

DR-Baureihe 05

aus Wikipedia, der freien Enzyklopädie

Die Dampflokomotiven der **Baureihe 05** waren Einheits-Schnellzuglokomotiven der Deutschen Reichsbahn. Die Lokomotive 05 002 stellte 1936 einen Geschwindigkeits-Weltrekord für dampfbetriebene Schienenfahrzeuge von 200,4 km/h auf und blieb damit die schnellste deutsche Dampflokomotive.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Entwicklung
- 2 05 001
- 3 05 002
- 4 Rekordfahrt der 05 002
- 5 Weitere Entwicklung der Rekorde
- 6 Bei der Bundesbahn
- 7 05 003
 - 7.1 Probleme
 - 7.2 Umbau
- 8 Einzelnachweise
- 9 Literatur
- 10 Weblinks

Entwicklung

1931 fuhr der Schienenzeppelin einen Weltrekord für Eisenbahnfahrzeuge. Dies gab auch den Impuls zur Entwicklung schnellerer Dampflokomotiven. Die Reichsbahn teilte Ende Januar 1932 den Firmen der Lokomotivindustrie mit, dass sie eine 2'C2'-h3 Dampflokomotive beschaffen möchte, die in der Ebene 250 t mit 150 km/h ziehen und eine Höchstgeschwindigkeit von 175 km/h zum Einfahren von Verspätungen erreichen kann. Vorgesehen war zunächst eine Stromlinienlokomotive mit 25 atü Kesseldruck. Die Dampflokomotive sollte zur Erprobung neuer Reisezugwagen dienen, aber auch für FD-Züge eingesetzt werden. Sie sollte einerseits von den Einheitsdampflokomotiven abgeleitet werden, andererseits wurden technische Veränderungen wie der Führerstand an der Frontseite der Lok in Erwägung gezogen.

Die Firma Borsig stellte 1935 die beiden Maschinen mit den Baureihen-Nummern 05 001 und 002 her. Die modifizierte 05 003 mit Frontführerstand und Kohlenstaubfeuerung folgte zwei Jahre später. Für die Konstruktion war der Ingenieur Adolf Wolff verantwortlich.

Die Stromlinienverkleidung der ersten beiden 05 umschloss diese vollständig und reichte bis wenige Zentimeter über der Schienenoberkante herab. Das Triebwerk war über Rollläden zugänglich. Die rote Lackierung wurde zur optischen Hervorhebung gewählt.

05 001



05 001 bei Auslieferung

Die Maschine wurde bei Borsig als eine der letzten Lokomotiven im Werk Berlin-Tegel gebaut. Ihre Kesselprobe war am



40 Pf-Briefmarke der Reichspost von 1935 zum Jubiläum 100 Jahre Deutsche Eisenbahn mit Lokomotive 05 001

23. November 1934. Die Reichsbahn nahm sie am 8. März 1935 offiziell in Betrieb. Die Übergabe der Lok wurde seinerzeit von den Medien mit großer Aufmerksamkeit verfolgt. Nach den ersten Erprobungen und kleineren Nachbesserungen - beispielsweise wurden die Windleitbleche vergrößert - wurde sie nach Nürnberg überführt und im Rahmen der Ausstellung 100 Jahre Deutsche Eisenbahn vom 14. Juli bis 13. Oktober gezeigt. Sie nahm auch an der großen Reichsbahn-Fahrzeugparade vom 8. Dezember 1935 teil. Danach überführte man die Lok zum Ausbesserungswerk Braunschweig. Dort wurde das komplette Laufwerk überholt.

