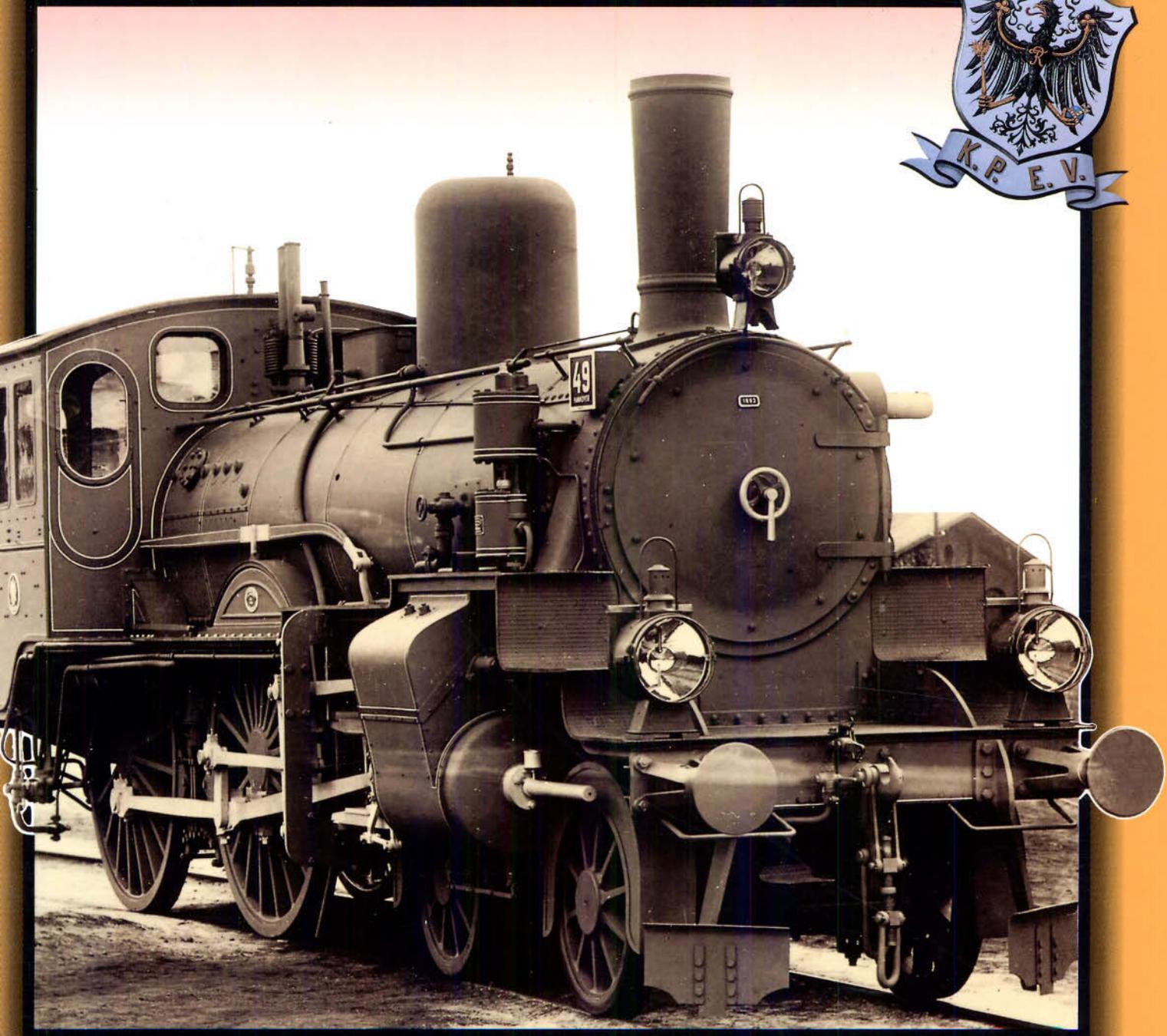


Preußen-Report

Die Schnellzuglokomotiven der Gattungen S 1 - S 11



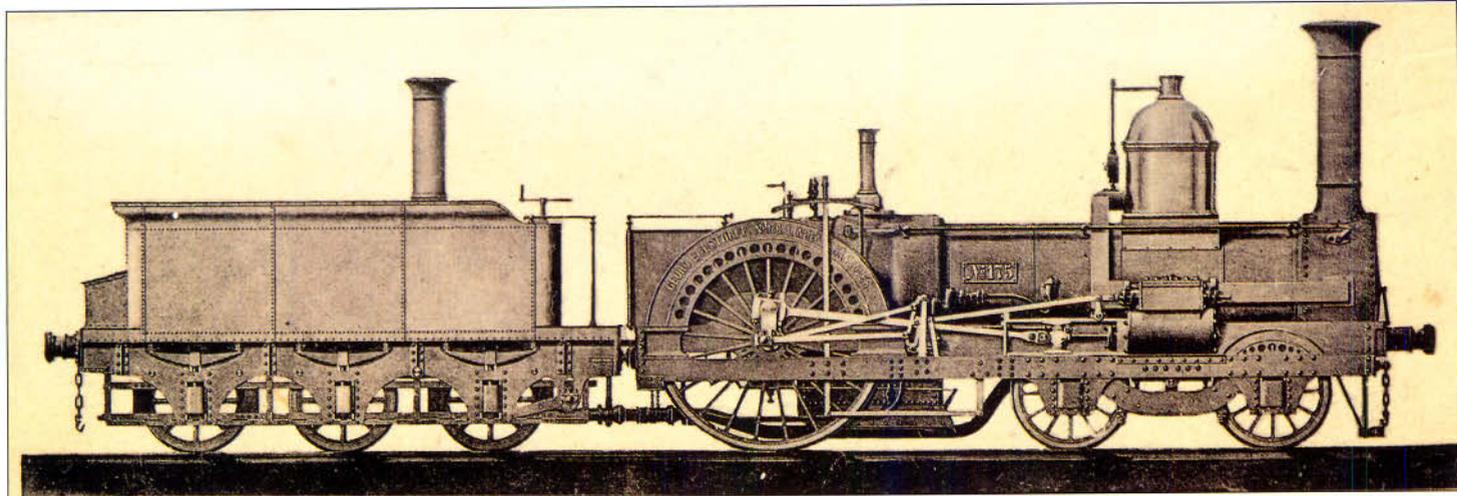


Bild 1: 2A-Lokomotive der Bauart Crampton, Betriebsnummer 175, der Hannoverschen Staatsbahn. Sie war die erste Crampton-Lokomotive, die Georg Egestorff an die Hannoversche Staatsbahn lieferte (Baujahr 1857, Fabrik-Nr. 138). Ausgemustert wurde sie 1886.

Vorwort

Die Epoche der Preußischen Staatseisenbahnen liegt nun schon mehr als 70 Jahre zurück: Nach dem Ende des Ersten Weltkriegs und der Gründung des Deutschen Reiches als Republik hatten sich die bis dahin bestehenden deutschen Länderbahnen am 1. April 1920 zur Deutschen Reichsbahn zusammengeschlossen.

Doch auch heute noch üben die einstigen Länderbahnen wegen der ungeheuren Vielfalt der einst verkehrenden Fahrzeuge einen überaus großen Reiz auf die Eisenbahnliebhaber und Modellbahner aus. Besonders hoch im Ansehen stehen die Lokomotiven und Wagen der vier ehemaligen Königreiche Preußen, Bayern, Württemberg und Sachsen sowie des Großherzogtums Baden.

Mit Abstand die weitaus bedeutendste deutsche Bahngesellschaft waren die Preußischen, ab 1897 Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnen. Sie verfügten über ein riesiges Streckennetz in den westlichen, nördlichen und östlichen Gebieten des Deutschen Reiches. Schon öfter ist der Versuch unternommen

worden, das längst abgeschlossene Kapitel "KPEV" – um diese sooft benützte Abkürzung auch hier einmal zu gebrauchen – erschöpfend zu behandeln. Zum Teil ist manches jedoch Stückwerk geblieben, weil beispielsweise auf die preußischen Lokomotiven nur in Kurzform eingegangen wurde. Unterbaureihen sind manchmal gar nicht berücksichtigt worden.

Hier beginnend, soll in unserem erweiterten "Preußen-Report" hingegen von sämtlichen Lokomotiv-"Spielarten" sowie deren Einsatzgebieten tiefgründiger berichtet werden.

Die auf Naßdampfmaschinen ausgerichteten ausführlichen Beschreibungen preußischer Lokomotiven im Eisenbahn-Journal bilden die Grundlagen für die neue Broschürenreihe. Die preußischen Heißdampflokomotiven, die bis jetzt im Eisenbahn-Journal noch nicht umfassend behandelt wurden, bieten eine wertvolle Ergänzung dieser Serie. Da wir aus drucktechnischen Gründen im Naßdampf-Teil die Journal-Textklichs verwendet haben, wird auch hier öfter auf bestimmte ältere Ausgaben des Eisenbahn-Journals hingewiesen. Das hat aber in der vorliegenden Broschüre keine Bedeutung mehr, weil alle Beiträge fortlaufend abgedruckt sind.

Fast bis zum Ende der Dampfloka bei der Deutschen Bundes- bzw. Reichsbahn Ende der siebziger/Ende der achtziger Jahre erstreckt sich die Geschichte dieser Lokomotiven. Unterschieden wird in unserer kleinen Reihe getrennter Broschüren nach den einzelnen Gattungen S, G, P und T (Schnellzug-, Güterzug-, Personenzug- und Tenderlokomotiven).

Die Naßdampflokomotiven hat unser "Preußen-Experte" Herbert Rauter beschrieben; geboren 1904, kennt er die Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnen noch aus eigenem Erleben. Den "Part" Heißdampflokomotiven hat Dr. Günther Scheingraber übernommen.

Beiden Autoren sei an dieser Stelle ganz herzlich dafür gedankt, daß sie ihr umfangreiches Spezialwissen und ihre reichhaltigen Archivbestände unserem breiten Leserkreis zugänglich gemacht haben.

Die Broschürenreihe "Preußen" wird letztlich reichlich 500 Seiten erreichen. Damit wird sie es allen an der Thematik Interessierten gestatten, sich ein anschauliches, umfassend bebildertes Privatarchiv aufzubauen.

Ihr Hermann Merker Verlag

Inhalt

	Seite
S 1 – Preußens letzte 1B-Schnellzuglok	6
S 2 – Im Wettbewerb unterlegen	16
S 3 – Meistgebaut und lang bewährt	24
S 5 ² – Meisterhaftes noch verbessert	40
S 5/S 5 ¹ – Beginn der Vierzylinder-Verbund-Ära	50
S 7 – Hanomag kontra Grafenstaden	60
S 9 – Wenig erfreulicher Auftakt – krönender Abschluß	74
S 4 – Der Weg zur Heißdampflok	84
S 6 – Robert Garbe und »seine« S 6	91
S 10 – Ein Thema mit Variationen	96
S 11 – Ein Gast auf der Durchreise	111

Herausgeber: Hermann Merker

Autoren:

Herbert Rauter (Die Gattung S 1, S 2, S 3, S 5², S 5¹, S 7)

Herbert Rauter und Dr. Günther Scheingraber (Die S 9 nach MBI. III-2g)

Dr. Günther Scheingraber (Einleitung, Die Grafenstadener S 5 bei den Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen, Die S 9 der Bauart Wittfeld/Kuhn, Die Gattungen S 4, S 6, S 10, S 10¹, S 10², S 11)

Redaktionelle Betreuung: Andreas Ritz

Lektorat: Manfred Grauer

Layout und Grafik:

Gerhard Gerstberger, Jörg Mair

Textverarbeitung: H. Merker Verlag GmbH

Printed in Italy by Europlanning srl, Verona

Vertrieb: Hermann Merker Verlag GmbH und Moderner Zeitschriften Vertrieb GmbH & Co KG, Eching/Freising

Gerichtsstand Fürstenfeldbruck. Alle Rechte vorbehalten. Nachdruck nur mit Genehmigung des Verlags.

Copyright 1991 by:

Hermann Merker Verlag GmbH
Rudolf-Diesel-Ring 5, 8080 Fürstenfeldbruck
Telefon (0 81 41) 50 48/50 49

Bild 2: Die "Gotha" der Thüringischen Eisenbahn zeigt die typische Bauform einer Schnellzuglokomotive aus der Zeit vor 125 Jahren. Sie wurde 1865 von Borsig mit der Fabriknummer 1748 gebaut und 1882 von der KED Erfurt mit der Betriebsnummer 108 bezeichnet.

Einleitung

Wenn in dieser Publikation die Rede von den preußischen Schnellzuglokomotiven ist, so sind damit jene Loks gemeint, die ungefähr zwischen 1880 und 1920 beschafft und in die Gattung S 1 bis S 11 eingereiht worden waren. Eine scharfe Abgrenzung der Lokomotiven nach ihrem Aufgabenbereich läßt sich nicht exakt vornehmen. Besonders in der Frühzeit des Eisenbahnwesens wurde ja noch nicht einmal zwischen Personen- und Güterzügen unterschieden. Da hängt man an einen Personenzug einfach ein paar Güterwagen an – ein Verfahren, das sich übrigens auf Nebenbahnen in Gestalt des bekannten GmP (Güterzug mit Personenbeförderung) noch lange gehalten hat. Erst als im Laufe der Zeit das Verkehrsaufkommen zunahm, ging man dazu über, reine Personen- und reine Güterzüge zu bilden. Dies hatte auch den Vorteil, daß sich die Fahrzeiten für die Personenzüge ganz erheblich verkürzten, weil das zeitraubende Rangieren der Güterwagen entfiel.

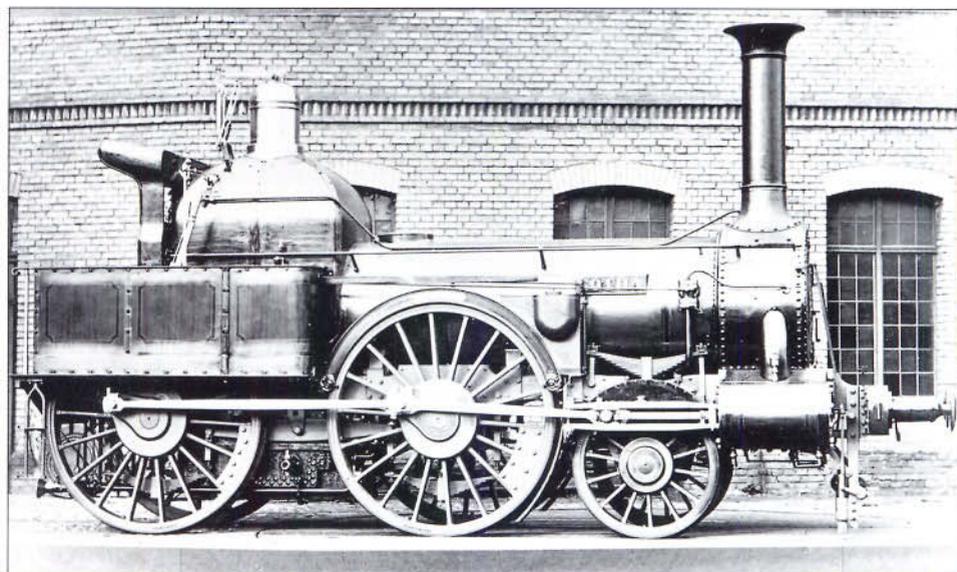
Aber auch bei den Personenzügen begann man zu unterscheiden zwischen denen, die an jeder Station hielten, und den privilegierten, die lange Strecken mit nur wenigen Halten – meist in den größeren Orten – zurücklegten. Die letzteren Züge wurden von den einzelnen Bahngesellschaften verschieden bezeichnet, meist jedoch als "Courierzüge" oder "Schnellzüge". Die zweite Bezeichnung setzte sich im Laufe der Zeit allgemein durch.

Bis gegen Ende der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurde für diese Schnellzüge jedoch noch kein eigenes Wagenmaterial bereitgestellt; man verwendete die bei der jeweiligen Bahn üblichen Personenwagen mit zwei oder drei Achsen. Vierachsige Personenwagen kamen in Preußen und in Bayern erst ab 1890 zum Einsatz.

Der Weg zur Schnellzuglokomotive

Anders bei den Lokomotiven: Hier ging – schon unter dem Druck der vielen, miteinander in Konkurrenz stehenden Bahngesellschaften – die Tendenz zur Herausbildung eigener, besonders für den Schnellzugdienst geeigneter Maschinen. Dieser Trend läßt sich zum Teil bis in die fünfziger Jahre des 19. Jahrhunderts zurückverfolgen.

In den ersten Eisenbahn-Jahrzehnten war die "Crampton-Lokomotive", benannt nach ihrem Erfinder, dem Engländer Thomas Russel Crampton (1816 bis 1888), weit verbreitet. Ihre – einzige – Treibachse lag hinter dem Stehkessel und konnte so, trotz niedriger Kessellage, die man damals unentbehrlich für einen ruhigen Lauf der Lokomotive hielt, gewaltige Dimensionen annehmen. So hatten z.B. die Crampton-Loks der Hannoverschen Staatsbahn aus den Jahren 1853/54 einen Treibraddurchmesser von



2134 mm, den wir auch bei anderen Bahnen in Norddeutschland finden. Die preußische Ostbahn, eine der ersten preußischen Staatsbahnen, hatte 1852 von der Berliner Lokomotivfabrik F. Wöhlert acht Crampton-Lokomotiven bezogen, deren Treibraddurchmesser 1982 mm betrug.

Speziell für den Betrieb ihrer Schnellzüge hatte die Cöln-Mindener Eisenbahn zwischen 1851 und 1864 35 "Schnellläufer" bauen lassen, die bei der Achsfolge 1A1 1981 mm messende Treibräder aufwiesen. Das gleiche Maß besaßen auch die 30 "Durchbrenner" derselben Bahngesellschaft aus den Jahren 1871 bis 1874, diese jedoch mit der Achsfolge 1B. Man erkennt also, daß der große Treibraddurchmesser für Schnellzuglokomotiven charakteristisch ist. So fanden sich beispielsweise auch bei der Thüringischen Eisenbahn für den Schnellzugverkehr auf ihrer Hauptstrecke Gerstungen – Eisenach – Gotha – Erfurt – Weimar – Halle (189 km) 28 Schnellzuglokomotiven mit der Achsfolge 1B, die zwischen 1855 und 1865 von Borsig gebaut waren und exakt den gleichen Treibraddurchmesser von 1981 mm aufwiesen. Genau dieselbe Bauform wurde mit 1676 mm großen Treibrädern für den Personen- und mit 1372 mm großen Treibrädern für den Güterzugbetrieb gebaut.

Konnten bis ungefähr in die Mitte der sechziger Jahre die Schnellzüge noch von Lokomotiven mit nur einer Treibachse in den beiden Achsfor-

meln 1A1 und 2A befördert werden, so machte ihr steigendes Gewicht bald Maschinen mit zwei Treibachsen erforderlich. Zweifach gekuppelte Schnellzuglokomotiven blieben nun in Preußen bis zum Erscheinen der S 10 im Jahre 1910, also für ein halbes Jahrhundert, die Regel. Dabei variierten die Achsformeln von 1B über 2'B bis 2'B1'.

Verstaatlichung und Bildung der Direktionen

Bis zum Einsetzen der großen Verstaatlichungswelle der Preußischen Staatseisenbahnen im Jahre 1880 waren die Eisenbahndirektionen nur zum Betrieb und zur Verwaltung einzelner ehemaliger Privatbahnen oder der wenigen Staatsbahnen errichtet worden. Als Beispiele seien aufgeführt:

1. die Kgl. Direktion der Ostbahn in Bromberg (errichtet durch Erlaß vom 5.11.1849)
2. die Kgl. Direktion der Main-Weser-Bahn zu Cassel (errichtet durch Erlaß vom 1.8.1868)

Vor Beginn der Verstaatlichung standen im Jahre 1878 5255 km Staatsbahnen 9430 km Privatbahnen unter eigener und 3851 km Privatbahnen unter staatlicher Verwaltung gegenüber. Am Ende des Rechnungsjahres 1887 betrug die Länge des Staatsbahnnetzes 22 400 km, die der Privatbahnen 2087 km. Zum Betrieb und zur Verwaltung waren inzwischen

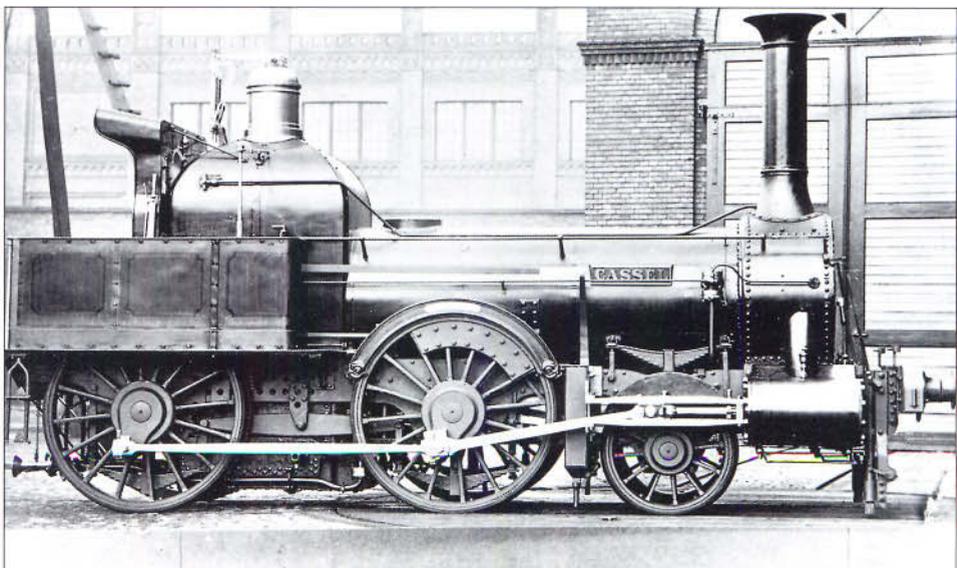


Bild 3: Von derselben Bahn und aus dem gleichen Baujahr stammt die "Cassel", die sich mit ihren kleineren Treibrädern als Personenzuglok darstellt.

Fotos 1 bis 3: Sammlung Dr. Scheingraber

elf Eisenbahndirektionen errichtet worden mit der erforderlichen Zahl von Betriebsämtern. Da der Umfang des Streckennetzes dieser elf Direktionen zu groß geworden war, erweiterte man ihre Zahl zum 1.4.1895 auf 20, zu denen am 1.4.1897 nach Bildung der preußisch-hessischen Eisenbahngemeinschaft die "Königlich Preussische und Großherzoglich Hessische Eisenbahndirektion" in Mainz trat.

Probleme einer einheitlichen Nummerung

Mit den vom Staat übernommenen Privatbahnen ging auch deren Fahrzeugpark auf die Direktionen über. Kein Wunder also, daß die damaligen elf Direktionen einen sehr vielschichtigen, um nicht zu sagen buntscheckigen Lokomotivpark besaßen. Um ihn einigermaßen übersichtlich erfassen zu können, wurde ab 1.4.1883 ein einheitliches Nummernschema für alle Lokomotiven eingeführt. Dieses sah die Zusammenfassung der einzelnen Maschinen in Gruppen vor. Diese sollten an einheitlichen Betriebsnummern erkennbar sein. So umfaßten die Nummern 1 bis 99 alle ungekuppelten Lokomotiven,

die Nummern 100 bis 499 die zweifach gekuppelten Reisezuglokomotiven, die Nummern 500 bis 799 die zweifach gekuppelten Güterzuglokomotiven, die Nummern 800 bis 1399 die dreifach gekuppelten Güterzuglokomotiven, die Nummern 1400 bis 1699 die zweifach gekuppelten Tenderlokomotiven, die Nummern 1700 bis 1899 die dreifach gekuppelten Tenderlokomotiven, die Nummern 1900 bis 1999 die Speziallokomotiven.

