierten Leistungsangaben ohne Flugstauausnutzung gemacht:

	Start- und Notleistung BMW 801 D-2	Sondernotleistung BMW 801 D-2
Drehzahl U/min:	2700	2700
Ladedruck ata	1,42	1,58
Motorleistung PS am Boden	1800	2050
in 5,8 km Volldruckhöhe	1490	1695

Im Gegensatz zu Daimler-Benz und Junkers, die zu diesem Zeitpunkt mit MW 50 Einspritzung die sogenannte Sondernotleistung erreichten, erzielte BMW diese Leistungsstufe ausschließlich durch die genannte Ladedruckerhöhung. Nur als Übergangslösung bis zur vollen Verfügbarkeit der MW 50 Anlage wurden auch

die ersten Fw 190 D-9 mit Ladedruckerhöhung des Jumo 213 A ausgerüstet.

Der Motor BMW 801 D-2 selbst war z. B. Bestandteil des Triebwerks F 600 für die Serien Fw 190 A-7, A-8 und F-8. Das Triebwerk konnte komplett gegen ein Triebwerk BMW 801 TU-1 getauscht werden, welches als Grundmotor den auf dem BMW 801 D basierenden BMW 801 Q hatte. Dieses Triebwerk wurde ab Juli 1944, als Zwischenlösung bis zum Anlauf der leistungsgesteigerten Motoren BMW 801 TS bzw. TH, erstmalig als komplettes Wechseltriebwerk geliefert. Neben fertigungstechnischen Vorteilen bot es eine verstärkte Ringpanzerung. Dadurch ergab sich ein leichtes Mehrgewicht von rund 35 kg. Der Motor an sich war aber leistungsmäßig mit dem alten Triebwerk gleich und bot keine Mehrleistung. Mit diesen dargestellten Optionen war der BMW 801 D-2 Motor technisch ausgereizt. Leistungssteigerungen ließen sich jetzt nur noch zum einen durch geänderte Motorteile oder aber durch Zellenverbesserungsmaßnahmen erzielen. ◀

Für die freundliche Hilfe und Unterstützung bedanke ich mich bei Herrn David Ellis, Richard Faltermair, Gerd Lanio, Burkhard Otto und der EADS Bremen.

Literatur

- GL/C-E 2 Nr. 9646/43 Bericht Nr. 35 über die Entwicklungsbesprechung am 13.8.43
- FW Flugbericht der Fw 190 A-5/U-8/Werknummer 1428 vom 8.6.43
- E*Stelle Rechlin Gruppe E3a2 Teilbericht 34, Erprobungsnummer 2581 vom 28.10.43
- E*Stelle Rechlin Gruppe E3a2 Teilbericht 40, Erprobungsnummer 2581 vom 2.12.43
- BMW Monteur-Anweisung 15/43 – Erhöhte Notleistung beim BMW 801 D in Fw 190 Jabo vom 13.7.43