Im Lokomotiv-Versuchssamt Grunewald wurde mit der 05 001 getestet, welche Bremswege sich bei hohen Fahrgeschwindigkeiten ergeben. Von

DR-Baureihe 05 DB-Baureihe 05



05 001 bei der Ablieferung im März 1935

Nummerierung:	05 001–003
Anzahl:	3
Hersteller:	Borsig, Berlin
Baujahr(e):	1935, 1937
Ausmusterung:	1958
Achsformel:	2'C2' h3
Gattung:	S 37.19
Spurweite:	1435 mm (Normalspur)
Länge über Puffer:	26.265 mm
Höhe:	4.450 mm
Leermasse:	118,5 t
Dienstmasse:	129,9 t
Reibungsmasse:	57,7 t
Radsatzfahrmasse:	19,4 t
Höchstgeschwindigkeit:	175 km/h
Indizierte Leistung:	2.360 PSi
Treibraddurchmesser:	2.300 mm
Laufraddurchmesser vorn:	1.100 mm
Laufraddurchmesser hinten:	1.100 mm
Steuerungsart:	Heusinger
Zylinderanzahl:	3
Zylinderdurchmesser:	450 mm
Kolbenhub:	660 mm
Kesselüberdruck:	20 bar (1950 auf 16 bar reduziert)
Anzahl der Heizrohre:	106
Anzahl der Rauchrohre:	24
Heizrohlänge:	7.000 mm

180 km/h bis 185 km/h wurden Schnellbremsungen durchgeführt. Dabei zeigte sich, dass der Abstand zwischen Vorsignal und Hauptsignal von 1200 m ausreichend ist für Geschwindigkeiten bis 175 km/h. Eine Anfangsgeschwindigkeit von 181 km/h ergab einen Bremsweg von 1375 m.

Rostfläche:	4,71 m²
Strahlungsheizfläche:	18.5 m²
Überhitzerfläche:	90,00 m²
Verdampfungsheizfläche:	255,52 m²
Tender:	2'3T37St
Wasservorrat:	37 m³
Brennstoffvorrat:	10 t

Am 14. Mai 1936 gelangte sie zum Bahnbetriebswerk Hamburg-Altona, wo sie für schnelle FD-Züge nach Berlin verwendet wurde. Wegen der Olympischen Sommerspiele 1936 bekam sie in dieser Zeit auf dem Tender die Olympiaringe auflackiert.

Im Jahr 1938 stellte man fest, dass die gesteigerte Geschwindigkeit auf der Strecke Hamburg - Berlin den Oberbau zu sehr beanspruchte und fing an, die Fahrzeiten zu strecken.

Mit Beginn des Zweiten Weltkrieges am 1. September 1939 war die Nachfrage nach den schnellen FD-Zügen vorbei. Man baute im April 1942 am Fahrwerk die Stromlinienverkleidung ab. Am 2. März 1943 stieß die Lok, welche einen Schnellzug beförderte, im Bahnhof Ashausen mit einer Rangierlokomotive zusammen und stürzte um. Sie wurde wieder instandgesetzt und versah bis zur kriegsbedingten Aufgabe der Schnellzüge Ende Januar 1945 weiterhin ihren Dienst.

05 002

Am 23. Januar 1935 erfolgte die Kesselprüfung, am 17. Mai 1935 übergab der Hersteller die Lokomotive an das Lokomotiv-Versuchsamt Grunewald. Sie war im Unterschied zur 05 001 als Messlokomotive vorgesehen. Beispielsweise erhielt sie eine Messeinrichtung für den Dampfverbrauch, weil ab 120 km/h die Leistung der Lokomotiven nicht mehr mit einer Bremslokomotive ermittelt werden konnte.

Rekordfahrt der 05 002

Nach mehreren Versuchsfahrten mit Geschwindigkeiten zwischen 170 und 190 km/h erreichte die 05 002 am 11. Mai 1936 auf ebener Strecke zwischen Hamburg und Berlin einen Geschwindigkeitsweltrekord für Dampflokomotiven.