Dieses Schema galt aber nicht etwa für die gesamte preußische Eisenbahnverwaltung, sondern für jede der elf Direktionen in gleicher Weise. Bereits damals war also eine Lokomotive der KPEV eindeutig nur aus ihrer Betriebsnummer in Verbindung mit dem Namen der Direktion identifizierbar. Theoretisch konnte ja eine bestimmte Betriebsnummer bis zu elfmal vergeben werden, wobei z.B. die 811 der Direktion Altona eine andere Lok war als die 811 Elberfeld. Diese Eigenart hat die KPEV bis zu ihrem Ende beibehalten. Allerdings mußte man zuletzt bei Gattungen mit sehr vielen Lokomotiven aus Platzmangel gelegentlich dazu übergehen, sogenannte Gattungsdirektionen einzuführen, ähnlich wie bei der Bezeichnung der Güterwagen.

Das geschilderte Nummernschema aus dem Jahre 1883 wurde mit Fortgang der Verstaatlichungswelle schon bald zu knapp, so daß einzelne Direktionen gezwungen waren, ihre Nummerngruppen und Nummernpläne in eigener Verantwortung abzuändern. Diesem Mißstand half erst der Nummernplan des Jahres 1906 ab, der die Lokomotiven in die Hauptgruppen S, P, G und T einteilte und durch eine beigefügte Zahl ihre Leistungsklasse näher bestimmte. Es war festgelegt worden, daß die Ziffer 3 eine Lokomotive "normaler Leistung", die Ziffern unter 3 solche schwächerer und die Zahlen von 4 aufwärts Lokomotiven mit größerer Leistung kennzeichnen sollten. Als sich um die Jahrhundertwende die Heißdampflokomotive durchzusetzen begann, sollten die Gattun-



gen der Heißdampflok mit geraden, die der Naßdampflok mit ungeraden Zahlen bezeichnet werden.

Für die preußischen Schnellzuglokomotiven in dieser Broschüre ergibt sich daher folgende Einteilung: Die Gattung S 1 und S 2 waren Naßdampflokomotiven schwächerer Leistung. Die S 3 bezeichnete die Schnellzuglokomotiven "normaler Leistung" – eine hier recht glücklich gewählte Bezeichnung, war die S 3 mit ihren 1027 Exemplaren seinerzeit doch "die normale Schnellzuglok" schlechthin. Ihre verstärkte Bauform wurde als S 5² bezeichnet, wobei die verschiedenen Indices nur auf dem Papier verwendet wurden; an den Gattungsschildern

der Lokomotiven waren sie nicht zu finden. Die Gattungen S 5¹, S 7 und S 9 waren Naßdampf-Vierzylinder-Verbundlokomotiven.

Die Heißdampflokomotiven begannen bei der Gattung S 4 und führten über die S 6 zur S 10, deren erste beiden Probemaschinen zunächst als S 8 bezeichnet wurden.

Die 2^c-Heißdampf-Schnellzuglok begegnet uns in der Gattung S 10 als Vierzylinder-, in der Gattung S 10¹ als Vierzylinder-Verbund- und in der Gattung S 10² als Dreizylinder-Lokomotive. Völlig unlogisch war jedoch die Bezeichnung der von der vormaligen österreichischen K. k. Staatsbahn angekauften Reihe 310.300 als Gattung S 11, also mit ungerader Kennzahl,



Bild 4: Preußen in seiner größten Ausdehnung um die Jahrhundertwende. Zeichnung: J. Mair

Das Königreich Preußen in seiner territorialen Ausdehnung um 1900. Die unterstrichen Ortsnamen sind Sitz der Kgl. Eisenbahndirektionen nach der Neuorganisation vom 1.4.1895 sowie der Kgl. preussischen und Großherzoglich hessischen Eisenbahndirektion Mainz (ab 1.4.1897).

stellt hatte und von denen nur jeweils eine Maschine an die Direktionen Hannover, Posen und Münster geliefert worden war. Jede der drei Direktionen reihte ihre eine Lok in eine andere Gattung ein: von T 2 über T 3 bis T 4!

Ein Wort zu »KPEV«

Eines war allen preußischen Staatsbahnlokomotiven gemeinsam: der runde Schild von 25 cm Durchmesser mit dem preußischen Adler und der Buchstabenfolge KPEV, der Abkürzung für "Königlich Preussische Eisenbahn-Verwaltung". An diesen vier Buchstaben "entzündeten sich" heute noch die Geister. Auch Herbert Rauter, der Autor des Naßdampf-Teils, lehnt diese Kurzbezeichnung ab. In einer jüngst erschienenen Veröffentlichung wird sie als "Erfindung eines Beamten" bezeichnet, die unbedacht in das von der KED Magdeburg 1882/83 ausgearbeitete "Einheitliche Bezeichnungssystem für Lokomotiven und Wagen" übernommen wurde. Mir scheint dies alles etwas weit hergeholt und die Kurzbezeichnung durchaus vernünftig: Sie faßt untere Verwaltungsstellen (Ämter, Inspektionen), die Mittelinstanz Direktion und die Spitze im Ministerium der öffentlichen Arbeiten unter dem gemeinsamen Begriff der "Eisenbahnverwaltung" zusammen. Sucht man einen Sammelbegriff für die Finanzämter, die Oberfinanzdirektionen und das Finanzministerium, so spricht man doch auch von der "Finanzverwaltung". Und bilden nicht die Landratsämter mit den Bezirksregierungen und den Innenministerien seit jeher die "innere Verwaltung"? Nur die "Eisenbahnverwaltung" soll die Erfindung eines Subalternbeamten sein, die es in Wirklichkeit nie gegeben hat? – Wie dem auch sei, wir wollen uns jetzt ihnen zuwenden – den Schnellzuglokomotiven der KPEV.

Dr. Günther Scheingraber

obwohl sie eine Heißdampflokomotive war. Aber das geschah zu einer Zeit, als nicht nur bei der Eisenbahn alles "drunter und drüber ging".

Die Normalien

In allen Beiträgen über preußische Lokomotiven taucht immer wieder der Ausdruck "Normalien" auf. Wie wir bereits gesehen haben, war der Lokomotivpark der verstaatlichten Privatbahnen äußerst vielschichtig zusammengesetzt, was nicht zuletzt für den Betriebsdienst und die Werkstätten zu einem ernststen Problem wurde – man bedenke nur die Schwierigkeiten der Ersatzteilhaltung, besonders dann, wenn die Lok zu einer anderen Direktion versetzt wurde, wo ihre Bauform nicht üblich war. Weitere Schwierigkeiten hatten sich bei den Truppentransporten im Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71 ergeben, wo der Einsatz unterschiedlicher Bauformen wiederholt zu Betriebsschwierigkeiten geführt hatte. So drängten nicht nur der Betrieb, sondern auch die Militärs auf die Erstellung gewisser einheitlicher Baugrundsätze, auf das also, was wir heute unter dem Begriff "Normung" verstehen. Mitte 1875 trat eine "Normalienkommission" unter der Federführung der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn, einer vom preußischen Staat am 1.1.1852 angekauften Privatbahn, zu-

sammen. Man einigte sich relativ rasch auf den einheitlichen Bau je einer Personenzug- und einer Güterzuglokomotive, jeweils in der Ausführung mit Außen- oder mit Innensteuerung, eine Tenderbauform und einige Bauformen von Personenwagen. Aus dieser ersten Gruppe von "Normalien" entstanden im Laufe der Zeit "Musterblätter" für die wichtigsten preußischen Lokomotivgattungen. In der Regel umfaßte eine Gattung alle nach einem bestimmten Musterblatt, einer "Normalien", wie es bald im Sprachgebrauch hieß, gebauten Maschinen. So waren in der Gattung S 1 z.B. 257 der insgesamt 260 Lokomotiven nach Musterblatt III-2 zusammengefaßt. Eine Ausnahme bildete die KED Essen, die ihre drei Maschinen dieser Bauform partout nicht als Schnellzuglokomotiven betrachten wollte und sie daher 1906 in die Gattung P 3, also bei den Personenzuglokomotiven, einreichte – ein Beweis, welcher Freiraum den Direktionen in dem als Obrigkeitsstaat verschrienen Preußen eingeräumt war, ein Beweis aber auch dafür, daß sich Nummer des Musterblatts und Gattungsbezeichnung nicht in allen Fällen zu decken brauchten. Am krassesten wurde dies bei jenen drei kleinen B1 n2-Tenderlokomotiven deutlich, für die man – voreilig – ein eigenes Musterblatt III-4g aufge-

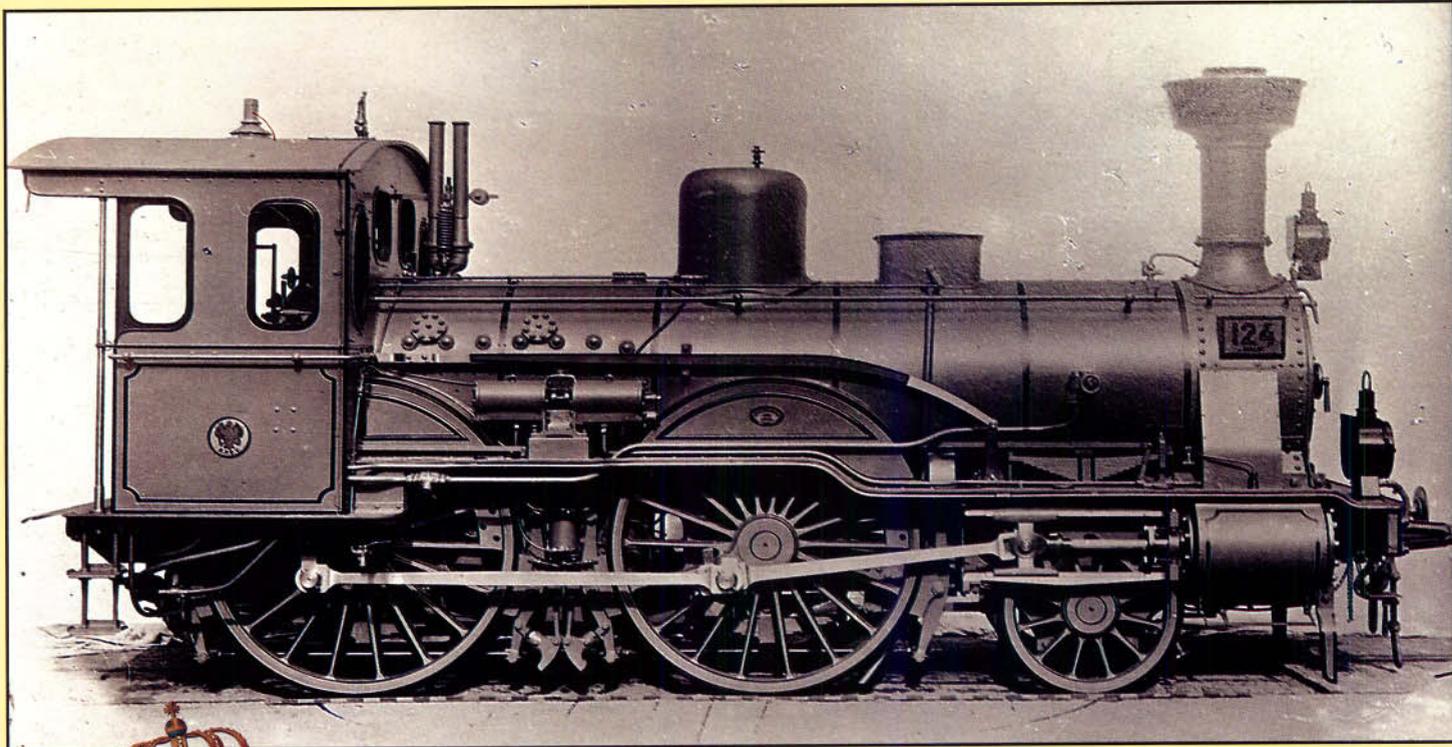


Bild 1: Die Berlin 124 wurde 1890 von Schwartzkopff nach Musterblatt III-2 gebaut (Fabrik-Nummer 1761), 1906 in (S 1) Berlin 3 umgezeichnet und 1907 an die Direktion Bromberg überwiesen, wo sie die Betriebsnummer 25 erhielt. Typisch für die Berliner S 1 ist der Funkenfänger der Bauart Strube. **Werkfoto Schwartzkopff**



aus Eisenbahn - Journal 3/1988

Als die Kgl. Preussischen Staatseisenbahnen im Jahre 1906 ein neues Bezeichnungssystem einführten, waren die altpreussischen, noch aus der Privatbahnzeit stammenden Schnellzuglokomotiven zum überwiegenden Teil bereits ausrangiert. Einige dieser Maschinen wurden in den Ausgaben 5 und 6/1986 des Eisenbahn-Journals bereits vorgestellt.

Im heutigen Preußen-Report sowie in den nächsten Folgen sollen den Lesern alle die Lokomotiven vorgestellt werden, die im Jahre 1906 der Gruppe S – den Schnellzug-

Gattung S 1

Preußens letzte 1B-Schnellzuglok

lokomotiven – zugeordnet worden sind. Die Entscheidung, ob eine Schlepptenderlok der Gruppe S oder der Gruppe P zugeteilt werden sollte, hatte man folgendermaßen getroffen: "Unter die Gruppe S mit Tender fallen alle Lokomotiven mit Treibrädern von über 1880 mm Durchmesser und von solcher Bauart, daß sie für schnellfahrende Züge ohne jede Einschränkung verwendet werden können" (G. Hammer, Die Entwicklung des Lokomotivparkes bei den preussisch-hessischen Staatseisenbahnen, Glasers Annalen).

Die Zuweisung zur S- oder P-Gruppe war ebenso wie die zu den Gattungen mit den Kennziffern 1, 2 und 3 den jeweiligen Kgl. Eisenbahndirektionen (KED) überlassen. Maschinen mit damals durchschnittlicher Leistung sollten der Gattung S 3 zugeordnet werden, schwächere der S 1 und S 2 und

stärkere der S 4, S 5 etc. Für Heißdampflokomotiven waren die Kennziffern mit geraden Zahlen ab 4 bestimmt – S 4, S 6 usw. In der Gattung S 1 sind 1906 Lokomotiven zusammengefaßt worden, die sich auf drei Bauarten verteilten; es handelte sich um 1B n2 nach Musterblatt III-2, 1B n2 der Reihe 20 der Cöln-Mindener Eisenbahn (abgekürzt CME) und 1B n2v der KED Hannover.

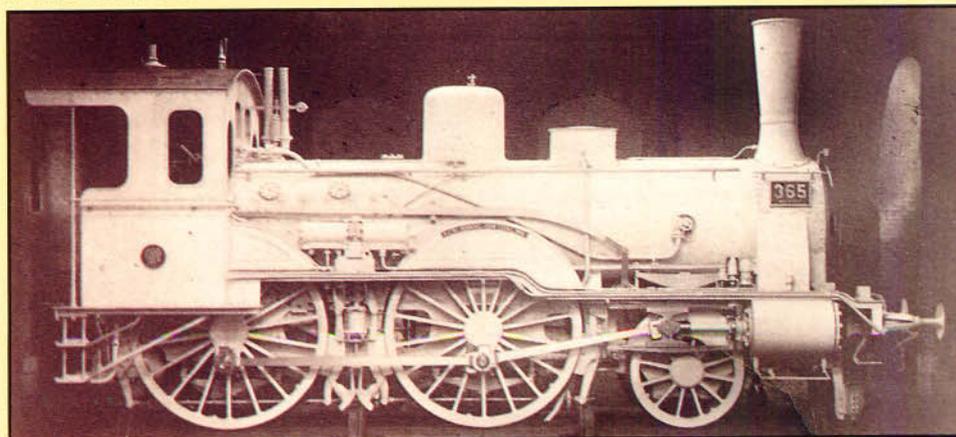
Die 1B n2 nach Musterblatt III-2

Die weitaus meisten Lokomotiven, die 1906 als S 1 eingestuft worden waren, gehörten der Bauart nach Musterblatt III-2 an. Sie soll deshalb in diesem Beitrag als erste den Lesern vorgestellt werden.

Besonders die KED Magdeburg hatte Ende der siebziger und Anfang der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts immer wieder eine Schnellzuglokomotive größerer Leistungsfähigkeit gefordert, vor allem für ihre großen Hauptlinien, wie z. B. die Strecke Berlin – Stendal – Lehrte, auf der die Maschinen der ehemaligen Magdeburg-Halberstadter und der Berlin-Potsdam-Magdeburger Eisenbahn kaum noch den steigenden Anforderungen genügten.

Im Jahre 1884 wurde dann diese erste Normal-Schnellzuglokomotive als 1B n2 entworfen. Zu ihr hatte sich die Kommission, die an den "Normalien für Betriebsmittel der Preussischen Staatsbahnen" arbeitete, knapp zehn Jahre zuvor nicht durchringen können. Damals, im Jahre 1875, hatte man nur eine Bauart für den Personenzugdienst (Treibraddurchmesser: 1750 mm), die auch vor Schnellzügen zum Einsatz kommen sollte,

Bild 2: Henschel lieferte 1889 mit der Fabrik-Nr. 2761 nach Musterblatt III-2 die Magdeburg 365, die 1906 in (S 1) Magdeburg 23 umgezeichnet wurde. **Werkfoto Henschel**



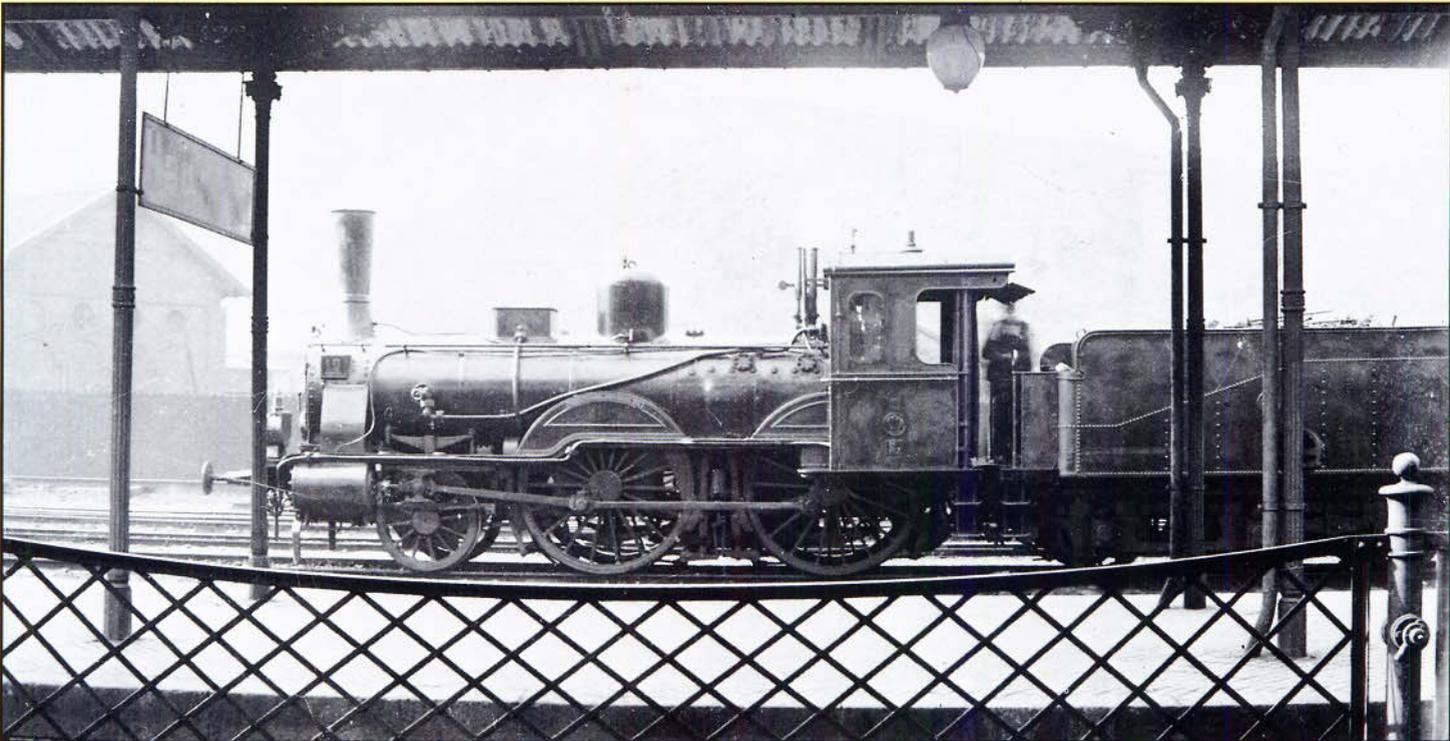


Bild 3: Die (S 1) Elberfeld 10, eine Normale nach Musterblatt III-2, steht im Jahre 1910 am Bahnsteig in Hagen. Henschel baute sie 1891 mit der Fabrik-Nr. 3393. Foto: Dr. FeiBel

und eine für den Güterzugdienst in die Normalien aufgenommen.

Diese Lokomotive lehnte sich im allgemeinen Aufbau an die 1B n2 nach Musterblatt 15 und 16 (spätere Gattung P 2) und vor allem an die 1B n2 nach Musterblatt III-1 (spätere Gattung P 3 bzw. P 3¹) an. Nach den allgemeinen Grundsätzen für den Bau von Normal-Lokomotiven mußte so viel Altbewährtes wie vertretbar übernommen werden. Neuerungen gab es nur dann, wenn sie als unbedingt erforderlich erachtet wurden – und das galt damals noch nicht für das Drehgestell. Dies betrachtete man nur als Notbehelf für schwierige Streckenverhältnisse, nicht aber als Mittel zur Laufverbesserung (siehe auch: J. Jahn, Die Dampflokomotive in entwicklungsgeschichtlicher Darstellung ihres Gesamtaufbaus, S. 111). Da aber gerade die Strecke Berlin – Potsdam – Lehrte neigungs- und krümmungsmäßig keinesfalls als schwierig bezeichnet werden konnte, verzichtete man bei der neuen Schnellzuglokomotive noch auf die Achsfolge 2'B und beließ es bei der bewährten Achsfolge 1B mit festgelagerter Vorlaufachse.

Ihre Abmessungen gibt Tabelle 1 wieder. Die Bauart konnte auf Steigungen von 1:∞ ein Wagengewicht von 172 t mit einer Geschwindigkeit von 83 km/h und auf Steigungen von 1:100 ein Wagengewicht von 138 t mit 45 km/h befördern (Metzeltin u. a., Die Entwicklung der Lokomotive, II. Band, Text, S. 8).

