

BMW Group

Konzernkommunikation und Politik

Presse-Information
8. Juni 2009

Aufstieg in ungeahnte Höhen vor 90 Jahren - Der erste Weltrekord von BMW.

München. Die Reiseflughöhe moderner Verkehrsflugzeuge beträgt heute zwischen zehn und zwölf Kilometern. Kaum vorstellbar, dass bereits vor 90 Jahren ein Pilot in diese Regionen vorstoßen konnte. Es war ein BMW Motor, der am 17. Juni 1919 den Piloten Franz Zeno Diemer bis auf 9.760 Meter brachte. Wenn es noch eines Beweises für die Überlegenheit des ebenso genialen wie einfachen Konzepts der BMW Höhenmotoren bedurfte: In diesem Sommer 1919 wurde er auf dem Münchener Oberwiesenfeld erbracht, denn höher hatte kein Mensch zuvor ein Flugzeug pilotiert.

Am 17. Juni startete Diemer auf dem Münchener Oberwiesenfeld zu seinem Rekordflug. Seine DFW F 37/III, ein speziell entwickeltes Höhenflugzeug der Deutschen Flugzeugwerke, wurde von einem BMW IV Flugmotor angetrieben. Der neue Motor BMW IV basierte auf dem bewährten BMW IIIa, eine Vergrößerung von Bohrung und Hub um jeweils 10 mm brachte eine Leistungssteigerung von 185 auf 230 PS. Bei strahlendem Flugwetter lieferte der Motor an diesem Sommertag konstant sehr gute Leistung, so dass Diemer kontinuierlich höher und höher steigen konnte. Nach 87 Minuten erreichte er eine Höhe von 9.760 Meter, kein anderes Flugzeug war zuvor so hoch gestiegen. Später bekundete Diemer, dass der Motor noch Reserven hatte, er selbst allerdings die Grenzen seiner Leistungsfähigkeit erreicht hatte. Schließlich hatte er in seinem freien Pilotensitz nicht nur gegen Temperaturen von bis zu - 50°C zu kämpfen, auch der geringe Sauerstoffgehalt der Luft machte seinem Körper in dieser Höhe zu schaffen.

Was Diemer bei seinem Weltrekordflug zu schaffen machte, war während des Ersten Weltkriegs auch das zentrale Problem aller Flugmotoren: der Leistungsverlust in der Höhe: Normalerweise benötigt ein Flugzeug die höchste Leistung am Boden, um sich überhaupt in die Luft zu erheben. Mit der Entwicklung des Flugzeugs als eigene Waffengattung änderten sich jedoch die Anforderungen. Motorleistung war nun auch in der Höhe überlebenswichtig, um sich beispielsweise im rasanten Steigflug feindlichen Geschwadern zu entziehen.

Mit zunehmender Höhe nimmt jedoch die Luftdichte kontinuierlich ab, was zu einem Leistungsabfall der Motoren führte. Zwei unterschiedliche Konzepte wurden verfolgt, um dem Leistungsabfall in der dünnen Höhenluft entgegenzuwirken. Einige Hersteller – wie etwa Daimler – setzten auf die Aufladung, bei der dem Vergaser Luft zwangsweise mittels eines Laders zugeführt wird. Diese Technologie war jedoch zu komplex, um sie in kurzer Zeit zur Serienreife zu bringen, und sollte sich erst in den 1930er Jahren durchsetzen. BMW Chefkonstrukteur Max Friz hingegen setzte beim ersten BMW Flugmotor, dem Vorläufer des Weltrekordmotors BMW IV, auf einen überbemessenen und überverdichtenden Motor. Bei diesem Konstruktionsprinzip wurde der Hubraum vergrößert und gleichzeitig das

Firma
Bayerische
Motoren Werke
Aktiengesellschaft

Postanschrift
BMW AG
80788 München

Telefon
+49-89-382-27797

Internet
www.bmwgroup.com



BMW Group

Konzernkommunikation und Politik

Presse-Information

Datum 8. Juni 2009

Thema Aufstieg in ungeahnte Höhen vor 90 Jahren - Der erste Weltrekord von BMW.

Seite 2

Verdichtungsverhältnis erhöht. Um eine Überlastung des Motors zu verhindern, musste er beim Start und in niedrigen Flughöhen gedrosselt werden.