„Die Deutsche Reichsbahn gab am 09. und 11. Mai d. J. (1936) zahlreichen Vertretern des Heeres, der Flotte und der Luftwaffe, des Richterstandes sowie der Partei (NSDAP) Gelegenheit, auf einer Rundfahrt die neuesten Reichsbahn-Schnellfahrzeuge kennenzulernen.“

Damit leitete die Zeitschrift „Reichsbahn“ ihren Bericht über die Vorführfahrten ein, in deren Rahmen es zur Weltrekordfahrt kam. Die Rundfahrt führte von Berlin über Stendal nach Hannover, dann weiter nach Bremen, Hamburg und wieder zurück nach Berlin. Die letzte Etappe Hamburg–Berlin hatte eine Borsig–Stromlinienlokomotive, eben die 05 002, mit drei D-Zugwagen plus einem Messwagen, welche zusammen eine Anhängelast von 197 t ergaben, zu bewältigen.

Während der Fahrt musste der Zug an der Einfahrt zum Bahnhof Wittenberge für 2½ min anhalten. Um bis Berlin noch den Fahrplan zu halten, war man gezwungen, auf der nachfolgenden Strecke über 180 km/h zu fahren. Als es weiterging, wurde der Zug so rasch wie möglich beschleunigt. Die Lokomotivmannschaft hatte schon vorher festgestellt, dass die 05 002 an jenem Tag gut lief. So waren schneller als gewöhnlich 150 km/h erreicht, welche bis nach den Langsamfahrstellen beim

Bahnhof Zernitz eingehalten wurden. Danach wurde die Lokmannschaft beauftragt, die Lok voll auszufahren. Die 05 beschleunigte also weiter, bis die Nadel des Tachometers an ihren Anschlag kam. Der lag bei 200 km/h. Diese Geschwindigkeit wurde auf dem Streckenabschnitt zwischen Friesack und Vietznitz erreicht und geringfügig überschritten. Die bei der Fahrt gemessene Leistung betrug 3.400 PSi. Nur wegen der Kurven bei Paulinenaue musste dann doch auf 170 km/h gebremst werden. Die Lokomotive konnte an diesem Tag die 200 km/h halten, wozu entscheidend das fachliche Können der Lokomotivmannschaft beitrug.

Man musste die Weg/Zeitmessung zu Hilfe nehmen, um letztendlich die Geschwindigkeit zu bestimmen. Direkte Werte der Fahrgeschwindigkeit konnten nicht mehr gemessen werden. Man stellte fest, dass 5 km in weniger als 90 s durchfahren wurden, was als Ergebnis den Rekord von 200,4 km/h ergab. Innerhalb dieser 5 km gab es einen Abschnitt von 558 m welcher in 10 s durchfahren wurde, was als höchsten Wert 201 km/h nahe legt; ein Wert, der 1936 auch in der Presse veröffentlicht wurde.^[1]

Weitere Entwicklung der Rekorde

Der Rekord wurde zwei Jahre später von der britischen Lokomotive „Mallard“ (LNER-Klasse A4) mit 201,2 km/h und einer kurzzeitigen Spitze von 202,6 km/h auf einer leicht abschüssigen Strecke geringfügig überboten (wobei die Lokomotive den Rekordversuch wegen eines heißgelaufenen Treibstangenlagers nicht unbeschädigt überstand). Obwohl diese Geschwindigkeitsangaben, anders als bei der Rekordfahrt der 05 002, nicht zweifelsfrei dokumentiert sind und wahrscheinlich etwas zu hoch liegen, gilt seitdem zumeist die Mallard als offiziell schnellste Dampflokomotive der Welt. Inoffiziell sollen amerikanische Dampflokomotiven noch wesentlich höhere Geschwindigkeiten erreicht haben, doch fehlen hier belastbare Dokumentationen völlig.^[2]

Ein weiterer Rekord ist der Durchmesser der Treibräder. Mit 2.300 mm hat keine Lok der DR und der DB die 05er (und die 61er) übertroffen.

Bei der Bundesbahn



05 001 im Verkehrsmuseum
Nürnberg

Nach dem Zweiten Weltkrieg wurden die drei Loks dem Bahnbetriebswerk Hamm zugeordnet. Obwohl sich die Deutsche Bundesbahn entschlossen hatte, Einzelstücke und Spezialanfertigungen aus ihrem Bestand auszumustern, wurden die Fahrzeuge der

Baureihe 05 davon ausgenommen, da sie sich noch in einem guten Zustand befanden. Sie wurden zur Firma *Krauss-Maffei* überführt und dort überholt. Dabei wurden die Reste der Stromlinien-Verkleidung von den beiden Maschinen entfernt.