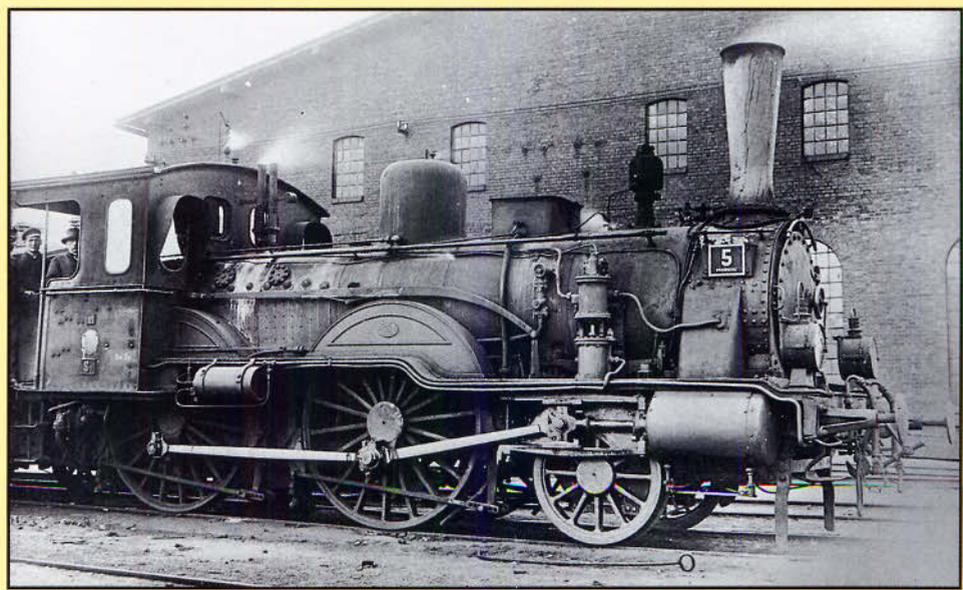
Insgesamt 260 Stück sind von dieser normalen Schnellzuglokomotive nach Musterblatt III-2 in den Jahren 1885 bis 1898 an die Kgl. Preußischen Staatseisenbahnen geliefert worden – ein langer Beschaffungszeitraum, wenn man bedenkt, daß zwischen 1893 und 1898, also innerhalb von nur fünf Jahren, fast 400 Exemplare der 2'B n2v der späteren Gattung S 3 in Dienst gestellt worden waren, die sich übrigens vorzüglich bewährten. Die Tabelle 2 zeigt, wie sich die Lieferungen nach Baujahr und Lieferwerk aufteilen und welchen Direktionen die Lokomotiven ab Werk zugeteilt worden waren. Eine

bemerkenswerte Verteilung! In den Jahren 1885 bis 1889 wurden 40 Maschinen in Dienst gestellt, und zwar ausschließlich bei der KED Magdeburg; durch Lieferungen in den Jahren 1890 und 1891 erhöhte sich die Zahl der Lokomotiven nach Musterblatt III-2 im Magdeburger Bezirk auf 72 Stück. Wen wundert es da, daß diese Bauart intern auch als "Magdeburger Schnellzuglokomotive" bezeichnet wurde? Im Jahre 1891 erreichte die Ablieferung fabrikneuer Maschinen nach Musterblatt III-2 ihren Höhepunkt – 114 Exemplare in nur zwölf Monaten! Dies ist jedoch leicht zu erklären: Der Bedarf an Schnellzuglokomotiven stieg in Preußen damals schnell, und eine Schnellzuglok mit der Achsfolge 2'B gab es noch nicht; sie kam erst 1893. Die 114 Maschinen wurden an zehn der insgesamt elf Direktionen geliefert, nur eine KED – Breslau – verzichtete auf diese 1B-Schnellzuglokomotive. Dann – nach einer Lieferpause von zwei Jahren – beschafften zwischen 1894 und 1898 nur

noch die Direktionen Bromberg, Danzig und Königsberg diese Bauart, und zwar 56 Exemplare. Eine Erklärung für die etwas merkwürdig anmutende Verteilung liegt nahe: Die bevölkerungsreichen, stark industrialisierten Bezirke mit zahlreichen großen Städten beschafften umgehend Schnellzuglokomotiven mit der Achsfolge 2'B. Den Direktionen Bromberg, Danzig und Königsberg genügte auf ihren Hauptbahnen 2. Ordnung und den langen Nebenbahnen noch einige Jahre 1B-Schnellzuglokomotiven. Im Nordosten Preußens, wo die landwirtschaftlichen Strukturen vorherrschten, gab es nur wenige wichtige Städte.

Im Jahre 1906 wurden 257 der 260 beschafften Lokomotiven nach Musterblatt III-2 als S 1 eingestuft (Verteilung auf die Direktionen siehe Tabelle 3). Nur die KED Essen sah in dieser 1B keine Bauart, die "ohne jede Einschränkung für schnellfahrende Züge hätte verwendet werden können" (siehe auch Zitat von G. Hammer in der Einleitung

Bild 4: Schichau lieferte 1894 mit der Fabrik-Nr. 700 nach Musterblatt III-2 die Bromberg 419, die 1906 zur (S 1) Bromberg 5 wurde. Das Foto entstand 1919. Foto: W. Hubert



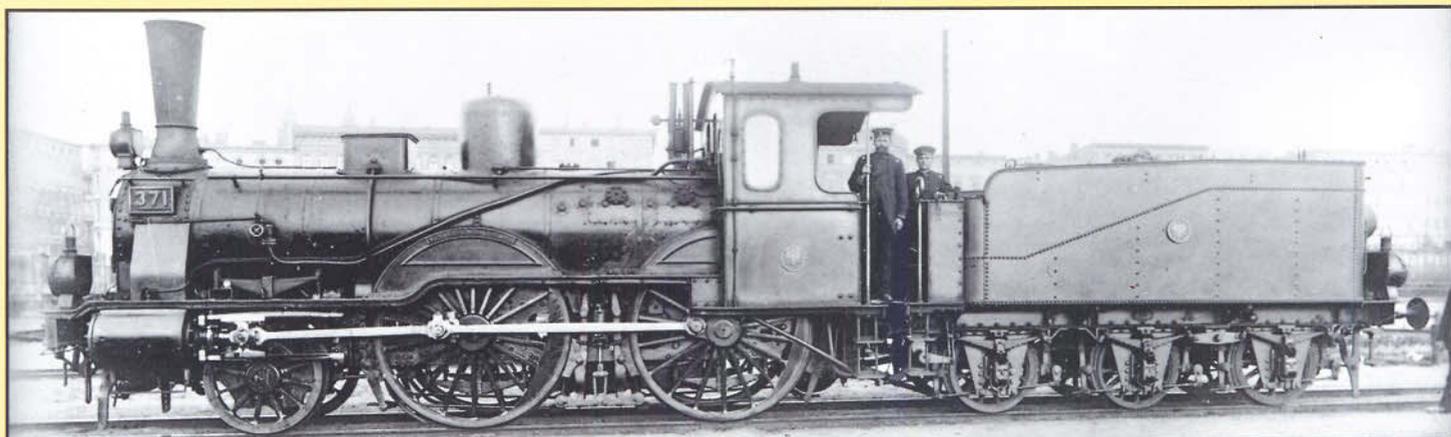


Bild 5: Die Magdeburg 371 (gebaut 1889 von Henschel nach Musterblatt III-2, Fabrik-Nr. 2767) wurde 1906 in (S 1) Magdeburg 29 umgezeichnet. Ihre Ausmusterung erfolgte 1921.
Foto: Sammlung Rauter

Tabelle 1

Abmessungen der 1B n2 nach Musterblatt III-2

Stellvertretend hier die Abmessungen der Berlin 109 (2. Besetzung), die 1890 von Schwartzkopff gebaut wurde (Fabrik-Nr. 1746). Sie erhielt 1906 die Betriebsnummer (S 1) Berlin 1 und wurde 1907 in (S 1) Bromberg 23 umgezeichnet. Die Lokomotive war übrigens, wie viele der Berliner S 1, wegen der ausgedehnten brandenburgisch-niederschlesischen Wälder mit einem Funkenfänger der Bauart Strube ausgerüstet.

Rostfläche	m ²	2,18
Heizfläche	m ²	94,3
Dampfdruck	kg/cm ²	12
Triebwerk	mm	420/600/1960
Steuerung		innenliegende Allan-Steuerung
Achsstand der Lok	mm	4 500
Achsdruck	t	12,9 – 13,8 – 13,7
Dienstgewicht	t	40,3
Reibungsgewicht	t	27,5
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 005
Länge über Puffer mit Tender	mm	14 892
Geschwindigkeit	km/h	90
Vorräte des Tenders:		
Kohle	t	4
Wasser	m ³	12

Tabelle 3

Verteilung der Lokomotiven der Gattung S 1 nach Musterblatt III-2 auf die einzelnen Direktionen am 01.04.1906

KED Altona	11 Maschinen	KED Halle	10 Maschinen
KED Berlin	3 Maschinen	KED Hannover	19 Maschinen
KED Breslau	4 Maschinen	KED Kattowitz	–
KED Bromberg	22 Maschinen	KED Königsberg	25 Maschinen
KED Cassel	–	KED Magdeburg	63 Maschinen
KED Cöln	14 Maschinen	ED Mainz	–
KED Danzig	24 Maschinen	KED Münster	19 Maschinen
KED Elberfeld	11 Maschinen	KED Posen	5 Maschinen
KED Erfurt	–	KED Saarbrücken	–
KED Essen	–*)	KED Stettin	22 Maschinen
KED Frankfurt	5 Maschinen		
			257 Maschinen

*) Die KED Essen stufte ihre 3 Lokomotiven nach Musterblatt III-2 nicht als S 1 sondern als P 3 ein.

zu diesem Beitrag) und reihte deshalb ihre drei Lokomotiven dieser Bauart als P 3 ein (Betriebsnummern 1620 bis 1622).

Die spätere S 1 wurde in ihren ersten Dienstjahren den großen Betriebswerkstätten zugeweiht, die Schnellzüge mit langen Laufwegen zu bespannen hatten. Die Wagengewichte der Züge konnten so erhöht und die

Fahrpläne vieler Schnellzüge verbessert, d. h. die Fahrzeiten verkürzt werden. Leider ist über die exakte Stationierung der 1B nach Musterblatt III-2 – wie bei allen älteren Bauarten – äußerst wenig überliefert. Folgende Einzelstationierungen sind bekannt: Die (S 1) Elberfeld 4 bis 8 waren 1910 in Düsseldorf Hbf beheimatet, die (S 1)

Bromberg 22 und 28 im Jahre 1914 in Cüstrin, die (S 1) Hannover 19 im gleichen Jahr in Lüneburg, die (S 1) Hannover 13 bis 18 sowie 25 und 26 in Salzwedel und die (S 1) Hannover 11 und 12 in Uelzen. Die (S 1) Danzig 1, 8, 9 und 21 zählten 1918 zum Bestand der Betriebswerkstätte Marienburg.

Ungefähr ab 1910 wurden die Lokomotiven

Tabelle 2

Normale 1B n2 nach Musterblatt III-2

Lieferungen an die Preußischen Staatseisenbahnen (nach Baujahr und Lieferwerk geordnet)

	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Summe
Borsig	4	6	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	16
Schwartzkopff	–	–	9	–	–	25	36	–	–	–	–	–	–	–	67
Henschel	–	–	–	–	21	25	45	–	–	–	–	–	–	–	91
Hanomag	–	–	–	–	–	–	27	–	–	–	–	–	–	–	27
Union	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	14	–	14
Schichau	–	–	–	–	–	–	–	–	–	15	–	15	–	12	42
Summe	4	6	9	–	21	50	114	–	–	15	–	15	14	12	260

Lieferungen an die Preußischen Staatseisenbahnen (nach Baujahr und Direktion geordnet)

	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	Summe
KED Altona	–	–	–	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	–	11
KED Berlin	–	–	–	–	–	25	20	–	–	–	–	–	–	–	45
KED Bromberg	–	–	–	–	–	–	15	–	–	8	–	10	2	–	35
KED Cöln linksrh. *)	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–	10
KED Cöln rechtsrh. **)	–	–	–	–	–	–	22	–	–	–	–	–	–	–	22
KED Danzig ***)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2	–	5	5	6	18
KED Elberfeld	–	–	–	–	–	–	11	–	–	–	–	–	–	–	11
KED Erfurt	–	–	–	–	–	–	2	–	–	–	–	–	–	–	2
KED Frankfurt a. M.	–	–	–	–	–	–	6	–	–	–	–	–	–	–	6
KED Hannover	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	–	–	–	–	10
KED Königsberg ***)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	5	–	–	7	6	18
KED Magdeburg	4	6	9	–	21	25	7	–	–	–	–	–	–	–	72

*) Ab 01.04.1895: KED Cöln

**) Aufgelöst zum 31.03.1895

***) Errichtet am 01.04.1895

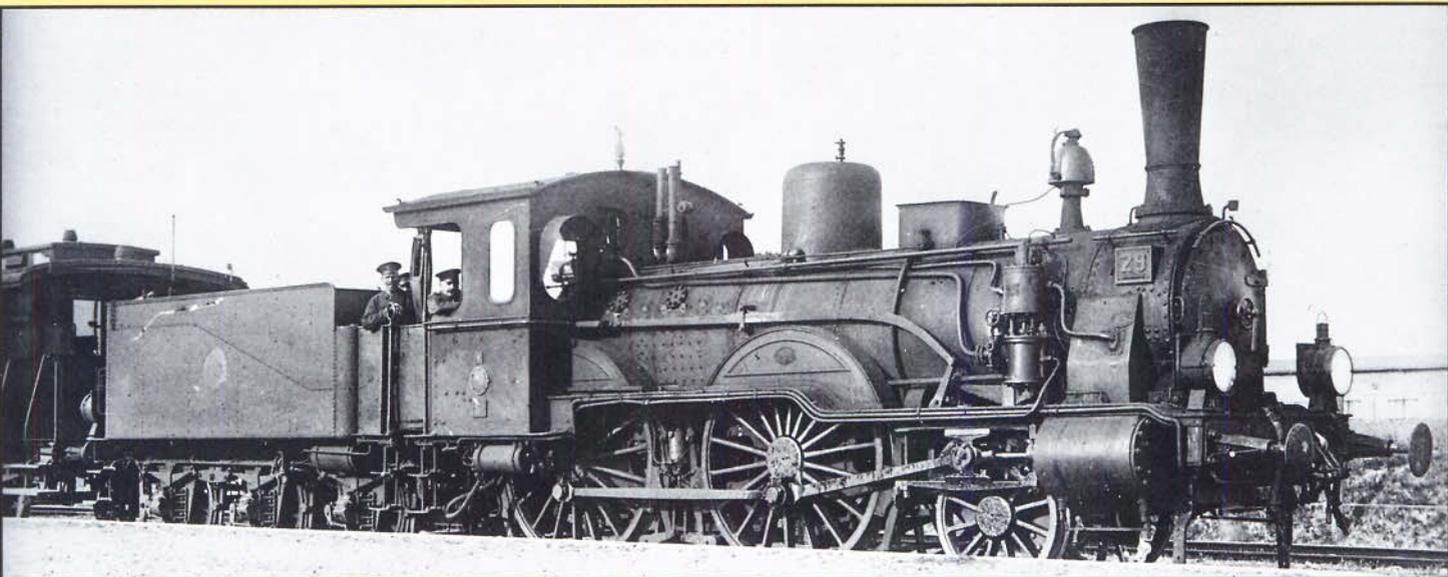


Bild 6: Die gleiche Lok wie in Bild 5, hier jedoch die Lokführerseite in einer Aufnahme nach der Umzeichnung im Jahre 1906. Auffällige Neuerung: das auf dem Kesselscheitel angeordnete Dampfbläutwerk.
Foto: Sammlung Rauter

Bild 7: Unfall im Bahnhof Kohlfurt (Strecke Liegnitz – Dresden) am 18.10.1891: Links die Berlin 276, eine 1B der Niederschlesisch-Märkischen Eisenbahn (Baujahr 1874), rechts eine Normale nach Musterblatt III-2. Die Betriebsnummer ist auf dem Foto nicht eindeutig zu erkennen; möglicherweise handelt es sich um die Berlin 123, die erst 1890 von Schwartzkopff geliefert worden war. Foto: Sammlung Rauter

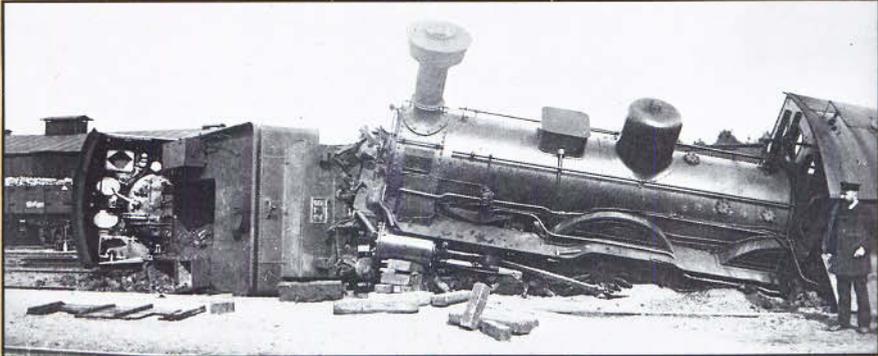


Tabelle 4
Betriebsnummern der S 1 nach
Musterblatt III-2 ab 01.04.1906

(S 1) Altona	1 2 – 11	(Schwartzkopff 1891) (Hanomag 1891)
(S 1) Berlin	1 – 3	(Schwartzkopff 1890)
(S 1) Breslau	1 – 4	(Schwartzkopff 1890)
(S 1) Bromberg	1 – 2 3 – 10 11 – 20 21 – 22	(Schwartzkopff 1891) (Schichau 1894) (Schichau 1896) (Schichau 1897)
	23 – 25 26 – 29	*) **)
(S 1) Cöln	1 – 14	(Henschel 1891)
(S 1) Danzig	1 – 6 7 – 8 9 – 13 14 – 18 19 – 24 25 – 28	(Schwartzkopff 1891) (Schichau 1894) (Schichau 1896) (Union 1897) (Schichau 1898) ***)
(S 1) Elberfeld	1 – 11	(Henschel 1891)
(S 1) Frankfurt	60 – 64	(Henschel 1891)
(S 1) Halle	1 – 8 9 – 10	(Schwartzkopff 1891) (Henschel 1891)
(S 1) Hannover	1 – 10 25 – 28 29 – 33	(Hanomag 1891) (Borsig 1885) (Borsig 1886)
(S 1) Königsberg	21 – 27 33 – 37 41 – 47 51 – 56	(Schwartzkopff 1891) (Schichau 1894) (Union 1897) (Schichau 1898)
(S 1) Magdeburg	1 2 – 10 11 – 31 32 – 56 57 – 63	(Borsig 1886) (Schwartzkopff 1887) (Henschel 1889) (Henschel 1890) (Hanomag 1891)
(S 1) Münster	1 – 6 7 – 19	(Borsig 1890) (Henschel 1891)
(S 1) Posen	1 – 5	(Schwartzkopff 1890)
(S 1) Stettin	1 – 10 11 – 22	(Schwartzkopff 1890) (Schwartzkopff 1891)

*) 1907 überwiesen von der KED Berlin, wo sie die Betriebsnummern 1 – 3 führten.
**) 1909 überwiesen von der KED Magdeburg, wo sie die Betriebsnummern 57 – 60 führten.
***) 1910 überwiesen von der KED Stettin, wo sie die Betriebsnummern 19 – 22 führten.

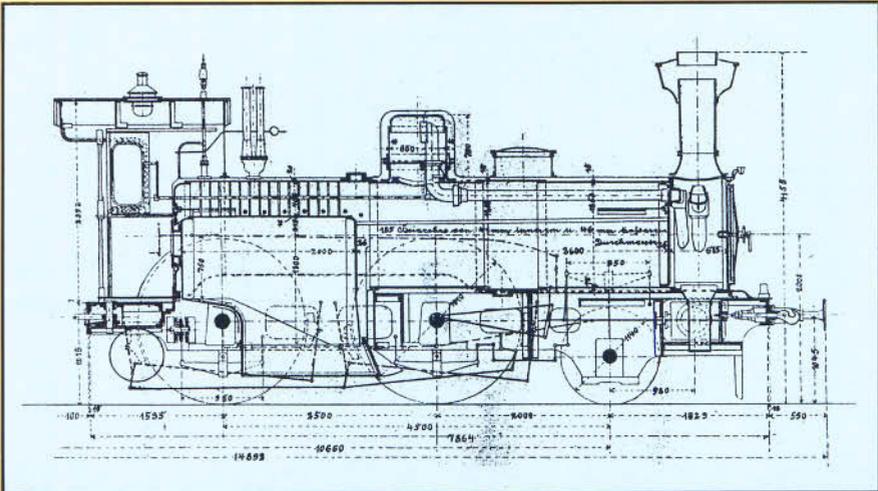
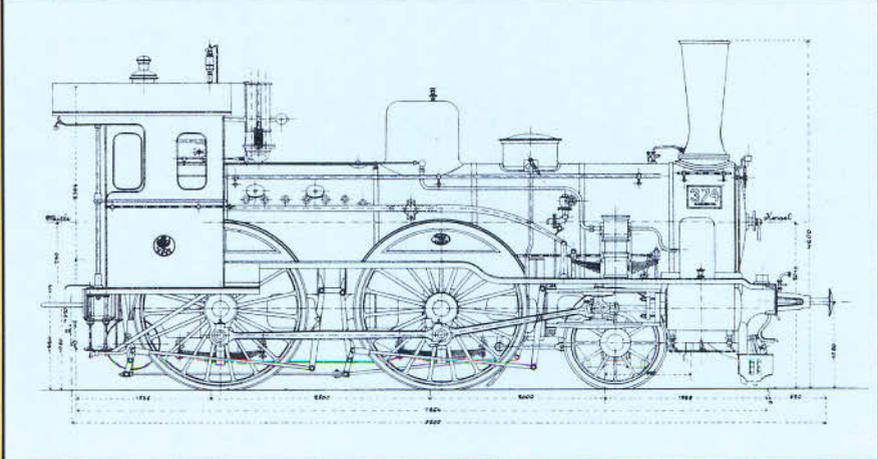


Bild 8: Skizze im Maßstab 1:87 der 1890 von Schwartzkopff an die KED Berlin gelieferten Lokomotiven nach Musterblatt III-2 mit einem Funkenfänger der Bauart Strube.
Skizze: Sammlung Rauter

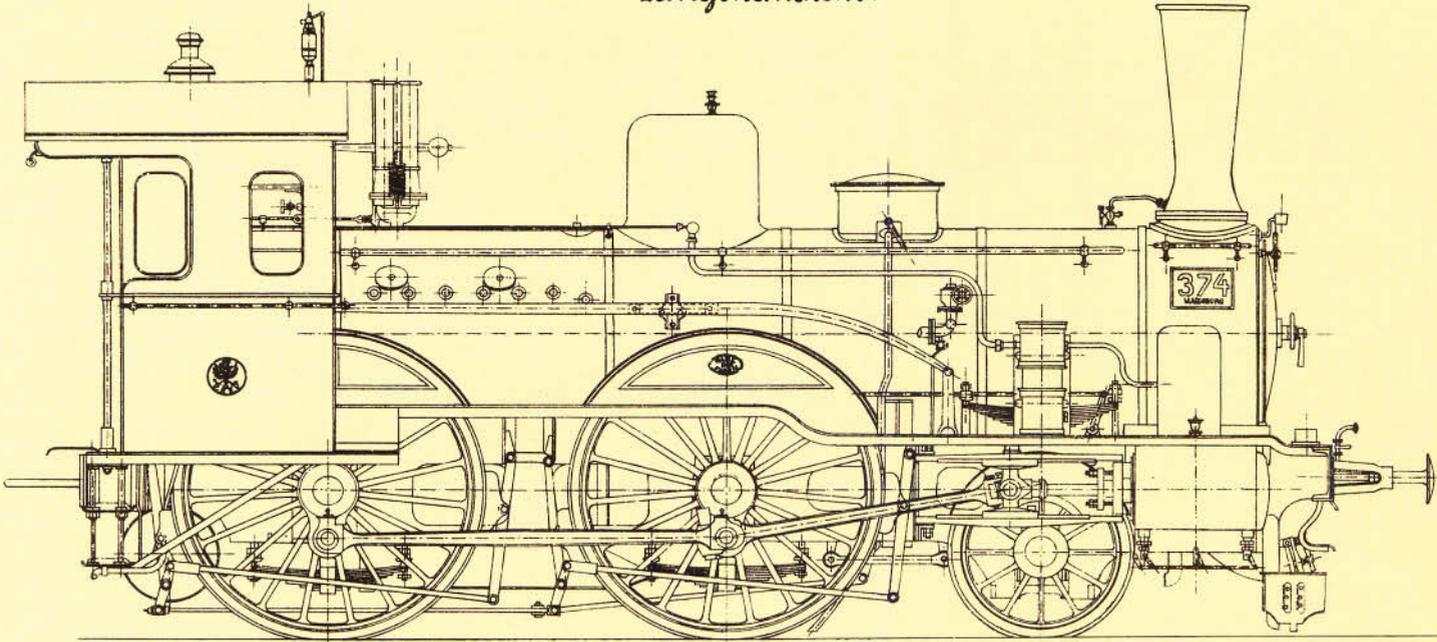
Bild 9: Seitenansicht der normalen S 1 aus dem Musterblatt III-2, wiedergegeben im Maßstab 1:87. Die Betriebsnummer lautet Magdeburg 374.



Dreiachsige Schn

Maaf

Längenansicht.