Für die Anforderungen eines Höhenmotors hatte Max Friz einen speziellen Vergaser konstruiert, der auch bei abnehmender Luftdichte konstantes Ladegewicht und ein gleich bleibendes Mischungsverhältnis zwischen Luft und Kraftstoff liefern sollte. Die Steuerung des Vergasers erfolgte über zwei Hebel, einen für Normal- und einen für Höhengas. Durch die Bedienung dieser beiden Hebel konnte der Pilot die Drosselklappen des BMW Vergasers so regeln, dass jeweils das für die momentane Flughöhe günstigste Gemisch aufbereitet wurde. Erst ab einer Flughöhe von 3.500 bis 4.000 Metern wurden die Drosselklappen komplett geöffnet. Mit dieser Auslegung war der Leistungsverlust des IIIa in der Höhe geringer als bei anderen Motoren.

Einer der ersten Fürsprecher war Franz Zeno Diemer, ein erfahrener Pilot, der bereits 1913 die Flugzeugführerprüfung abgelegt hatte. Im Ersten Weltkrieg diente er bei den Bayerischen Fliegertruppen als Testpilot. In dieser Funktion kam er 1917 mit BMW in Kontakt, als er den Flugmotor BMW IIIa erprobte. Sein Rekordflug im Sommer 1919 fand international Beachtung, auch wenn ihm die offizielle Anerkennung verwehrt wurde. Denn alle Luftfahrtrekorde mussten von der Fédération Aéronautique Internationale (FAI) bestätigt werden, um Gültigkeit zu erlangen. Deutschland gehörte zwar zu den Gründungsmitgliedern, war jedoch aufgrund des Ersten Weltkrieges aus der FAI ausgeschieden. Deshalb wurde Diemers Rekord nicht in die offiziellen Rekordlisten eingetragen. Doch auch ohne Urkunde war der Aufstieg auf knapp 10.000 Meter ein sensationeller Beweis für das Potenzial der BMW Flugmotoren.

Und die BMW Motoren überzeugten schon damals nicht nur mit hervorragenden Leistungen, sondern auch mit einem sparsamen Verbrauch. Bereits beim ersten BMW IIIa flossen Leichtbauelemente mit in die Konstruktion ein. So waren Kurbelgehäuse und Kolben aus Aluminium, was zu einem Gewicht von nur 285 kg und einem Leistungsgewicht von 1,54 kg/PS führte. Diemers Rekordmotor, der BMW IV, zählte gar nur 1,24 kg/PS. Der Verbrauch dokumentiert die Überlegenheit des BMW Motors gegenüber der Konkurrenz. Bei gedrosselter Leistung, im Bereich von 1.050 U/min, verbrauchte der BMW IIIa mit 200 Gramm Kraftstoff pro PS und Stunde mehr als ein Drittel weniger als ein „normaler“ Flugmotor dieser Leistungsklasse. In der Praxis bedeutete dies: Mit einem Vorrat von 200 kg Kraftstoff, also rund 260 Litern, hatte ein Flugzeug mit dem BMW IIIa einen Aktionsradius von 1.200 Kilometern, während diese Kraftstoffmenge bei einem Normalmotor nur für rund 730 km ausreichte.

Doch auch gegenüber einem anderen Verkehrsmittel war der BMW IIIa im Vorteil: So gelangte Diemer bei einem seiner Erprobungsflüge in knapp vier Stunden von Augsburg über Leipzig nach Döbelitz. Der BMW IIIa Motor seines Flugzeugs verbrauchte lediglich 84 Liter Kraftstoff. Ein Automobil benötigte



BMW Group

Konzernkommunikation und Politik

Presse-Information

Datum 8. Juni 2009

Thema Aufstieg in ungeahnte Höhen vor 90 Jahren - Der erste Weltrekord von BMW.

Seite 3

damals für die gleiche Strecke 14 bis 16 Stunden bei einem Kraftstoffverbrauch von 100 bis 120 Litern.

Bitte wenden Sie sich bei Rückfragen an:

Manfred Grunert, Technologiekommunikation, Sprecher für Historie und ConnectedDrive
Telefon: +49-89-382-27797, Fax: +49-89-382-23927

Ralph Huber, , Leiter Technologiekommunikation
Telefon: +49-89-382-68778, Fax:

Internet: www.press.bmwgroup.com
E-mail: presse@bmw.de