Heckansicht des Tenders der 05 001

Mit der Anlieferung von Lokomotiven der Baureihe V 200.0 wurden die 05 1958 durch diese ersetzt und ausgemustert und 1960 – bis auf 05 001 – verschrottet.

Später erhielt die Lok mit der Betriebsnummer 05 001 im Ausbesserungswerk Weiden ihre rote Originalverkleidung zurück und steht seit 1963 im Verkehrsmuseum in Nürnberg.

Die Loks waren mit dem Schlepptender der Bauart 2'3 T 37 St gekuppelt.

05 003

Die mit den Lokomotiven der Baureihe 05 angestrebten Fahrgeschwindigkeiten warfen die Frage auf, ob bei der traditionellen Anordnung des Führerhauses eine ausreichende Streckensicht gewährleistet ist. Daraufhin wurde die 05 003 als Erprobungsträger mit vorn angeordnetem Führerhaus konzipiert. Dazu wurde die gesamte Lokomotive gedreht, um Lokführer und Heizer nicht trennen zu müssen. Die Lok lief also mit dem Stehkessel voraus, der Tender hinter der Rauchkammer. Wegen der Rohstofflage des Deutschen Reiches wurde eine Ölfeuerung verworfen und Feuerung mit Steinkohlenstaub entwickelt. Der Kohlenstaub wurde von einer dampfgetriebenen Turbine mittels einer 14 m langen Leitung vom Tender bis zur Feuerbüchse geblasen.

Die Lok wurde 1937 von Borsig gebaut, bewährte sich jedoch nicht. Der Kohlenstaub verbrannte unvollständig und lagerte sich in den Rauchrohren des Kessels ab. Teilweise versagte die Feuerung vollständig. Die Versuchsfahrten wurden abgebrochen und die Ursachen analysiert. Bei Standversuchen wurde Luftmangel als Störungsursache identifiziert.

Probleme

Durch die im Vergleich zu fester Kohle relativ kurze Verbrennungszeit des Kohlenstaubes von zwei bis drei Sekunden ist eine optimale Mischung von Kohlenstaub und Luft nötig, damit einerseits eine möglichst vollständige Verbrennung, andererseits eine Abkühlung vor dem Auftreffen auf die Heizrohre erreicht wird. Das Staub-Luft-Gemisch wird durch einen Feuerschirm in der Feuerbüchse S-förmig geführt. Durch den langen Transportweg vom Tender, der durch das Innentriebwerk und anderes mehrfach in der Höhen- und Seitenlage verschwenkt werden musste, war ein gleichmäßiger Transport erschwert. Das Mischungsverhältnis von Staub und Luft war nicht variabel, die Antriebe für das Gebläse und den Schneckenantrieb waren fest gekuppelt und damit nicht auf solch Probleme einstellbar. Das

DRG-Baureihe 05 003	
	
05 003, ausgestellt am 22. Juli 1937 zur 100. Jahrfest der Borsigwerke	
Länge über Puffer:	27.000 mm
Dienstmasse:	124,0 t
Reibungsmasse:	56,0 t
Radsatzfahrmasse:	19,1 t
Indizierte Leistung:	1.765 kW
Rostfläche:	4,40 m ²
Überhitzerfläche:	81,90 m ²
Verdampfungsheizfläche:	226,52 m ²
Tender:	2'3 T 35 Kst
Wasservorrat:	35,0 m ³
abweichende tech. Daten	

Mischungsverhältnis war nur theoretisch berechnet und nicht erprobt worden. Zudem lag der Lufteintritt für die Verbrennungskammer durch die Drehung der Lokomotive im Windschatten des vorderen Laufdrehgestells.