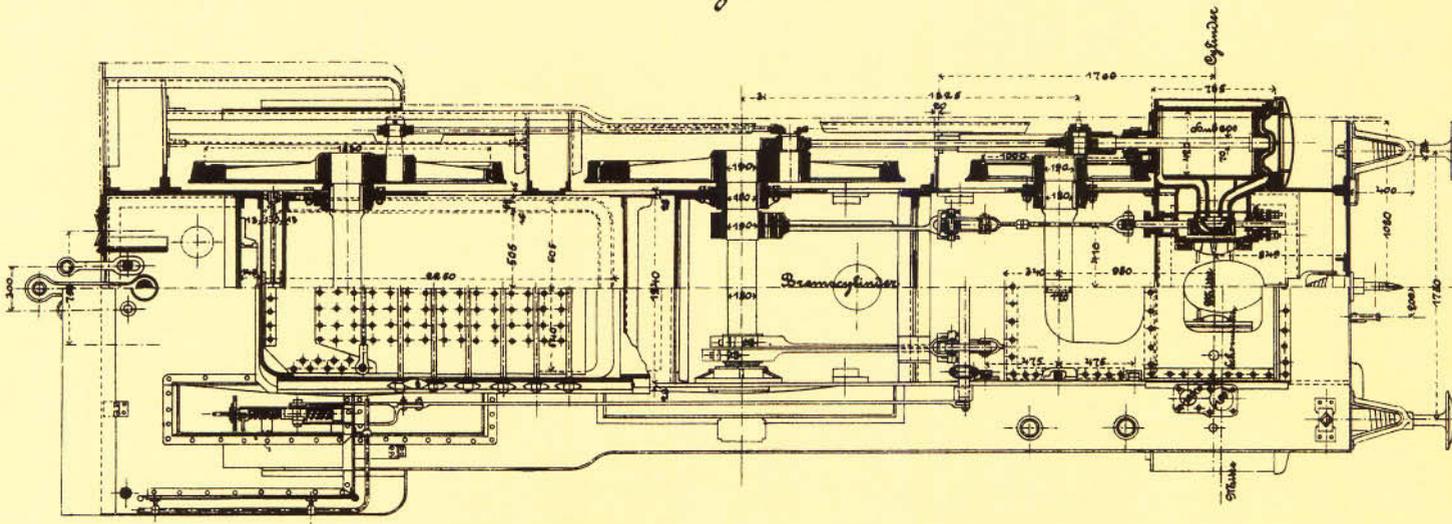


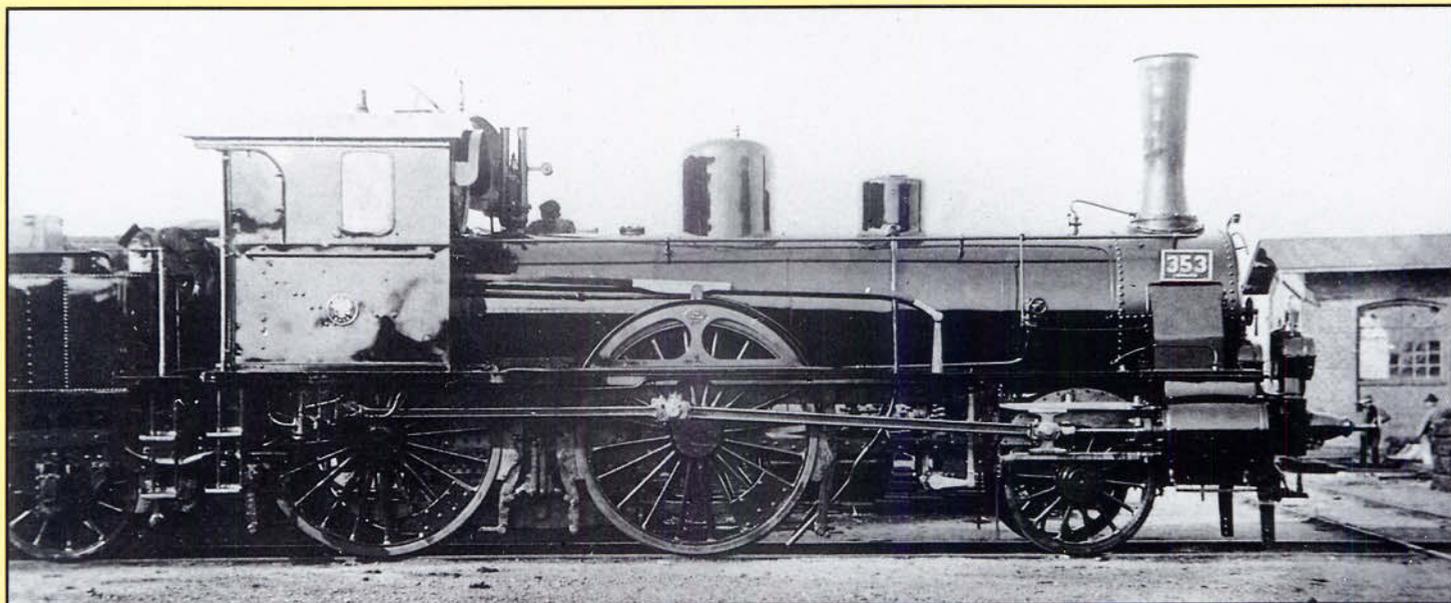
Druck auf die Federn betriebl.	10,90 t
Gewicht der Achsen, Federn u. d. v.	3,50 "
Druck auf die Schienen betriebl.	13,70 "
Gesammtgewicht	39,70 "
" leer	36,10 "

9,77 t	10,58 t
3,98 "	1,67 "
13,75 "	12,25 "
Dampfüberdruck: 12 Atmosphären	
Größte zulässige Geschwindigkeit: 90 km i. d. Stunde	

Seielfläche in der Feuerbüchse	8
" " den Röhren	8
Gesamtheizfläche	9
Rostfläche	

Grundriss.





nach und nach ausgemustert. Nach dem Ende des Ersten Weltkrieges waren aber immer noch mindestens 50 Maschinen im Einsatz. Wie viele im Jahre 1920 noch zur Deutschen Reichsbahn gelangten, ist unbekannt. Nur vier Lokomotiven nach Musterblatt III-2 sind noch im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn aufgeführt: die (S 1) Münster 2 als 12 7001, die (S 1) Stettin 18 als 12 7002, die (S 1) Königsberg 44 als 12 7003 und die (S 1) Stettin 33

als 12 7004. Im endgültigen Umzeichnungsplan wurde keine dieser Maschinen mehr berücksichtigt; sie waren 1925 schon alle ausgemustert. Nicht viel besser dürfte es den nach dem Ende des Ersten Weltkrieges in den abgetretenen Gebieten verbliebenen Lokomotiven nach Musterblatt III-2 ergangen sein. Der Verfasser hat im Jahre 1922 zwar noch mehrere Danziger S 1 mit preußischer Betriebsnummer auf dem Bahnhof Dirschau beob-

achten können, doch in den Umzeichnungsplänen der PKP, die im Laufe der zwanziger Jahre erstellt wurden, finden sich keine Lokomotiven nach Musterblatt III-2 mehr. Daher ist anzunehmen, daß sie noch vorher ausgemustert worden sind. Darüber hinaus gelangte eine S 1 nach Litauen – die (S 1) Königsberg 26. Sie wurde dort in J 2-902 umgezeichnet. Der Buchstabe J in der Betriebsnummer deutet darauf hin, daß sie im Rangierdienst eingesetzt wurde, denn in Litauen führten gewöhnlich nur Rangierlokomotiven ein J in der Betriebsnummer.

Tabelle 5

Abmessungen der Reihe 20 der Cöln-Mindener Eisenbahn

Die Zahlen beziehen sich auf die 1873 und 1874 von Hartmann in Chemnitz gelieferten Maschinen nach dem Umbau zu Beginn der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts (u. a. Ausrüstung mit Ersatzkesseln).

Bauart		1B n2
Rostfläche	m ²	1,75
Heizfläche	m ²	110,4
Dampfdruck	kg/cm ²	12
Triebwerk	mm	420/510/1981
Steuerung		innenliegende Allan-Steuerung
Dienstgewicht	t	43
Reibungsgewicht	t	28

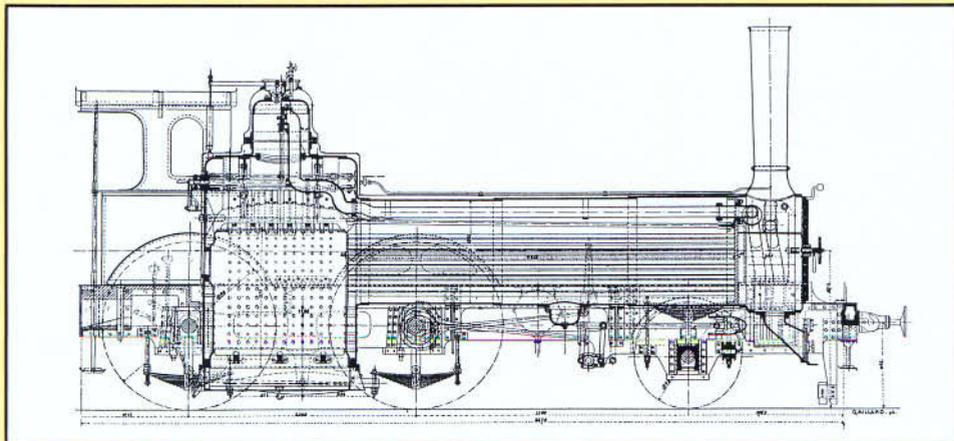
Bild 10 (oben): Die "Ems" der Cöln-Mindener Eisenbahn wurde 1874 von Hartmann gebaut (Fabrik-Nr. 697). Nach der Verstaatlichung der Cöln-Mindener Eisenbahn im Jahre 1880 wurde sie zur Hannover 353 und erhielt 1906 die Betriebsnummer (S 1) Hannover 36. Die Aufnahme zeigt sie nach dem zu Beginn der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts durchgeführten Umbau, bei dem sie u. a. einen Ersatzkessel erhielt.

Bild 11 (unten): Skizze im Maßstab 1:87: Reihe 20 der Cöln-Mindener Eisenbahn im Lieferzustand.

Tabelle 6

Nicht-Normale Lokomotiven der Gattung S 1: Die Reihe 20 der Cöln-Mindener Eisenbahn (CME)

Hersteller, Baujahr und Fabriknummer	Namen bei der CME	Betriebsnummern		Ausmusterung
		ab 1880	ab 1906	
Hartmann 1873/688 689 1874/697	„Erft“	→ Hannover 347 (2. Besetzung)	→ (S 1) Hannover 34	1912
	„Leine“	348 (2. Besetzung)	35	1910
	„Ems“	353 (2. Besetzung)	36	1910



Die Reihe 20 der ehemaligen Cöln-Mindener Eisenbahn

Die Cöln-Mindener Eisenbahn beschaffte im Zeitraum zwischen 1871 und 1874 nicht weniger als 30 dieser auch als "Durchbrenner" bekannten Lokomotiven der Bauart 1B n2. Zwölf wurden von Borsig in Berlin geliefert (Baujahre 1871 und 1872) und 18 von Hartmann in Chemnitz (Baujahre 1873 und 1874). Besonderes Kennzeichen dieser eleganten Maschinen war der lange Achsstand zwischen erster und zweiter Achse mit 3100 mm (bei einem Gesamtradstand von 5690 mm) und die dadurch bedingte außergewöhnlich lange Treibstange. Der maximale Achsdruck war mit 16,3 t für die damalige Zeit bemerkenswert hoch.

Trotz aller Bedenken gab es nie einen Grund zu Beanstandungen, denn der Oberbau der Bahnliesen, auf denen die "Durchbrenner" zum Einsatz gelangten, war vorzüglich, und die betreffenden Strecken wiesen nur Krümmungen mit großem Radius auf.

Anfang der neunziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts sind mehrere der von Hartmann gebauten Lokomotiven mit Ersatzkesseln ausgerüstet worden. Einige ihrer Abmessungen sind aus Tabelle 5 zu sehen. Drei Maschinen aus dem Hause Hartmann erhielten 1906 noch das Gattungszeichen S 1. Es handelt sich um die (S 1) Hannover 34, 35 und 36 (siehe auch Tabelle 6).

Die "Durchbrenner" haben sich hervorragend bewährt und konnten sich auch als S 1 gut behaupten. Sie sind erst in den Jahren 1910 und 1912 ausgemustert worden; die (S 1) Hannover 34 hat es auf eine Dienstzeit von respektablen 39 Jahren gebracht.

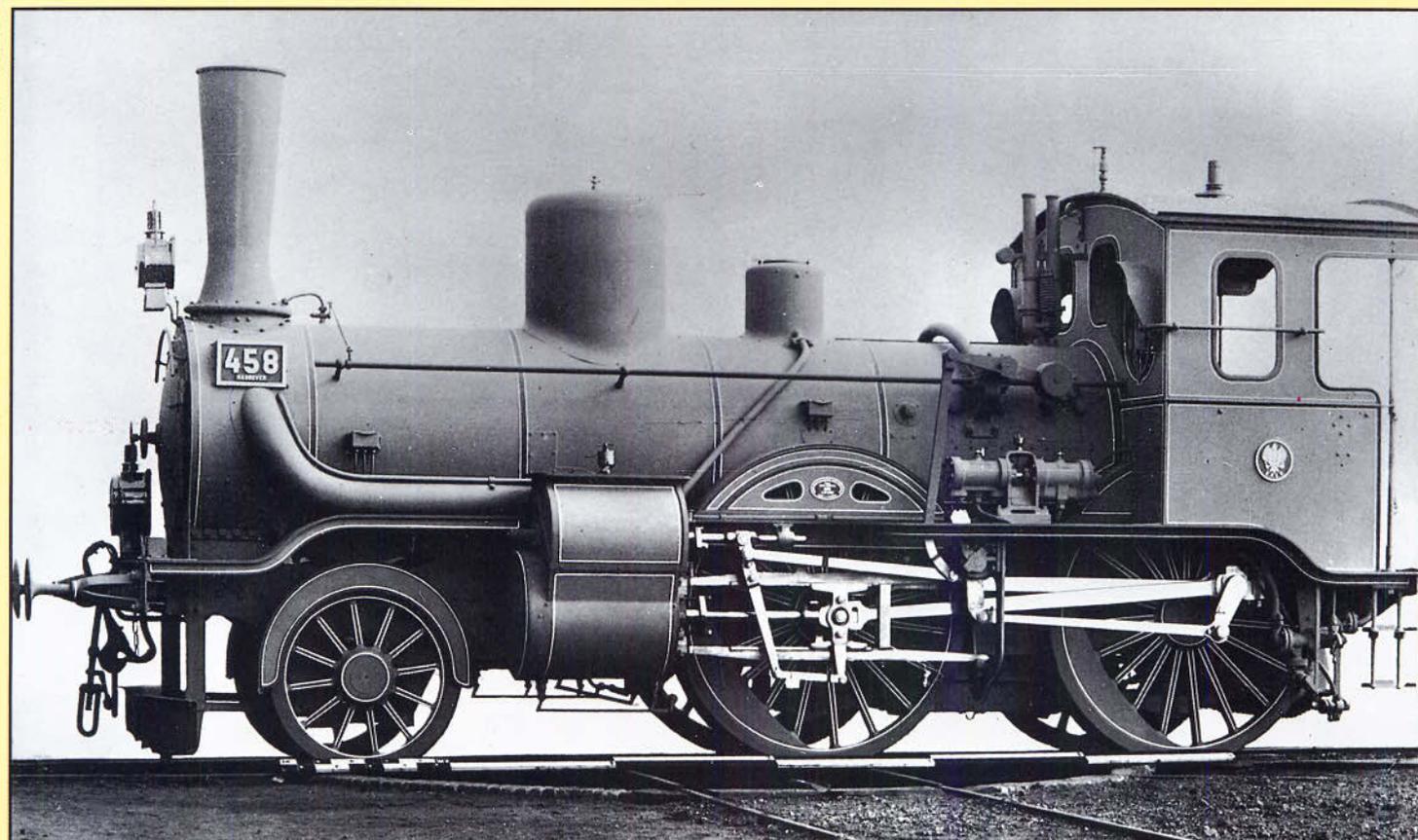


Bild 12: Werkaufnahme einer nicht-normalen Verbund-Schnellzuglokomotive der KED Hannover mit einem Treibraddurchmesser von 1880 mm. Sie wurde 1884 von Hanomag gebaut (Fabrik-Nr. 1730), als Hannover 458 in Dienst gestellt und 1906 in (S 1) Hannover 12 umgezeichnet. Werkfoto Hanomag

Die 1B-Verbund-Schnellzuglokomotive der KED Hannover

In der ersten Hälfte der achtziger Jahre des vergangenen Jahrhunderts wurde das Verbundverfahren in Preußen erprobt. Nach der Beschaffung der beiden 1A n2v-Tenderlokomotiven durch die KED Hannover im Jahre 1880 folgten für dieselbe Direktion 1882 zwei

Güterzuglokomotiven der Bauart C n2v mit den Betriebsnummern Hannover 1121 und 1122. Sie glichen, abgesehen von den durch die Verbundbauform bedingten Änderungen, völlig den normalen C-Güterzuglokomotiven. Ausgedehnte Vergleichsfahrten mit Zwillinglokomotiven ergaben eine Kohleersparnis von 18 bis 20 % bei nahezu gleicher Leistungsfähigkeit und auf Bergstrecken höhere Geschwindigkeiten.

Der damalige Maschinenmeister der KED

Hannover, August von Borries, gab in der ersten Hälfte des Jahres 1884 vier Zweizylinder-Verbund-Schnellzuglokomotiven bei der Hanomag in Auftrag, um die Vorzüge der Verbundbauform auch bei Lokomotiven für schnellfahrende Züge zu erproben. Gerade im Schnellzugbereich war das Verkehrsaufkommen seit Beginn der achtziger Jahre stark angestiegen. Dem waren die 1B-Lokomotiven nach Musterblatt 15 und 16 leistungsmäßig nicht mehr gewachsen. Die-

Bild 13: Die (S 1) Hannover 21 ist ebenfalls eine nicht-normale Verbund-Schnellzuglokomotive der KED Hannover. Sie wurde 1884 von Hanomag geliefert (Fabrik-Nr. 1728) und zunächst als Hannover 456 bezeichnet.



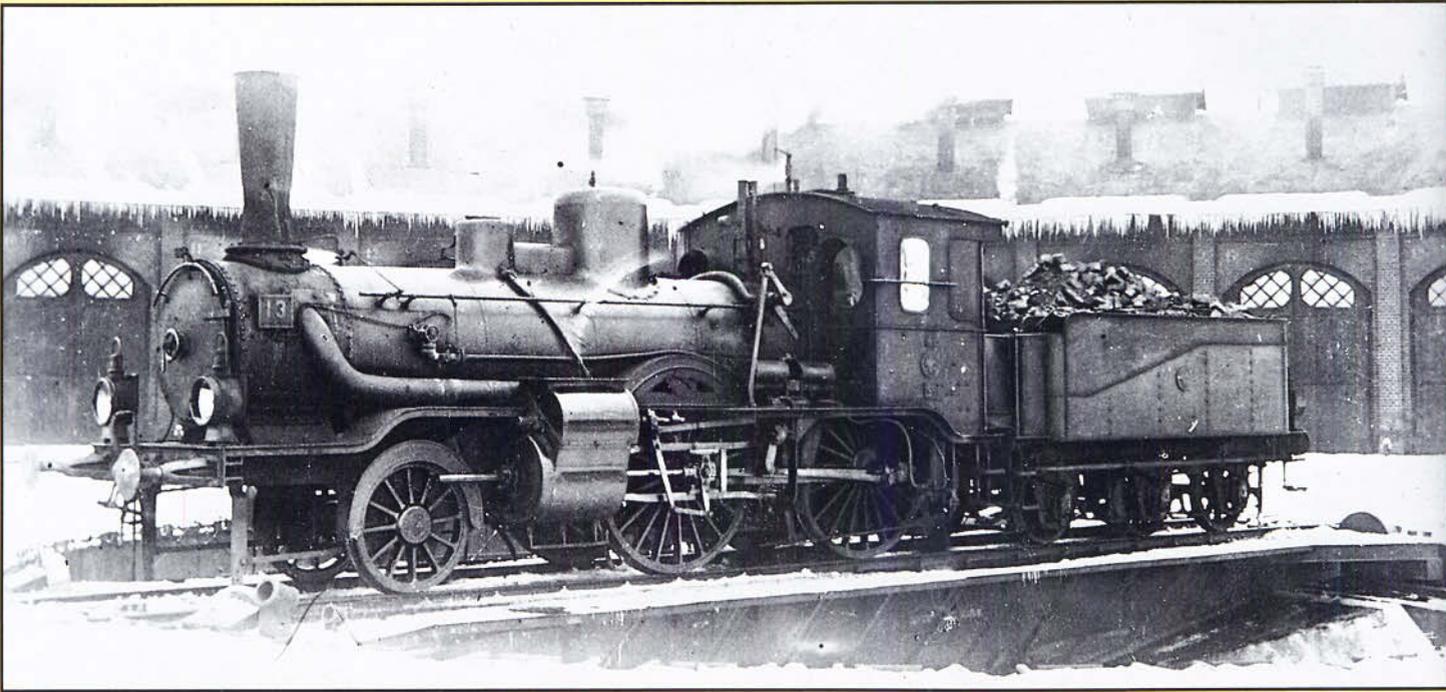


Bild 14 (oben): Eiszapfen hängen vom Dach des Lokschuppens herunter. Auf der Drehscheibe steht die (S 1) Hannover 13, die 1884 von Hanomag gebaut wurde (Fabrik-Nr. 1731) und zunächst die Betriebsnummer Hannover 459 führte. Sie verfügt über einen Ersatzkessel mit verlängerter Rauchkammer und einem entsprechend verlängerten Rahmen.