1939 gab die DR die Lok an das Herstellerwerk zurück. Hier wurde die Führung der Transportleitung begradigt und der Turboventilator für die Verbrennung auf Druckluft umgebaut. Aber auch dies führte zu keiner wesentlichen Verbesserung.

Umbau

Das Fahrzeug wurde ab Ende 1944 auf normale Steinkohlefeuerung umgebaut und lief fortan mit der Rauchkammer voraus, Die Stromlinienverkleidung wurde entfernt. Entgegen der ursprünglichen Absicht, die Lok an die anderen Exemplare der Baureihe anzugleichen, wurde sie am 14. Februar 1945 unverkleidet in Hennigsdorf abgeliefert. Sie unterschied sich von den anderen beiden durch den Kessel mit Verbrennungskammer und das mit einem Innenrahmen versehene hintere Drehgestell. Bis zum 1. März 1945 legte sie beim Bw Hamburg-Altona nur 503 Kilometer zurück.

Die Lok mit der Betriebsnummer 05 003 hatte ursprünglich einen Schlepptender der Bauart 2'3 T 35 Kst; nach dem Umbau bekam sie einen Schlepptender der Bauart 2'3 T 38.5.

Vom 21. Juni bis zum Oktober 1947 war sie für das Bw Hamm in Betrieb. Erst nach einer Hauptuntersuchung 1950 bei Krauss-Maffei kam die Lok erneut ins Bw Hamm. Bis zur Abstellung am 9. September 1957 legte sie für die DB im Fernschnellzugdienst zwischen Hamburg und Köln 798.328 km zurück. Aufgrund der günstigeren Kesselabmessungen verbrauchte sie weniger Brennstoff als ihre beiden Schwesterlokomotiven, blieb aufgrund des um gut 10 % kleineren Kessels aber etwas leistungsschwächer.

Die 05 003 wurde am 16. Juni 1958 ausgemustert und zwei Jahre später in Essen zerlegt.


Einzelnachweise

1. Alfred Gottwald *Baureihe 05 - Schnellste Dampflokomotive der Welt* Kapitel: Die Rekordfahrt vom 11. Mai 1936
2. Eine genaue Analyse der Dokumentationen der Rekordfahrten findet man hier: Was German 05 002 The World's Fastest Steam Loco? (englisch) (<http://www.germansteam.co.uk/FastestLoco/fastestloco.html>) . Vgl. auch Liste der Geschwindigkeitsweltrekorde für Schienenfahrzeuge.

Literatur

- Alfred B. Gottwaldt: *Baureihe 05 – schnellste Dampflokomotive der Welt*. Die Geschichte einer Stromlinienlokomotive der dreißiger Jahre. Franckh-Verlag Stuttgart 1981, ISBN 3-440-04967-1
- Jürgen Quellmalz: *Die Baureihe 05*. Band 12 der Reihe *Deutsche Dampflokomotiven*. Eisenbahn-Kurier-Verlag GmbH 1978, ISBN 3-88255-105-4

Weblinks

 **Commons: DRG-Baureihe 05** ([//commons.wikimedia.org/wiki/Category:DRG_Class_05?uselang=de](https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:DRG_Class_05?uselang=de)) – Sammlung von Bildern, Videos und Audiodateien
Von „http://de.wikipedia.org/w/index.php?title=DR-Baureihe_05&oldid=103322679“

Kategorien: Dampflokomotive Achsfolge 2C2 | Triebfahrzeug (Deutsche Reichsbahn 1920–1945)
| Triebfahrzeug (Deutsche Bundesbahn)

- Diese Seite wurde zuletzt am 17. Mai 2012 um 10:38 Uhr geändert.
 - Der Text ist unter der Lizenz „Creative Commons Attribution/Share Alike“ verfügbar; zusätzliche Bedingungen können anwendbar sein. Einzelheiten sind in den Nutzungsbedingungen beschrieben.
- Wikipedia® ist eine eingetragene Marke der Wikimedia Foundation Inc.