Foto: Sammlung Rauter

Tabelle 7

**Abmessungen
der 1B-Verbund-Schnellzuglok der KED Hannover**

		Hanomag (1884/85)	Henschel (1887)
Rostfläche	m ²	1,74	1,74
Heizfläche	m ²	98	110
Dampfdruck	kg/cm ²	12	12
Triebwerk	mm	420 /580/1860 600	440 /580/1880 630
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung	
Dienstgewicht	t	38	39
Reibungsgewicht	t	26	27
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	1 960	1 960
Länge über Puffer mit Tender	mm	14 803	14 803

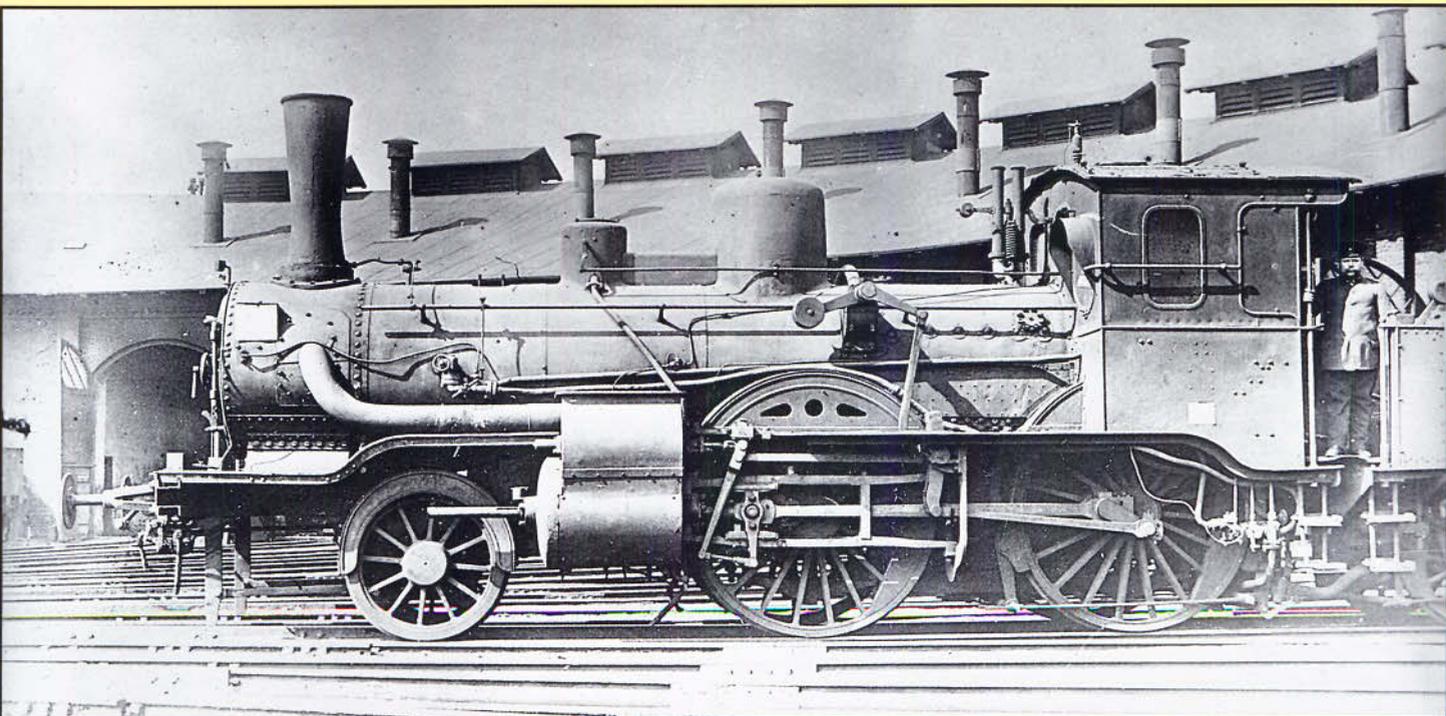
Tabelle 8

**Die 1B n2v der KED Hannover
nach besonderer Zeichnung**

Hersteller, Baujahr und Fabriknummer	Betriebsnummern		Ausmu- sterng
	bis 1906	ab 1906	
Hanomag 1884/1728 1729 1730 1731 1885/1819 1820 1821 1822	Hannover 456	→ (S 1) Hannover 21	1912
	457	11	*)
	458	12	*)
	459	13	*)
	460	14	*)
	461	15	*)
	462	16	*)
Henschel 1887/2333 2334 2335 2336 2337 2338	Hannover 472	→ (S 1) Hannover 22	1912
	473	23	1910
	474	24	1912
	475	18	1916
	476	19	*)
	477	20	1912

*) Ausmusterung nach dem 01.04.1917

Bild 15: Auch die (S 1) Hannover 17 besitzt einen Ersatzkessel mit verlängerter Rauchkammer. Im Gegensatz zu ihren Schwesterlokomotiven ist bei ihr die Steuerwelle etwas weiter vorne im Bogen über den Kessel geführt. Sie wurde 1885 von Hanomag geliefert (Fabrik-Nr. 1822) und als Hannover 463 in Dienst gestellt. Die Aufnahme der kurz zuvor ausgemusterten S 1 ist 1919 oder 1920 entstanden. Foto: R. R. Kirchhoff, Sammlung Hoeverler



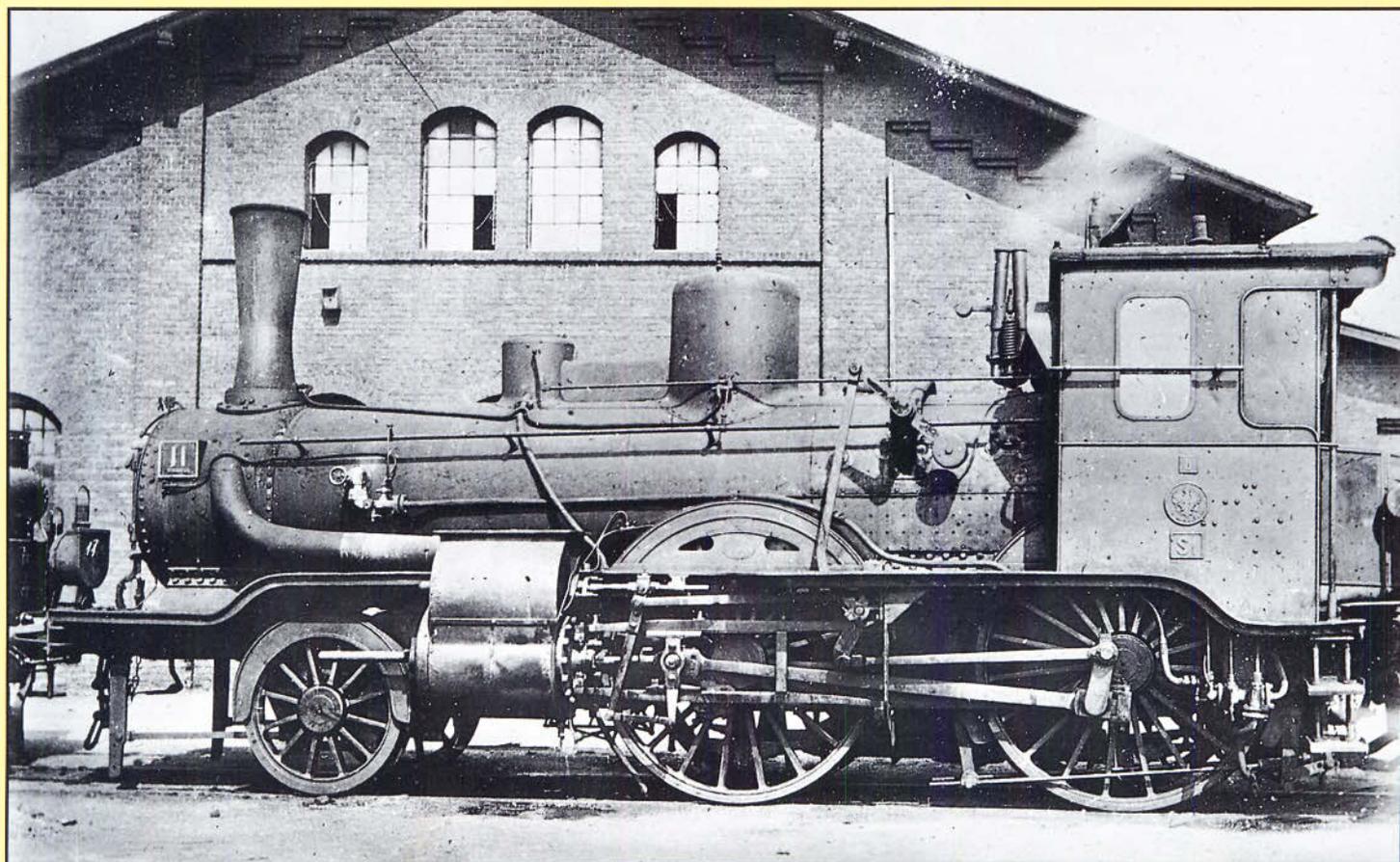


Bild 16: Die (S 1) Hannover 11, eine nicht-normale 1B-Verbund-Schnellzuglokomotive der KED Hannover, erhielt ebenfalls einen Ersatzkessel mit verlängerter Rauchkammer. Sie wurde 1884 von Hanomag gebaut (Fabrik-Nr. 1729) und als Hannover 457 in Dienst gestellt. Alle Fotos (soweit nicht anders angegeben): Sammlung Dr. Scheingraber

sem Mangel sollte die 1B n2v-Schnellzuglokomotive abhelfen. Ihre Konstruktion wies auch sonst einige Besonderheiten auf. So sah von Borries die außenliegende Heusinger-Steuerung vor und beseitigte den bisher üblichen Überhang der Zylinder und des Stehkessels. August von Borries legte die schweren Verbundzylinder hinter die Laufachse und verminderte so nicht nur den störenden Überhang, sondern entlastete auf diese Weise gleichzeitig die Laufachse und erhöhte das Reibungsgewicht. Bei 1B-Lokomotiven der Belgischen Centralbahn wurde diese Lage der Zylinder bereits im Jahre 1864 realisiert, bei der Westfälischen Eisenbahn 1875. Wegen der Zylinderlage wurde nun die dritte Achse zur Treibachse; mit ihrer Lage unterstützte sie den Stehkessel und verminderte gleichzeitig seinen Überhang. Die Steuerwelle wurde im Bogen außen über den Kessel geführt, das Dampfzuführungsrohr verlief vom Dom aus seitlich am Kessel herunter.

Zwischen 1884 und 1887 sind insgesamt 14 Lokomotiven dieser Bauform in Dienst gestellt worden. Acht Stück lieferte 1884/85 die Hanomag, die anderen sechs wurden 1887 von Henschel gebaut (siehe auch Tabelle 8). Die Hauptabmessungen dieser Schnellzuglokomotive sind in Tabelle 7 wiedergegeben. Die Unterschiede in den Abmessungen zwischen den von Hanomag und den von Henschel gelieferten Maschinen sind teilweise so beträchtlich, daß man fast versucht wäre, von zwei Bauformen zu sprechen. Sicherlich lag es nicht an dem in Preußen damals ungewohnten Verbundantrieb, daß die beschaffte Stückzahl relativ gering blieb. Hauptgrund waren vielmehr die zum Lieferzeitpunkt noch wenig befriedigenden Anfahrvorrichtungen für Verbundlokomotiven – und gerade bei Schnellzuglokomotiven war es besonders wichtig, daß die An-

fahrvorrichtung unbedingt zuverlässig arbeitete. Abhilfe brachte hier erst 1894 das Dultz'sche Anfahr- und Wechselventil. Ab 1887 baute man die Lokomotive auch mit 1730 mm großen Treibrädern; sie wurde 1906 als P 3 (ab 1911: P 3²) eingestuft. Näheres darüber war bereits im Eisenbahn-Journal 9/1986 nachzulesen.

Die 14 Lokomotiven mit den 1880 mm großen Treibrädern haben sich bei der KED Hannover im übrigen durchaus bewährt und sind 1906 als (S 1) Hannover 11 bis 24 eingereiht worden. Ihre Ausmusterung erfolgte zwischen 1910 und 1917.

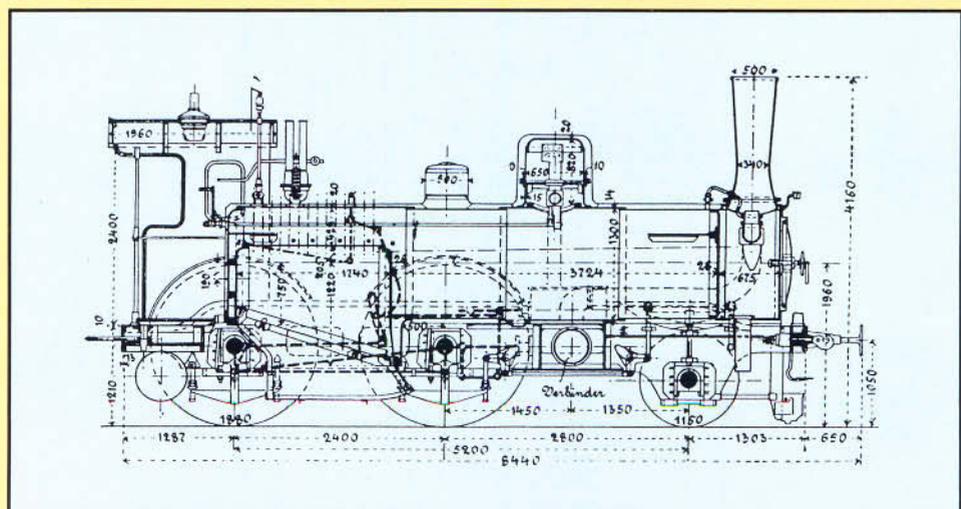
Nachwort

Der Verfasser ist der S 1 noch verschiedene Male begegnet. Um 1914 in Cüstrin, um 1915 auf dem Potsdamer Bahnhof (vor Personen-

zügen aus Brandenburg) und endlich der Abschied 1922 in Angermünde, als sich eine der letzten Stettiner vor den Personenzug nach Schwedt an der Oder setzte. Jugenderinnerungen eines alten Eisenbahnfreundes!

Quellen:
Bildliche Verzeichnisse der Lokomotiven und Tender einiger KED, 1886 ff.
Die Entwicklung der Lokomotive im Gebiet der mitteleuropäischen Eisenbahnverwaltungen: R. von Helmholtz, W. Staby, Band I (1835 – 1880), Berlin 1930;
E. Metzeltin, Band II (1880 – 1920), Berlin 1937
F. Gaiser, Aufzeichnungen über die Lokomotiven der einzelnen KED (handschriftlich), 1920 ff.
G. Hammer, Über die Entwicklung des Lokomotivparks der Preußischen Staatseisenbahnen, Glasers Annalen, Sonderdruck 1912
Hundert Jahre Union Gießerei, Königsberg 1928
J. Jahn, Die Dampflokomotive in entwicklungsgeschichtlicher Darstellung ihres Gesamtaufbaus, Berlin 1924
Statistik der im Betrieb befindlichen Eisenbahnen Deutschlands, Berlin 1892/1893
Zeitschriften:
Die Lokomotive, Wien 1906 ff.

Bild 17: Skizze im Maßstab 1:87 der 1884 von Hanomag gelieferten 1B-Verbund-Schnellzuglokomotiven der KED Hannover mit einem Treibraddurchmesser von 1880 mm. Skizze: Sammlung Rauter



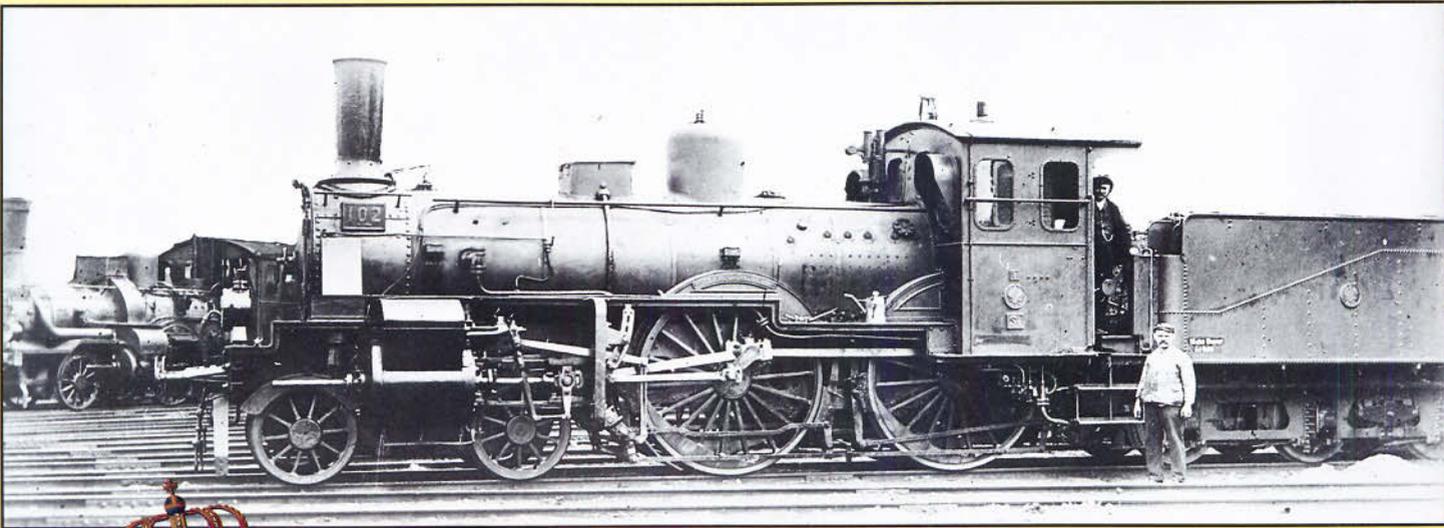


Bild 1: Bei der (S 2) Altona 102 handelt es sich um eine der beiden Hannoverschen Versuchslokomotiven (Bauart 2'B n2v), die 1890 von Henschel an die KED Hannover geliefert wurden. Die Aufnahme gestattet einen Blick auf den Verbundzylinder. Foto: Sammlung Rauter



Gattung S 2 Im Wettbewerb unterlegen

aus Eisenbahn - Journal 8/1988

Nach dem Deutsch-Französischen Krieg 1870/71 strömten die Milliarden der französischen Kriegsentschädigung ins Deutsche Reich und riefen übertriebene Spekulationen hervor. Diese "Gründerjahre" wurden 1873 durch einen Börsenkrach beendet. Der kurze ungesunde Aufschwung der Wirtschaft hatte zu unzähligen Firmenzusammenbrüchen und einer nachfolgenden Rezession geführt, deren Folgen der Industrie, und damit auch den Lokomotivfabriken, stark zusetzten. Erst in den achtziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts setzte dann wieder ein Konjunkturaufschwung ein. Während dieser Jahre forderten die Presse und besonders die Herausgeber technischer Fachzeitschriften schnellere Züge auf den langen Strecken. Oftmals wurde auch auf die Verhältnisse in "fortschrittlichen" Län-

derhingewiesen. Doch die deutschen Eisenbahntechniker waren durchaus informiert, hatten stets die Fachliteratur des Auslandes studiert und sich in Frankreich, England und den USA umgesehen. Die Quellen berichten auch von einer Reise des uns aus früheren Folgen des "Preußen-Reports" bekannten August von Borries im Jahre 1886. Wie andernorts ging man auch in Preußen beim Bau von Schnellzuglokomotiven Ende der achtziger Jahre nun von der 1B- zur 2'B-Bauart (also mit einem zweiachsigen Laufachsdrehgestell) über. "Nach eingehender Prüfung des im Ausland Bewährten ... nicht ohne Zutaten aus eigenem Besitz" ¹⁾ wurden neue Schnellzuglokomotiven entworfen, in den Jahren 1890 bis 1892 in Dienst gestellt und anschließend bei Versuchsfahrten erprobt. Es handelte sich um folgende Ver-

suchslokomotiven:

2'B n2v der KED Hannover

2'B n2v der KED Erfurt

2'B n2 der KED Erfurt

2'B n2 der KED Cöln linksrheinisch

Diese Versuchslokomotiven sowie die Nachbauten der Erfurter Zwillingbauart bildeten ab 01.04.1906 zusammen mit einigen 1B1 n2-Schnellzuglokomotiven der ehemaligen Main-Neckar-Eisenbahn die Gattung S 2.

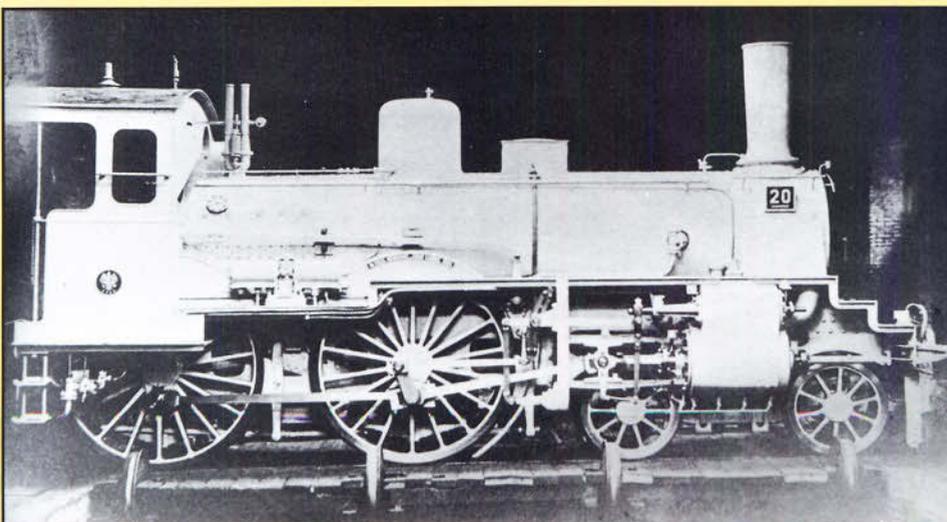
Die Hannoversche 2'B-Verbundbauart

1890 ließ August von Borries seiner 1B n2v von 1884 (siehe auch Eisenbahn-Journal 3/1988) zwei Exemplare einer 2'B n2v folgen, die von Henschel gebaut wurden. Beide Maschinen arbeiteten mit der außenliegenden Heusinger-Steuerung. Das Besondere an diesen 2'B n2v war – neben der Achsfolge – das einfache und klar ausgeführte Laufachsdrehgestell mit einem Achsstand von 2000 mm. Sein "um 530 mm hinter der Mitte liegender Drehzapfen diente zur Führung des Gestells, während die Belastung desselben lediglich durch zwei seitliche Gleitflächen aufgenommen wurde" ²⁾. Dieses Drehgestell sollte sich später noch außerordentlich gut bewähren und wird üblicherweise als "Hannoversches Drehgestell" bezeichnet. Bei der Serienausführung lag der Drehzapfen aber dann in der Mitte.

Die ersten 2'B-Lokomotiven aus den dreißiger und vierziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts mit äußerst geringem Drehgestell-Achsstand, starkem vorderen Überhang des Kessels und unruhigem Lauf hatten sich als so mangelhaft erwiesen, daß sie für Jahrzehnte die Gleise der 1B überlassen mußten. Erst viel später hat man eingesehen, daß lange Achsstände u. a. gerade die Laufruhe wesentlich verbessern ³⁾.

Übrigens hätte man auch die unten noch zu besprechenden Erfurter Versuchslokomotiven sowie die Maschinen nach Musterblatt III-2a gerne mit einem längeren Achsstand ausgestattet. Doch das scheiterte an den

Bild 2: Werkaufnahme der Hannover 20, die 1890 von Henschel gebaut wurde (Fabrik-Nr. 3325). Sie ist die erste der beiden Hannoverschen Versuchslokomotiven und wurde 1906 in (S 2) Altona 101 umgezeichnet. Foto: Sammlung Dr. Scheingraber



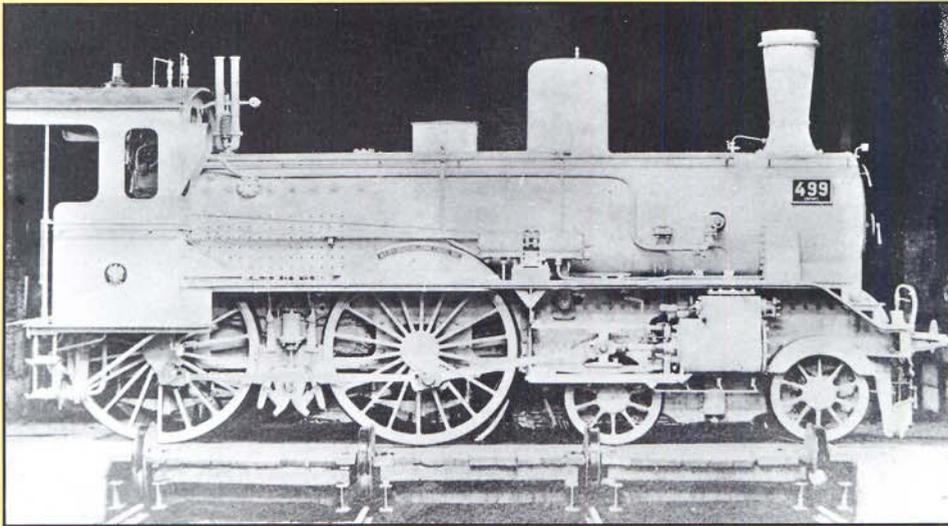


Bild 5: Werkfoto der Erfurter Versuchslokomotive Erfurt 499 (Bauart 2'B n2). Sie wurde im Jahre 1891 von Henschel gebaut (Fabrik-Nr. 3354) und 1906 in (S 2) Halle 102 umgezeichnet. Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

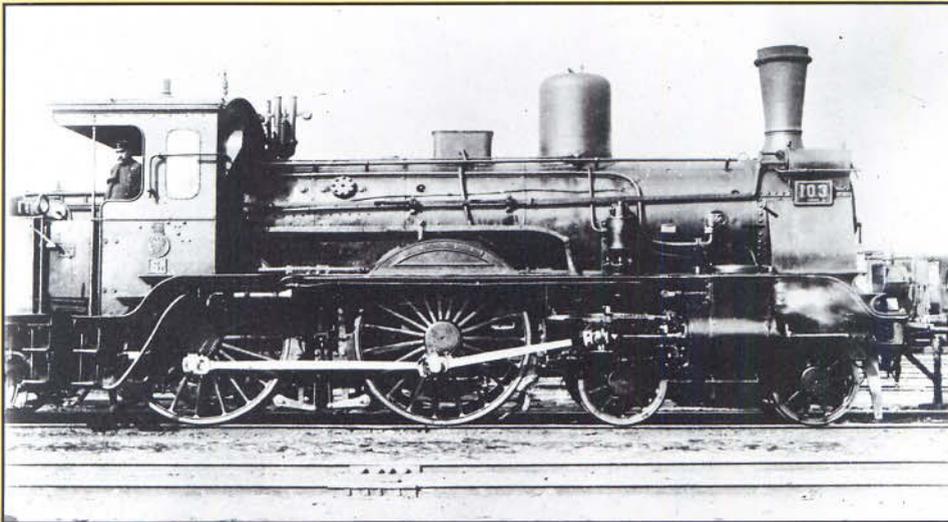
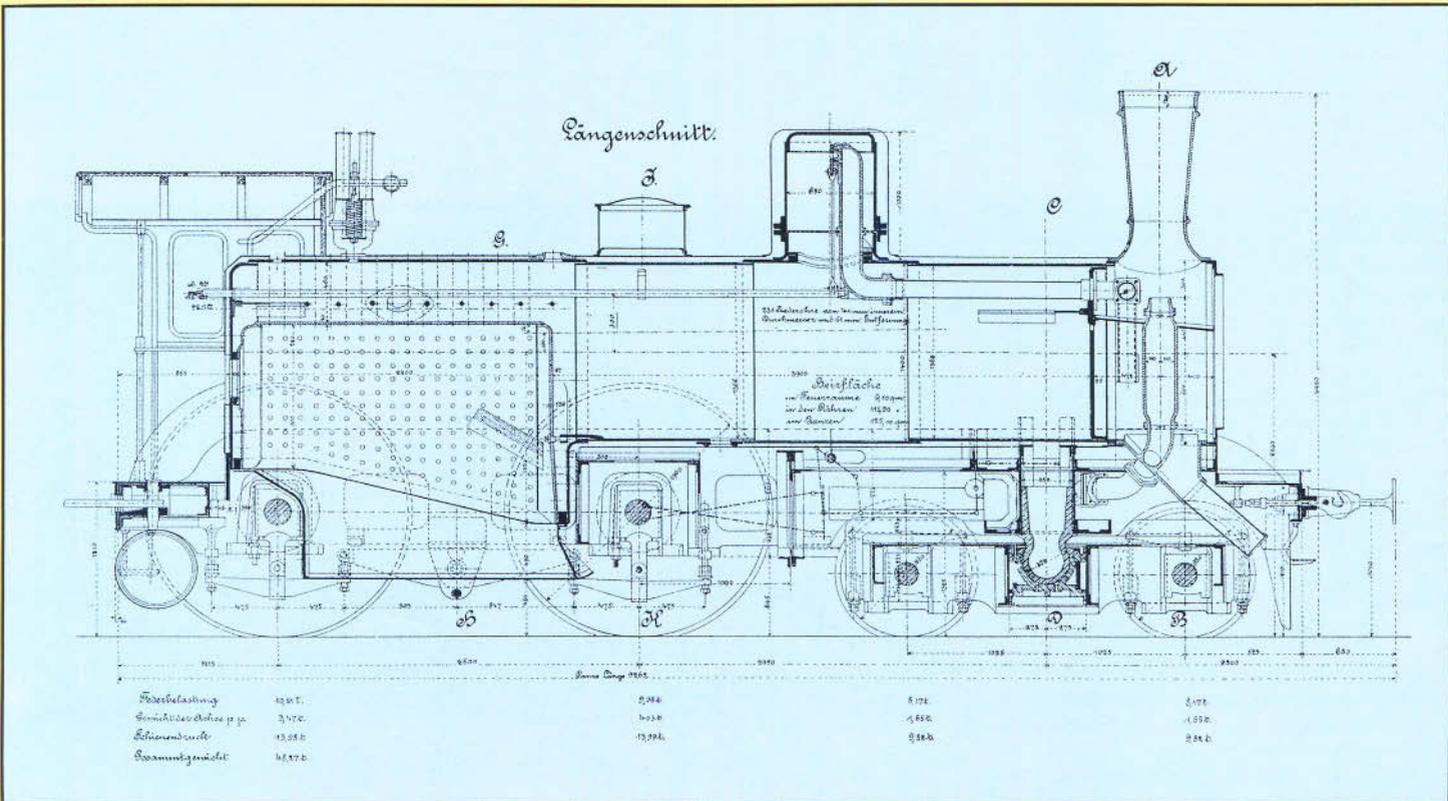


Bild 6: Eine weitere Aufnahme der (S 2) Halle 103, auf der jedoch die Lokführerseite mit dem Hochdruckzylinder zu sehen ist (siehe auch Bild 3). Foto: Sammlung Rauter

Bild 7: Mit der Entwurfszeichnung zu den Erfurter Versuchslokomotiven mit einem Treibraddurchmesser von 1960 mm zeigen wir Ihnen eine echte Rarität. Das Original trägt die Unterschrift Lochners, des zuständigen Erfurter Dezenten. Zeichnung: Sammlung Dr. Scheingraber



versche Drehgestell“ bestens bei vielen preußischen Bauarten – von der P 4² (2'B n2v) bis zur S 10¹ (2'C h4v).

Die Erfurter 2'B-Versuchslokomotiven

Das maschinentechnische Mitglied der KED Erfurt, Lochner, regte den Bau von 2'B-Bauarten an, die 1891 von Henschel geliefert wurden. Es waren, wenn wir uns auf die Schnellzuglokomotiven beschränken, folgende Lokomotiven: Zwei Maschinen der Zwillingbauart und zwei Maschinen der Verbundbauart. In der Tabelle 2 sind die Abmessungen der Erfurter Versuchslokomotiven Erfurt 498 und 499 (Bauart 2'B n2) aufgeführt. Die Zwilling- und die Verbundversion stimmten in ihren Abmessungen weitgehend überein. So war es möglich, Vergleichsfahrten durchzuführen und den Verbundbetrieb mit dem Zwillingbetrieb zu vergleichen.

Beide besitzen, so Nolte in der Zeitschrift "Die Lokomotive"⁴, ein Laufachsdrehgestell mit einem Achsstand von 2050 mm und einem großen, (halb)kugeligen Mittelzapfen, welcher in ebenso geformter Pfanne gelagert ist. Das innenliegende, kompliziert gebaute Steuerungssystem (nach Allan) mit außenliegenden Flachschiebern geht auf ein amerikanisches Vorbild zurück.

Die Anfahrvorrichtung der beiden Verbundlokomotiven arbeitete so wenig zuverlässig wie bei der Hannoverschen 2'B n2v. Mit dem Laufachsdrehgestell war man nicht zufrieden, das "amerikanische" Steuerungssystem – so scheint es – war verantwortlich für den hohen Dampfverbrauch; ein Nachbau unterblieb deshalb. Die beiden Verbund-Versuchslokomotiven Erfurt 494 und 495 wurden 1906 in (S 2) Halle 103 und 104 umgezeichnet. Ihre Ausmusterung erfolgte erst nach 1912.

Mit den beiden Zwillinglokomotiven war man wegen des nicht zufriedenstellenden Laufachsdrehgestells kaum glücklicher. Die

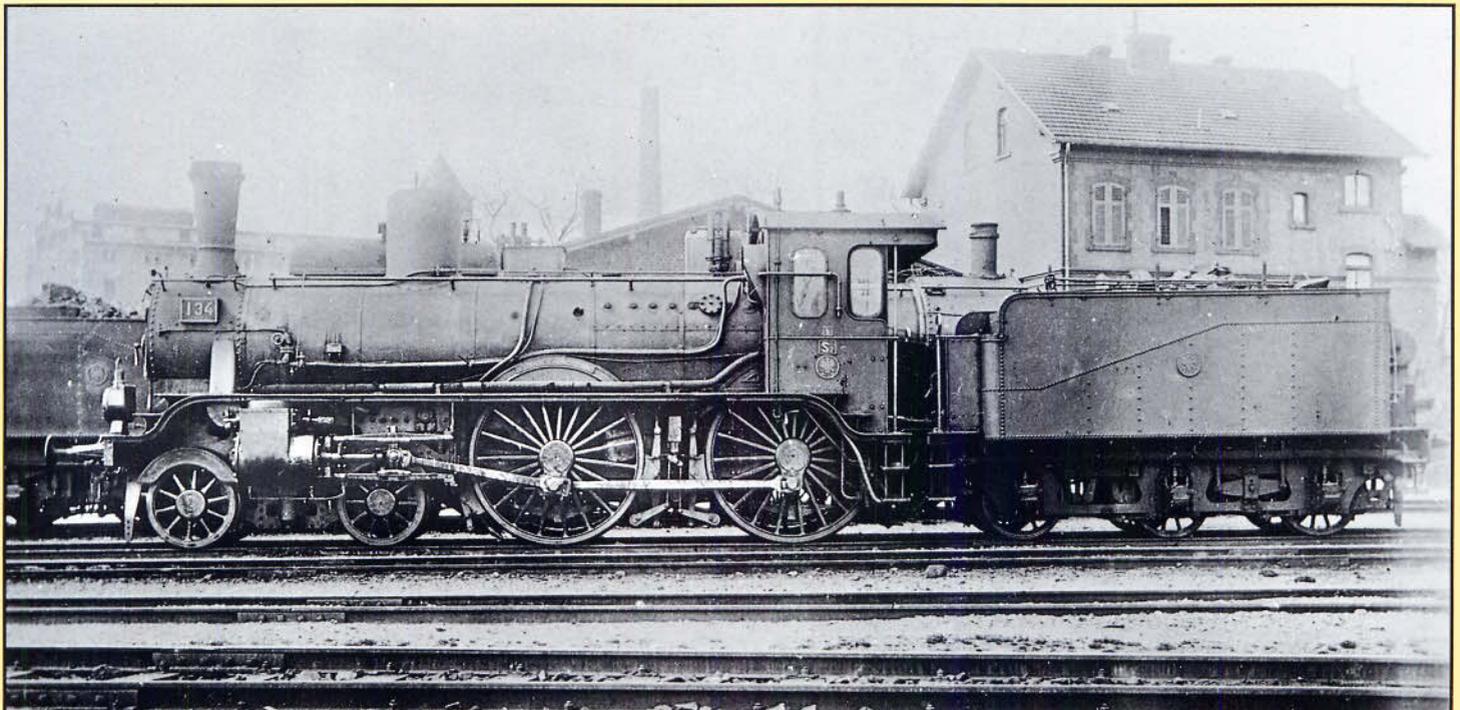


Bild 8: Die (S 2) Halle 134 wurde im Jahre 1892 von Henschel nach Musterblatt III-2a gebaut. Von allen preußischen Direktionen wies die KED Halle im Jahre 1906 den größten Bestand an Lokomotiven nach Musterblatt III-2a auf – 36 Exemplare!
Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Tabelle 3
Einige Abmessungen der 2'B n2 nach Musterblatt III-2a

Stellvertretend hier einige Abmessungen der Breslau 366, die 1892 von Vulcan gebaut wurde (Fabrik-Nr. 1247) und 1906 die Betriebsnummer (S 2) Breslau 101 erhielt.

Achsdruck	t	10,5 – 10,5 – 13,8 – 13,8
Dienstgewicht	t	48,6
Reibungsgewicht	t	27,6
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 200
Länge über Puffer mit Tender	mm	15 615

Erfurt 498 und 499, die im Jahre 1906 in (S 2) Halle 101 und 102 und 1908 in (S 2) Hannover 111 und 112 umgezeichnet worden waren, musterte man 1911/1912 aus.

Die 2'B n2 nach Musterblatt III-2a

Im Gegensatz zur Verbundbauart wurde die entsprechende Zwillingsbauart der Erfurter Versuchslokomotiven erstaunlicherweise trotz aller Mängel – jedoch ausschließlich im Jahre 1892 – in 148 Exemplaren nachbeschafft. An der Lieferung der 2'B n2, der späteren S 2, für deren Bau das Musterblatt III-2a aufgestellt worden war, beteiligten sich folgende sechs Hersteller:

Henschel (56 Lokomotiven),
Schwartzkopff (25 Lokomotiven),
Vulcan (25 Lokomotiven),
Grafenstaden (19 Lokomotiven),
Hanomag (15 Lokomotiven) und
Union (8 Lokomotiven).

Dieser bemerkenswert kurze Beschaffungszeitraum bei den ersten 2'B n2-Schnellzuglokomotiven läßt sich nur dadurch erklären, daß die preußischen Direktionen dringend auf 2'B-Bauarten warteten und 1892 in Dienst stellten, was sich ihnen nur anbot – und das war in diesem Jahr nur die S 2 – um alsbald zu einer verbesserten 2'B n2v überzugehen (spätere S 3). Diese wurde ab Januar 1893 geliefert und zeigte eine deutliche Überlegenheit gegenüber der S 2. Einige Abmessungen der normalen S 2 nach Musterblatt III-2a sind in der Tabelle 3 aufgeführt.

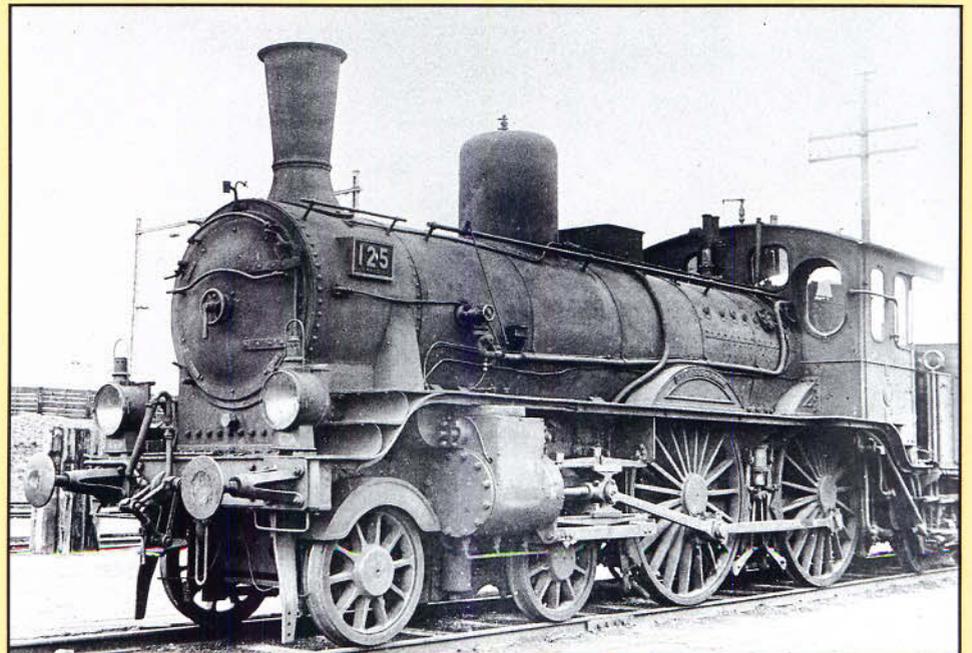
Tabelle 4
Verteilung der Lokomotiven der Gattung S 2 nach Musterblatt III-2a auf die einzelnen Direktionen am 01.04.1906

KED Altona	15 Maschinen	KED Halle	36 Maschinen
KED Berlin	–	KED Hannover	10 Maschinen
KED Breslau	18 Maschinen	KED Kattowitz	–
KED Bromberg	10 Maschinen	KED Königsberg	–
KED Cassel	13 Maschinen	KED Magdeburg	8 Maschinen
KED Cöln	16 Maschinen	ED Mainz	–
KED Danzig	–	KED Münster	1 Maschine
KED Elberfeld	5 Maschinen	KED Posen	6 Maschinen
KED Erfurt	–	KED Saarbrücken	–
KED Essen	–	KED Stettin	–
KED Frankfurt	–		
			138 Maschinen

Weitere 10 Lokomotiven nach Musterblatt III-2a waren am 01.04.1906 bereits in Verbundlokomotiven umgebaut und wurden deshalb als S 3 eingestuft. Es handelt sich um 2 Maschinen der KED Bromberg, 4 der KED Frankfurt und 4 der KED Posen. Die Gesamtzahl der am 01.04.1906 bei den Preußischen Staatseisenbahnen vorhandenen Lokomotiven, die nach Musterblatt III-2a gebaut worden waren, beträgt daher 148 Maschinen.

Bild 9: Die (S 2) Halle 125, eine der nach Musterblatt III-2a gebauten Lokomotiven der Gattung S 2, wurde in Leipzig-Schkeuditz wie eine Diva von allen Seiten abgeleuchtet (siehe auch Bilder 10 und 12).

Foto: W. Hubert, Sammlung Dr. Scheingraber



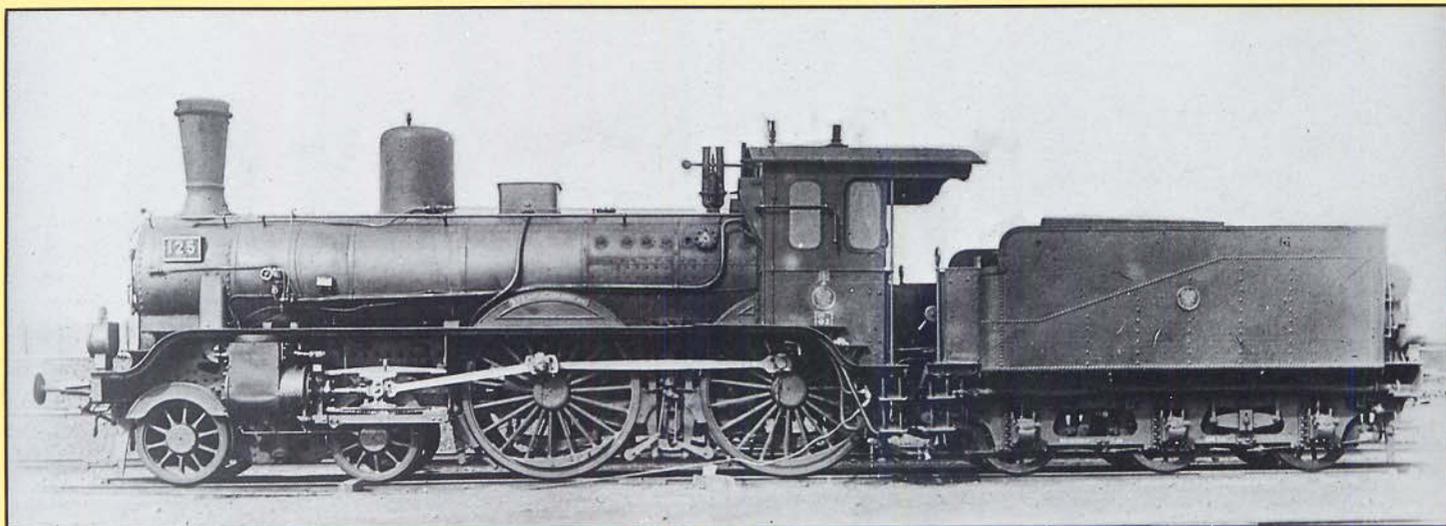


Bild 10: Die Heizerseite der (S 2) Halle 125 (siehe auch Bild 9).

Foto: Krebs, Sammlung Rauter

Die Verteilung der 148 Lokomotiven nach Musterblatt III-2a auf die einzelnen Direktionen zum Zeitpunkt der Ablieferung:

KED Altona	15 Maschinen
KED Berlin	10 Maschinen
KED Breslau	18 Maschinen
KED Bromberg	12 Maschinen
KED Cöln linksrheinisch	16 Maschinen
KED Cöln rechtsrheinisch	9 Maschinen
KED Elberfeld	5 Maschinen
KED Erfurt	29 Maschinen
KED Frankfurt	9 Maschinen
KED Hannover	12 Maschinen
KED Magdeburg	13 Maschinen

Die Aufteilung der Lokomotiven nach Musterblatt III-2a 14 Jahre später, am 01.04.1906, zeigt die Tabelle 4.

Insgesamt hatten sich die Lokomotiven

nach Musterblatt III-2a nach manchen kleinen Änderungen im täglichen Betrieb so schlecht nicht gehalten, wenngleich sie schon nach kurzer Zeit Schnellzüge nur noch auf Hauptbahnen von geringerer Bedeutung beförderten und der Einsatz überwiegend im Personenzugdienst erfolgte.

Es gibt in der Fachliteratur zwar Angaben über die Leistung der in diesem Beitrag besprochenen Bauarten, sie sind jedoch unzulänglich, da sie nach verschiedenen Systemen errechnet wurden und deshalb kaum miteinander vergleichbar sind. Aus diesem Grund wird hier darauf verzichtet, sie wiederzugeben.

Nun bewährten sich die neuen 2'B n2v der späteren Gattung S 3 so gut, daß einige KED um das Jahr 1906 ihre Zwillings-S 2 in Ver-

bundlokomotiven umbauen ließen. Es handelte sich dabei um alle zehn Posener (die bis 1903 zum Bestand der KED Berlin zählten), die zwölf Bromberger sowie die vier Maschinen Frankfurt 256 bis 259 (jeweils 2. Besetzung), zusammen also insgesamt 26 Stück. Diese Lokomotiven wurden ab 1906 bzw. nach erfolgtem Umbau als S 3 eingestuft. Ganz logisch war es allerdings nicht, diese 26 Maschinen als S 3 einzustufen und gleichzeitig die Hannoveraner und die Erfurter Versuchslokomotiven der Verbundbauart in der Gattung S 2 bei den Zwillingslokomotiven zu belassen.

Die Maschine (S 2) Breslau 106 fuhr für wenige Jahre versuchsweise mit dem Pielock-Dampftrockner; einige Angaben hierzu wird der Beitrag zur S 3 in einer der nächsten Ausgaben des Eisenbahn-Journals enthalten.

Im Breslauer Bezirk sind alle S 2 bis 1911 ausrangiert worden, einige der KED Halle erst 1920/21. Sie hat der Verfasser noch 1915/16 auf dem Anhalter Bahnhof in Berlin bewundern können. Eine einzige dieser Bauart gehörte 1919/20 zu den Abgaben an die "Entente"; es war die (S 2) Cöln 106 von der Betriebswerkstätte Euskirchen. Über die Stationierung der S 2 in ihren ersten Betriebsjahren ist kaum etwas bekannt – wie bei fast allen älteren Bauarten.

Exkurs zur Stationierung der Lokomotiven

So mancher Eisenbahnhistoriker unter den Lokomotivfreunden bedauert es sehr, daß über die Stationierung von Loks in den alten Zeiten so wenig bekannt ist. Wie erfreulich wäre es, wenn man über ihr Schicksal, von ihrer besten Zeit bis hin zum Dienst als Heizlokomotive, einiges wüßte. Gibt es eine Möglichkeit, wenigstens manches zu ergründen, wie etwa die Zuteilung zur ersten Betriebswerkstätte, wenn schon nicht aus Urkunden, so doch wenigstens auf indirektem Weg? Daß es in dem einen oder anderen Fall durchaus denkbar ist, aus verschiedenen bekannten Fakten eine schlüssige Indizienkette zu bilden und damit die Stationierung von einzelnen Lokomotiven in einer bestimmten Betriebswerkstätte nachzuweisen, sei anhand eines Beispiels verdeutlicht.

Nach dem Deutsch-Französischen Krieg von 1870/71 wollten die Preußischen Staatsbahnen aus bereits bestehenden und neu zu bauenden Strecken eine Verbindung von Berlin nach Metz errichten, ohne dabei

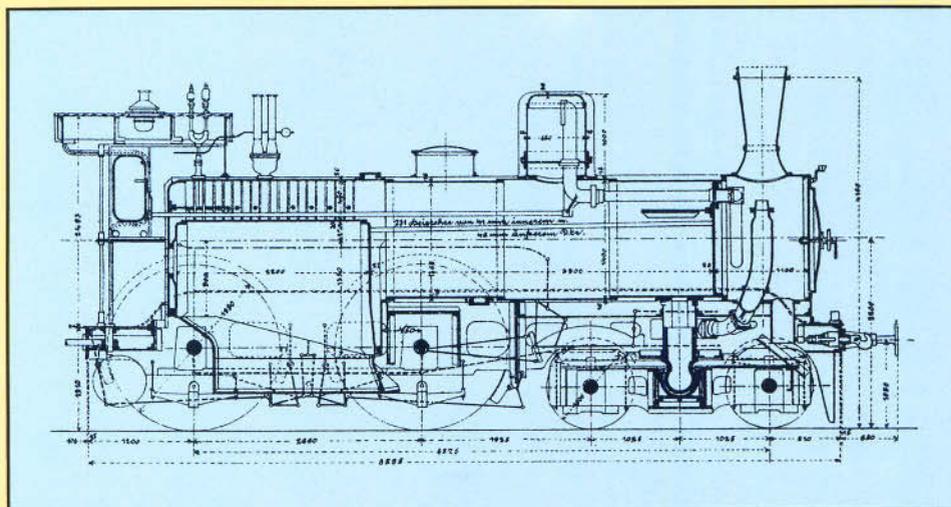


Bild 11: Skizze im Maßstab 1:87 der normalen S 2 nach Musterblatt III-2a aus dem Verzeichnis der KED Breslau von 1896. Skizze: Sammlung Rauter

Bild 12: Die Lokführerseite der (S 2) Halle 125 (siehe auch Bild 9).

Foto: Sammlung Rauter



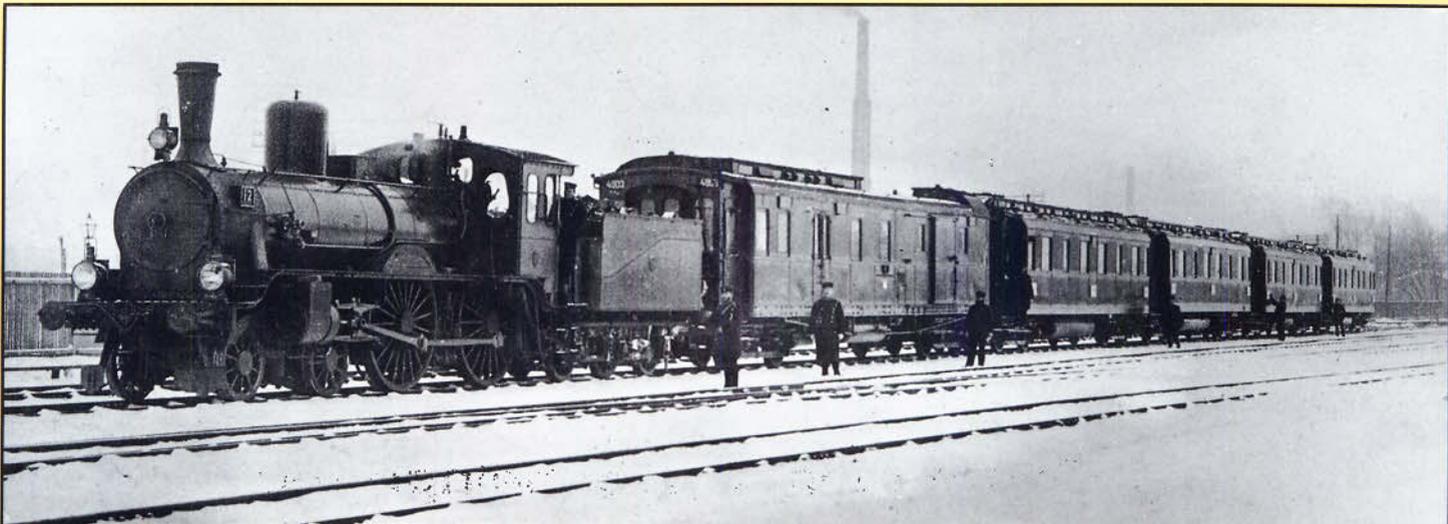


Bild 13: Bei dieser schönen Aufnahme sind uns Ort und Zeitpunkt ihres Entstehens bekannt: Der D 31 (Berlin – Köln), einer der ersten D-Züge in Preußen, wurde am 17.11.1893 in Potsdam auf die Platte gebannt. Als erster Wagen hinter der Lokomotive, es ist die nach Musterblatt III-2a gebaute Magdeburg 12, ist der PPost ü 4903 zu erkennen.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

auf Teilstrecken Privatbahnen in Anspruch nehmen zu müssen. So entstand die sogenannte Wetzlarer- oder Kanonenbahn. Im nachfolgenden geht es um den Streckenabschnitt Berlin – Blankenheim (Kr Sangerhausen), wo die Kanonenbahn in die Strecke Halle (Saale) – Sangerhausen – Nordhausen einmündet. Mit dem Bau und dem Betrieb dieser Linie wurde die Niederschlesisch-Märkische Eisenbahn (NME) betraut, die sich im Besitz des Preußischen Staates befand.

Die Strecke Halensee – Blankenheim (über Grunewald – Wannsee – Belzig – Güsten) war am 15.04.1879 dem Verkehr übergeben worden und wurde betrieben von:

KED der NME zu Berlin bis 31.03.1880
 KED Frankfurt ab 01.04.1880
 KED Halle ab 01.04.1895
 KED Magdeburg ab 01.04.1899

Unter den Lokomotiven nach Musterblatt III-2a, spätere Gattung S 2, befinden sich acht Maschinen (gebaut 1892 von Henschel, Fabrik-Nr. 3675 – 3682), die 1892 von der KED Frankfurt in Dienst gestellt und am 01.04.1895 an die KED Halle überwiesen wurden. Am 01.04.1899 wechselten sie zur KED Magdeburg, der sie bis zu ihrer Ausmusterung zugeteilt blieben. Die Übereinstimmung der Termine ist doch immerhin auffallend!

Ein weiterer Beleg für die Vermutung, der

KED-Wechsel der acht Lokomotiven könnte in einem Zusammenhang mit dem KED-Wechsel der Strecke Berlin – Blankenheim stehen, ist die Tatsache, daß zum 01.04.1899 nur eine einzige Strecke von der KED Halle an die KED Magdeburg abgegeben wurde – die Bahnlinie Wannsee – Blankenheim. Hier ist es wichtig zu wissen, daß auf dem gesamten Abschnitt zwischen Wannsee und Blankenheim nur eine einzige Betriebswerkstätte vorhanden war – die Bw Güsten! Als weiterer Punkt in der Indizienkette sei erwähnt, daß Kurt Pierson im Jahre 1913 mehrere S 2 in Belzig – einem Städtchen, das an der Strecke Wannsee – Blankenheim liegt – beobachtete.

Sind denn die acht Lokomotiven zweimal – und das jeweils zum gleichen Zeitpunkt – auch über größere Entfernungen von einer Betriebswerkstätte zur anderen

versetzt worden? Oder liegt es dann aufgrund der vorhandenen Indizien nicht doch näher, zu vermuten, daß unsere Strecke zwar in den Jahren 1880, 1895, und 1899 jeweils einer anderen KED zugeteilt worden ist, die Lokomotiven aber in all den Jahren stets in der Bw Güsten stationiert waren und die KED wechselten, ohne einer anderen Betriebswerkstätte überwiesen zu werden? Es handelt sich hier zwar zunächst nur um eine Vermutung, sie ist aber in hohem Maße wahrscheinlich!

Der Wellrohrkessel, dem Altgewohnten unterlegen!

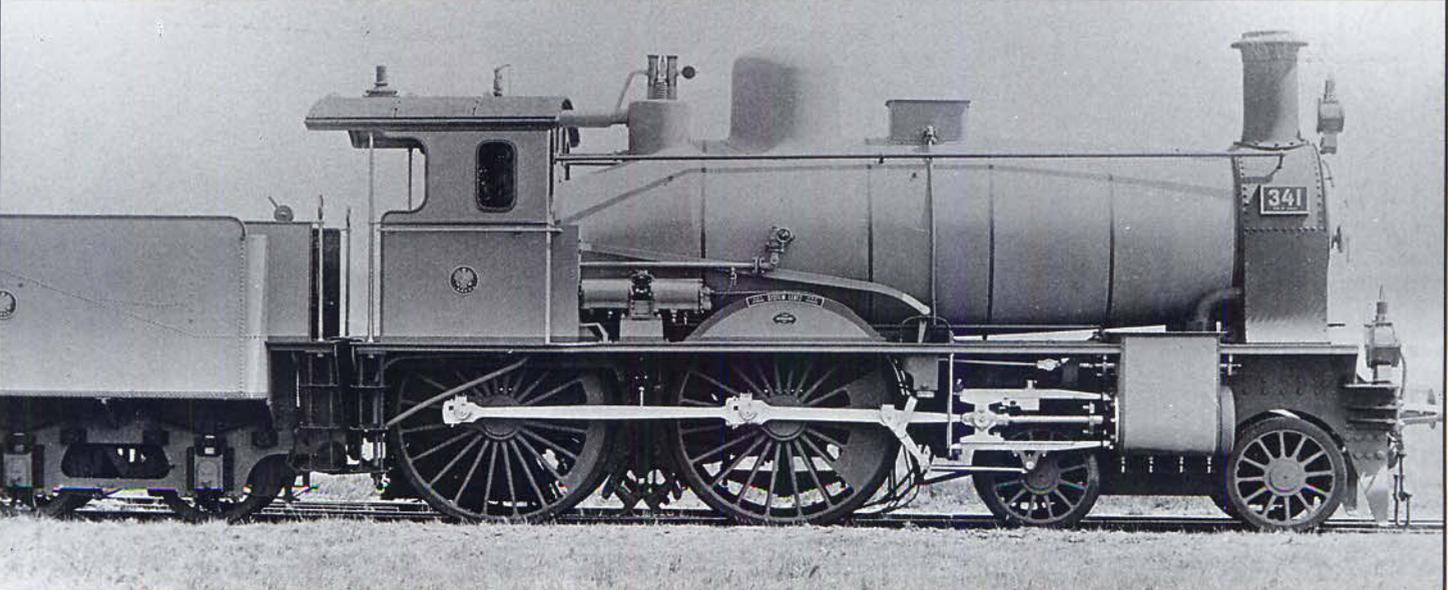
Die Anfälligkeit der Verbindung zwischen Feuerbüchse und Stehkesseldecke mittels

Bild 14: Die Versuchslokomotive Cöln linksrheinisch 341 wurde mit einem Wellrohrkessel ausgerüstet und verfügt über eine Joy-Steuerung. Die starke Abschrägung der Feuerbüchse zum Führerstand hin ist auf dieser Aufnahme deutlich erkennbar.
 Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Tabelle 5

Abmessungen der Cöln Irh 341 mit Wellrohrkessel
 (Bauart 2'B n2; gebaut 1892 von Hohenzollern, Fabrik-Nr. 646)

Rostfläche	m ²	2,0
Heizfläche	m ²	104,15
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	430/600/1960
Steuerung		außenliegende Joy-Steuerung
Dienstgewicht	t	51,5
Reibungsgewicht	t	30,0



Aufstellung aller Lokomotiven, die 1906 als S 2 eingestuft wurden

(einschließlich der 26 Maschinen nach Musterblatt III-2a, die in den Jahren um 1906 in Verbundlokomotiven umgebaut und deshalb 1906 bzw. nach dem Umbau als S 3 eingestuft wurden)

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	Umzeichnungen bis 1906	Betriebsnummern ab 1906
Versuchslokomotiven der Bauart 2'B n2v der KED Hannover			
Henschel 1890/3325	Hannover 20	→ Altona 448	→ (S 2) Altona 101
	3326	21	449
Versuchslokomotiven der Bauart 2'B n2 der KED Erfurt			
Henschel 1891/3353	Erfurt 498	→ Halle 350	→ (S 2) Halle 101
	3354	499	351
			102
Versuchslokomotiven der Bauart 2'B n2v der KED Erfurt			
Henschel 1891/3357	Erfurt 494	→ Halle 352	→ (S 2) Halle 103
	3358	495	353
			104

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nrn.	Betriebsnummern bei Lieferung	Umzeichnungen bis 1906	Betriebsnummern ab 1906
Normale nach Musterblatt III-2a (Nachbau der Erfurter Versuchslokomotiven der Bauart 2'B n2)			
Henschel	1892/3511 - 3525	Erfurt 462 - 476	→ Halle 354 - 368 → (S 2) Halle 105 - 119
	3526 - 3530	Cöln lrh 342 - 346	→ Cöln 342 - 346 → (S 2) Cöln 102 - 106
	3531 - 3536	Magdeburg 1 - 6	→ Halle 369 - 374 → (S 2) Halle 120 - 125
	3661 - 3674	Erfurt 448 - 461	→ Halle 375 - 388 → (S 2) Halle 126 - 139
	3675 - 3682	Frankfurt 251 - 258	→ 1895 Halle 477 - 484*) → (S 2) Magdeburg 101 - 108
	3683	Frankfurt 259	→ Halle 389 → (S 2) Halle 140
	3684	Magdeburg 7	→ Hannover 7 → (S 2) Hannover 107
	3685 - 3689	Magdeburg 8 - 12	→ Hannover 2 - 6 → (S 2) Hannover 102 - 106
	3690	Magdeburg 13	→ Hannover 1 → (S 2) Hannover 101
Hanomag	1892/2448 - 2453	Cöln lrh 352 - 357	→ Cöln 352 - 357 → (S 2) Cöln 112 - 117
	2467 - 2469	Cöln rrh 306 - 308	→ Hannover 8 - 10 → (S 2) Hannover 108 - 110
	2470	Cöln rrh 309	→ Münster 269 → (S 2) Münster 101
	2471	Cöln rrh 310	→ Cassel 21 → (S 2) Cassel 101
	2472 - 2475	Cöln rrh 311 - 314	→ 1895 Frankfurt 256 - 259**) → (S 3) Frankfurt 256 - 259
Grafenstaden	1892/4335 - 4346	Hannover 22 - 33	→ Cassel 22 - 33 → (S 2) Cassel 102 - 113
	4523 - 4529	Altona 458 - 464	→ (S 2) Altona 111 - 117
Schwartzkopff	1892/1950	Berlin 1	→ 1903 Posen 1 → (S 3) Posen 201
	1951	2	2 → (S 2) Posen 101 → (S 3) Posen 202
	1952	3	3 → (S 3) Posen 203
	1953	4	4 → (S 3) Posen 204
	1954	5	5 → (S 2) Posen 103 → (S 3) Posen 205
	1955	6	6 → (S 3) Posen 206
	1956	7	7 → (S 2) Posen 104 → (S 3) Posen 207
	1957	8	8 → (S 3) Posen 208
	1958	9	9 → (S 3) Posen 209
	1959	10	10 → (S 2) Posen 106 → (S 3) Posen 210
	1964	Bromberg 440	→ (S 2) Bromberg 101 → (S 3) Bromberg 209
	1965	441	→ (S 3) Bromberg 201
	1966	442	→ (S 2) Bromberg 102 → (S 3) Bromberg 203
	1967	443	103 → (S 3) Bromberg 211
	1968	444	104 → (S 3) Bromberg 204
	1969	445	105 → (S 3) Bromberg 208
	1970	446	106 → (S 3) Bromberg 212
	1971	447	107 → (S 3) Bromberg 207
	1972	448	108 → (S 3) Bromberg 205
	1973	449	→ (S 3) Bromberg 202
	1974	450	→ (S 2) Bromberg 109 → (S 3) Bromberg 206
	1975	451	110 → (S 3) Bromberg 210
	1976 - 1978	Breslau 381 - 383	→ (S 2) Breslau 116 - 118
Vulcan	1892/1242 - 1246	Cöln lrh 347 - 351	→ Cöln 347 - 351 → (S 2) Cöln 107 - 111
	1247 - 1261	Breslau 366 - 380	→ (S 2) Breslau 101 - 115
	1262 - 1266	Elberfeld 350 - 354	→ (S 2) Elberfeld 101 - 105
Union	1892/ 662 - 669	Altona 450 - 457	→ (S 2) Altona 103 - 110

*) → 1899 Magdeburg 14 - 21
 **) jeweils 2. Besetzung

Abkürzungen: Cöln lrh Cöln linksrheinisch
 Cöln rrh Cöln rechtsrheinisch

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	Umzeichnungen bis 1906	Betriebsnummer ab 1906	Umzeichnung im Jahre 1912
Versuchslokomotive der Bauart 2'B n2 mit Wellrohrkessel				
Hohenzollern	1892/ 646	Cöln lrh 341	→ Cöln 341	→ (S 2) Cöln 101
1B1 n2 der ehemaligen Main-Neckar-Eisenbahn (MNE)				
Cockerill	1892/1705	73 „MERKUR“	→ 1902 Mainz 1	→ (S 2) Mainz 101
	1706	74 „VENUS“	2	102
	1707	75 „TELLUS“	3	103
	1708	76 „MARS“	4	104
	1709	77 „JUPITER“	5	105
	1710	78 „SATURN“	6	106 → (S 2) Essen 101
	1895/1870	79 „URANUS“	7	107 → (S 2) Essen 102
	1871	80 „NEPTUN“	8	108 → (S 2) Essen 103
MBG Karlsruhe	1898/1473	81	9	109
	1474	82	10	110 → (S 2) Essen 104
	1899/1512	83	11	111
	1513	84	12	112
	1901/1573	85	13	113
	1574	86	14	114
	1902/1611	87	15	115

der Stehbolzenverankerung war der Grund, sie durch eine andere Konstruktion zu ersetzen. Bei dieser nimmt die Feuerbüchse (Flammrohr) mit gewellter Oberfläche den Rost auf, der vorn durch eine Feuerbrücke abgeschirmt ist und weit in den Langkessel hineinreicht. Die Stehbolzenverankerung wird so vermieden. Der erste und der vorletzte Kesselschub sind kegelförmig ausgebildet, so daß ein großer Dampfraum entsteht. Nach angeblich guten Erfahrungen in den USA haben die Preußischen Staatseisenbahnen solche Kessel u. a. in C-gekuppelte Güterzug- sowie Personenzuglokomotiven mit der Achsfolge 1B eingebaut und über

einen längeren Zeitraum hinweg erprobt. Auch die 1892 von Hohenzollern gebaute Schnellzuglokomotive Cöln linksrheinisch 341 (Fabrik-Nr. 646) der Bauart 2'B n2 wurde ab Werk mit einem Wellrohrkessel ausgerüstet. Dieser wurde von der Lokomotivfabrik Hohenzollern in Düsseldorf-Grafenberg unter ihrem technischen Direktor Gustav Lenz konstruiert. Die wichtigsten Abmessungen der Cöln lrh 341 sind in der Tabelle 5 aufgeführt.

Zwei Jahre nach ihrer Indienststellung geschah es: Die Cöln lrh 341 hatte am 06.03.1894 gerade ihren Schnellzug im Bahnhof Bonn zum Halten gebracht, als der Kessel explodierte. Die Decke des Flammrohrs hatte sich verformt, und dabei war ein Riß entstanden, der zur Explosion führte. Nun wurden sämtliche Lokomotiven, die mit Wellrohrkesseln ausgerüstet waren, überprüft, und bei vielen fanden sich ebenfalls

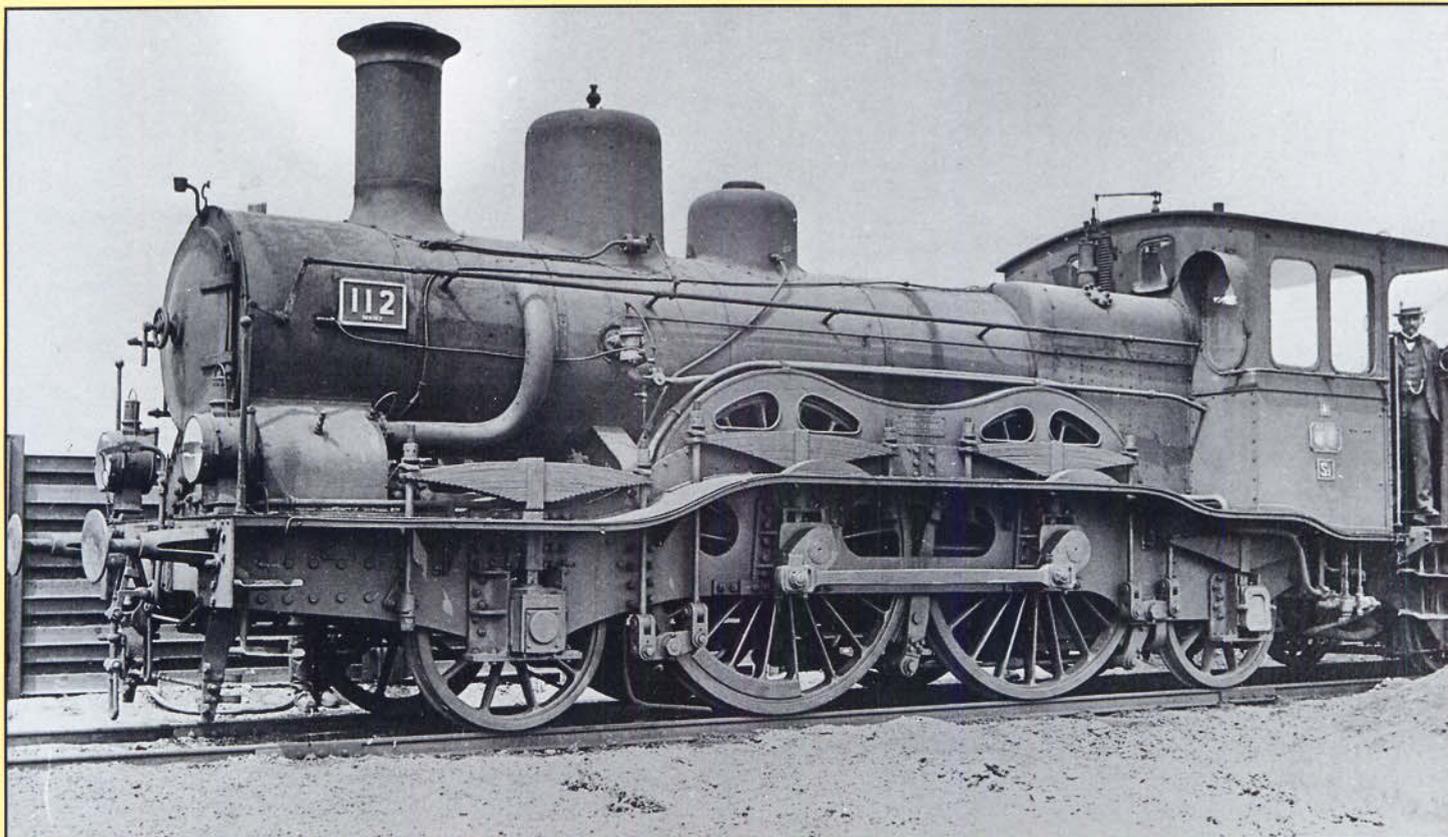


Bild 15: Bei der (S 2) Mainz 112 handelt es sich um eine 1B1-Schnellzuglokomotive. Sie wurde 1899 von der Maschinenbau-Gesellschaft Karlsruhe für die ehemalige Main-Neckar-Eisenbahn gebaut. Gemeinsam mit ihren 14 Schwesterlokomotiven wurde sie 1906 als S 2 eingestuft. Auf dem Foto ist die Anordnung der Ausgleichshebel der Tragfedern sehr gut zu erkennen.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 16: Schnittzeichnungen eines Lokomotivkessels Bauart Lentz mit Wellrohr-Feuerbüchse.

Zeichnung: Sammlung Rauter

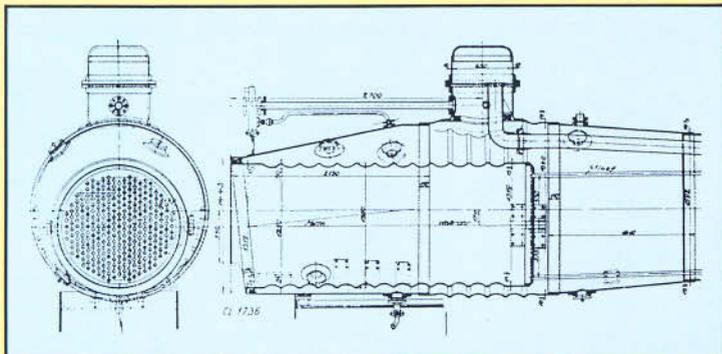


Tabelle 6

Abmessungen der 1B1 n2 der Main-Neckar-Eisenbahn

Stellvertretend hier die Abmessungen der »Merkur«, Betriebsnummer 73 der Main-Neckar-Eisenbahn, die 1892 von Cockerill gebaut wurde (Fabrik-Nr. 1705). Die in Klammern angegebenen Zahlen beziehen sich auf die davon abweichenden Abmessungen der von der Maschinenfabrik Karlsruhe gelieferten Lokomotiven (Baujahre 1898 bis 1902), die sich äußerlich nicht von den bei Cockerill gebauten Maschinen unterscheiden.

Rostfläche	m ²	2,16	
Heizfläche	m ²	119	(121)
Dampfdruck	kg/cm ²	11	(12)
Triebwerk	mm	500/600/2100	
Steuerung	innenliegende Heusinger-Steuerung		
Dienstgewicht	t	51,8	
Reibungsgewicht	t	28,3	
Vorräte des Tenders:			
Kohle	t	4	
Wasser	m ³	11	(13)

Der Tender verfügt über 3 Achsen.

Verformungen. Die Folge: In 40 Lokomotiven wurde dieser Kessel durch einen üblicher Bauart ersetzt. Die Unglückslokomotive selbst wurde wieder aufgebaut und lief, ab 1906 als (S 2) Cöln 101, ohne jede Störung bis zu ihrer Ausmusterung.

Im Jahr 1901 haben die Preußischen Staatsbahnen übrigens noch einmal einen verbesserten Wellrohrkessel erprobt. Aber diese Versuche sind ebenso fehlgeschlagen wie die der Firma Krauss-Maffei im Jahre 1943 mit einer Kriegslokomotive der Baureihe 52!

Von Main und Neckar an die Ruhr

Um das Jahr 1913 erschienen in Essen – aus Gründen, die sich heute nicht mehr klären lassen – fremdartig anmutende Lokomotiven. Es handelte sich um 1B1 n2-Lokomotiven der ehemaligen Main-Neckar-Eisenbahn (MNE). Ihr belgisches Vorbild – die Reihe 12 der Belgischen Staatseisenbahnen – hatte sich damals, wie übrigens auch die belgische Lieferfirma Cockerill, eines guten

Rufes erfreut. Das hatte sich auch diesseits des Rheins herumgesprochen, was dazu führte, daß die Main-Neckar-Eisenbahn ähnliche Lokomotiven in Auftrag gab: Insgesamt acht Lokomotiven wurden in den Jahren 1892 und 1895 von Cockerill bezogen, weitere sieben von der Maschinenfabrik Karlsruhe (Baujahre 1898, 1899, 1901 und 1902). Die wichtigsten Abmessungen sind in der Tabelle 6 aufgeführt. In der Tat, die "Krokodile" – eine Verballhornung des Namens Cockerill! – wirkten absonderlich. Außenrahmen und Innensteuerung trugen wesentlich dazu bei.

1902 waren die Main-Neckar-Eisenbahn verstaatlicht und die MNE 73 bis 87 in Mainz 1 bis 15 umgezeichnet worden; im Jahre 1906 erhielten sie die Betriebsnummern (S 2) Mainz 101 bis 115. Die letzte von ihnen stand noch im Winter 1923/24 als Heizlokomotive in Darmstadt Hbf unter Dampf. Jene vier, die sich kurz vor dem Ersten Weltkrieg an die Ruhr verirrt hatten, wurden dort als (S 2) Essen 101 bis 104 bezeichnet. Bereits nach kurzem Aufenthalt verschwanden sie spurlos.

- 1) Jahn, Die Dampflokomotive in entwicklungsgeschichtlicher Darstellung ihres Gesamtaufbaus, S. 161
- 2) Die Lokomotive, 1910, S. 173
- 3) Jahn, a.a.O., S. 152 ff.
- 4) Die Lokomotive 1910, S. 174

Quellen:
 Bildliche Verzeichnisse der Lokomotiven und Tender der Kgl. Eisenbahndirektionen, 1886 ff.
 Die Entwicklung der Lokomotive im Gebiet des Vereins mittelleuropäischer Eisenbahnverwaltungen: E. Metzeltin, Band II (1880 – 1920), Text, Berlin 1937
 Geschäftliche Nachrichten für den Bereich der vereinigten preußischen und hessischen Staatseisenbahnen, Berlin 1914
 Gesetzessammlung für die Königlichen Preußischen Staaten, Berlin 1838 ff.
 100 Jahre Union-Gießerei Königsberg 1928
 J. Jahn, Die Dampflokomotive in entwicklungsgeschichtlicher Darstellung ihres Gesamtaufbaus, Berlin 1924
 K. E. Maedel und andere, Deutschlands Dampflokomotiven gestern und heute, Berlin-Ost 1957
 Merkbuch für die Fahrzeuge der Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnverwaltung, Berlin 1915
 W. Nolte, 30 Jahre Verbundlokomotiven bei den preußisch-hessischen Staatsbahnen, Wien 1910
 K. Pierson, Dampfzüge auf Berlins Stadt- und Ringbahn, 3. Auflage, Stuttgart 1983
 K. Pierson, Hohenzollern-Lokomotiven 1872 – 1929, Moers 1984
 K. Pierson, Die preußischen Dampflokomotiven 1815 – 1922, Stuttgart 1981
 J. O. Slezak, Die Lokomotivfabriken Europas, Wien 1962

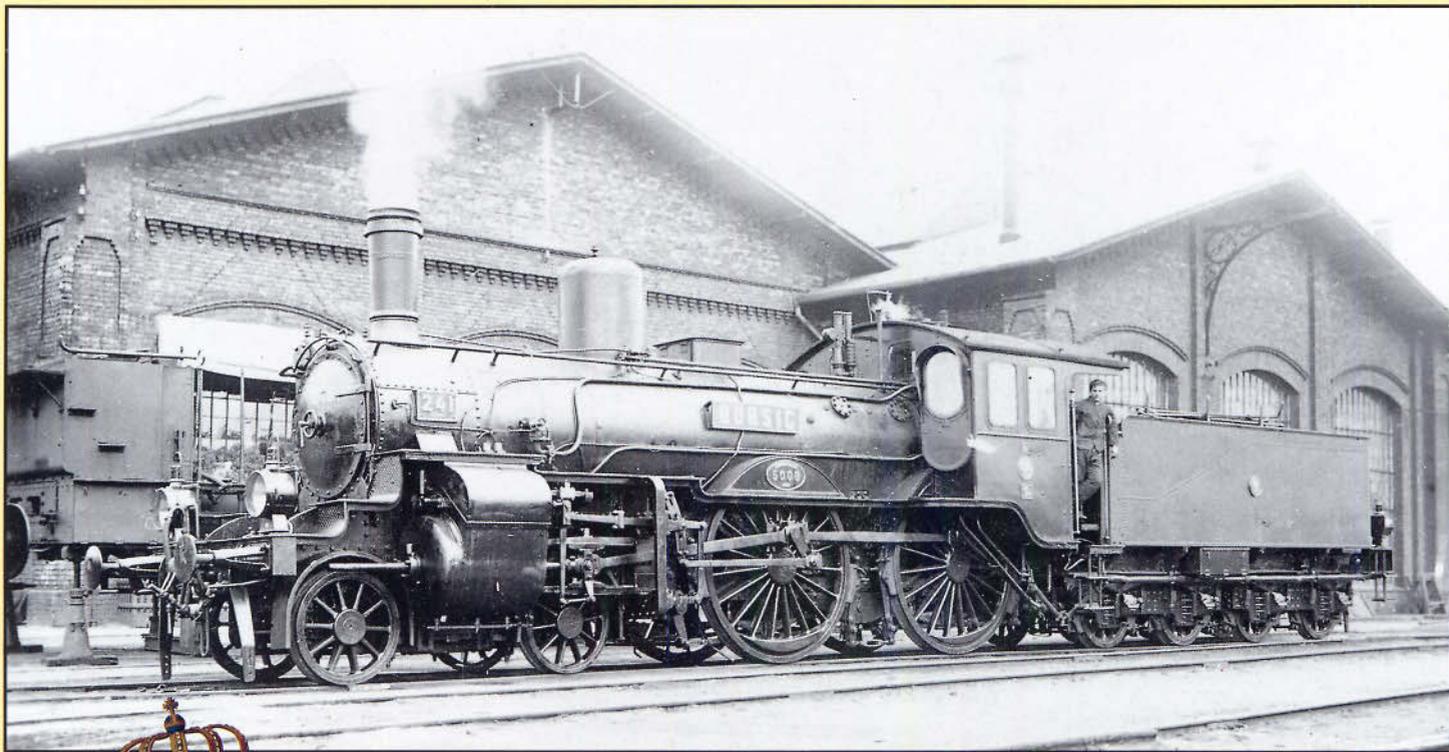


Bild 1: Borsigs Lokomotive mit der Fabriknummer 5000 wurde am 21.06.1902 an die Preußischen Staatseisenbahnen geliefert. Es handelt sich um die Stettin 41 (2. Besetzung), die 1906 in (S 3) Stettin 241 umgezeichnet wurde. Der rote Ring am Schornstein zeigt an, daß sie mit einer Marcotti'schen Rauchverbrennungsanlage ausgerüstet war.

Foto: Sammlung Rauter



Gattung S 3

Meistgebaut und lang bewährt

aus Eisenbahn - Journal 3/1989 und 5/1989

Einführung

In so mancher Ausgabe des Eisenbahn-Journals ist schon auf die 2'B n2v-Schnellzuglokomotive der späteren Gattung S 3 als eine in jeder Hinsicht vortreffliche Maschine hingewiesen worden. Heute wollen wir diese S 3 – lassen wir's bei dieser Kurzbezeichnung – unseren Lesern, von denen wohl nur ganz wenige solch eine Lok noch im Betrieb erlebt haben, vorstellen.

War diese Lokomotive wirklich so gut, daß sich unser obiges Urteil "Vortrefflich" rechtfertigen läßt? Und weiter: Wann und aus welchen Gründen ist die S 3 besseren Maschinen gegenüber ins Hintertreffen geraten?

Von den S 2-Bauarten abgeleitet

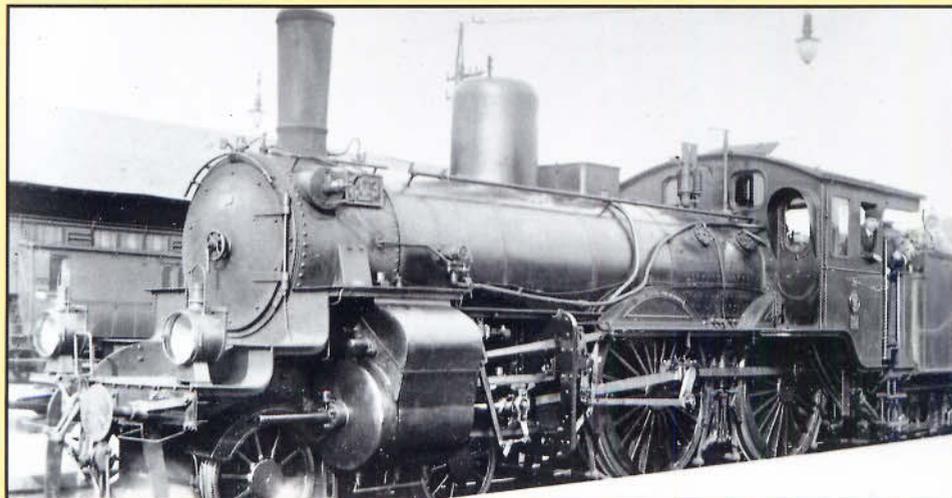
Nach Jahren scheinbaren Stillstands, in denen technische Probleme sorgfältig über-

dacht wurden, entstanden in Preußen um 1890 neue, von den bisherigen Lokomotivkonstruktionen vielfach abweichende Bauarten – unter ihnen die besonders bemerkenswerte, viel beachtete 2'B n2v von 1890 (Versuchslokomotive Bauart Hannover). Sie wurde 1906 in die Gattung S 2 eingereiht. August v. Borries hat sie zusammen mit der Firma Henschel entworfen.

Der 2'B n2v von 1890 folgten bereits ein Jahr später, also 1891, die Versuchslokomotiven Bauart Erfurt, für deren Konstruktion das maschinentechnische Mitglied der KED Erfurt, Lochner, verantwortlich zeichnete. Es handelte sich um je zwei 2'B-Zwillings- bzw. 2'B-Zweizylinder-Verbund-Lokomotiven mit einem Treibraddurchmesser von 1730 mm bzw. 1960 mm – also acht Lokomotiven in vier unterschiedlichen Ausführungen. Die beiden Varianten mit dem Treibraddurchmesser von 1960 mm waren für den Schnellzugdienst bestimmt (spätere Gattung S 2). Die Hannoversche Bauart zeigte sich in mancher Hinsicht den Erfurtern überlegen. (Vergleiche den Beitrag "S 2 – im Wettbewerb unterlegen" im Eisenbahn-Journal 8/1988.)

Bild 2: Aus der ersten Henschel-Lieferung von Lokomotiven nach Musterblatt III-2b von 1893 stammt die Frankfurt 272 mit der Fabrik-Nr. 3917. Sie kam 1895 als Betriebsnummer 36 zur KED Cassel und wurde dort 1906 in (S 3) Cassel 203 umgezeichnet.

Foto: Sammlung Rauter



Aufbau der S 3

1892 entwarf v. Borries dann, jetzt mit Hanomag zusammenarbeitend, eine verbesserte 2'B n2v-Schnellzuglokomotive. Er übernahm den dreischüssigen Kessel fast unverändert von der S 2 Bauart Erfurt. Das Triebwerk mit

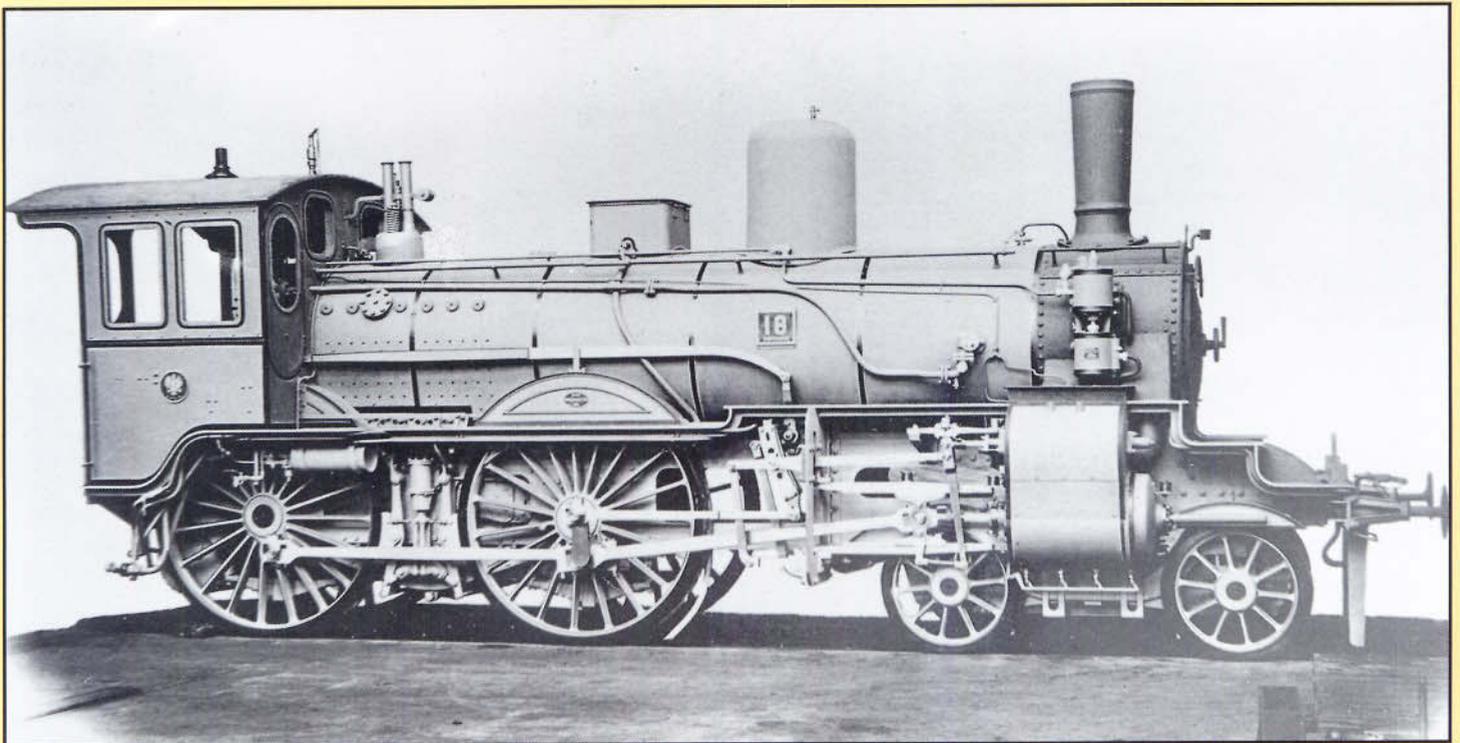


Bild 3: Magdeburg 18 steht auf dem Nummernschild dieser S 3. 1893 hat sie die Stettiner Maschinenfabrik Vulcan unter ihrer Fabriknummer 1318 gebaut. 1895 wurde sie mit der Betriebsnummer 61 (3. Besetzung) zur KED Hannover versetzt und dort 1906 in (S 3) Hannover 228 umgenummert. Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Tabelle 1

Abmessungen der 2'B n2v nach Musterblatt III-2b

Stellvertretend hier die Abmessungen der Breslau 52, die 1895 von Schwartzkopff gebaut wurde (Fabrik-Nr. 2226). Sie wurde 1906 in (S 3) Breslau 208 umgezeichnet und 1923 ausgemustert. Sie besaß zwei Dampfstrahlpumpen sowie eine Anfahrvorrichtung Bauart von Borries, die später durch das Dultz-Wechselventil ersetzt wurde.

Rostfläche	m ²	2,30
Heizfläche	m ²	118,02
Dampfdruck	kg/cm ²	12
Triebwerk	mm	460 /600/1980 680
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 400
Achstand Drehgestell	mm	2 000
Achsdruck	t	9,78 - 9,78 - 15,22 - 15,38
Dienstgewicht	t	50,16
Reibungsgewicht	t	30,60
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 260
Geschwindigkeit	km/h	90*)

gekuppelt mit dem dreiachsigen Tender nach Musterblatt III-5b

Vorräte des Tenders: Kohle	t	5
Wasser	m ³	12
Länge über Puffer mit Tender	mm	16 511

*) später auf 100 km/h angehoben.

Tabelle 2

Zuglasten der Gattung S 3 nach Musterblatt III-2b

Nach dem Merkbuch von 1915:

Geschwindigkeit	50	60	70	80	90	100	km/h
Steigung 1:∞	655	500	375	280	200	130	t
1:500	370	290	215	170	115	75	
1:200	205	160	115	85	55	30	
1:100	100	70	50	30	—	—	

Nach dem Merkbuch von 1924:

Geschwindigkeit	50	60	70	80	90	100	km/h
Steigung 1:∞	—	675	480	325	200	110	t
1:500	—	400	290	195	125	—	
1:200	300	225	165	105	—	—	
1:100	150	105	—	—	—	—	

Bild 4: Die Frankfurt 273 wurde 1894 von Hanomag gebaut (Fabrik-Nr. 2570). Auch sie gelangte 1895 an die KED Cassel (Bahnnummer 37) und wurde 1906 zur (S 3) Cassel 204.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

der außenliegenden Heusinger-Steuerung und vor allem das Drehgestell hingegen stammte von seinem eigenen Entwurf aus dem Jahre 1890, der S 2 Bauart Hannover. Der einfache Aufbau des Laufachsdrehgestells und die einwandfreie Übertragung der

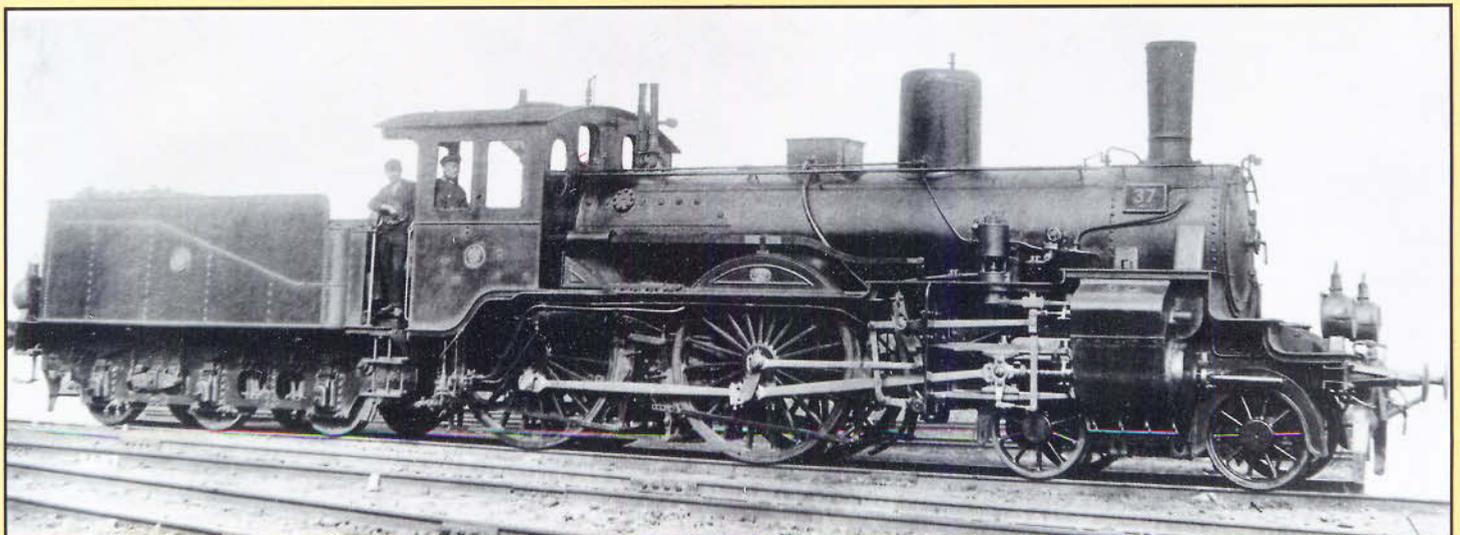


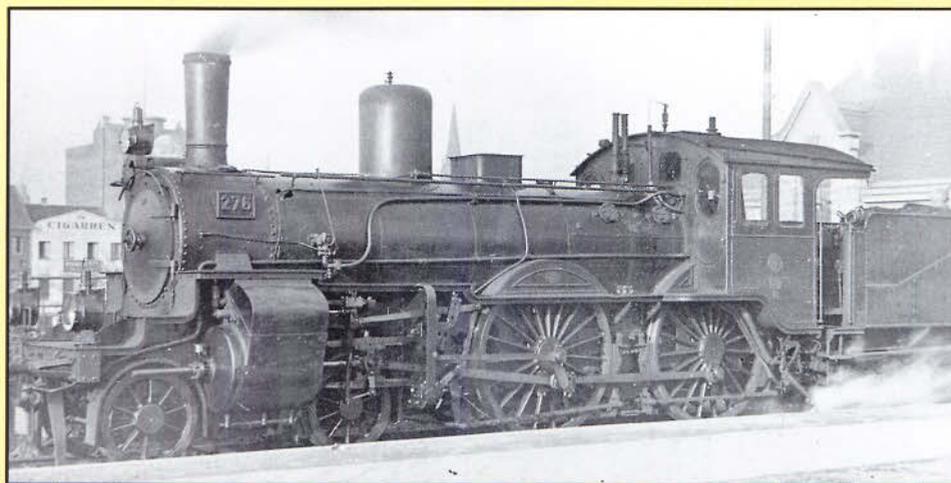
Bild 7: Die (S 3) Cöln 276 wurde 1909 in Krefeld im Bild festgehalten.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 8: Die Halle 446 wurde 1906 kurz vor ihrer Umzeichnung in (S 3) Halle 249 in der Nähe von Cottbus aufgenommen.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

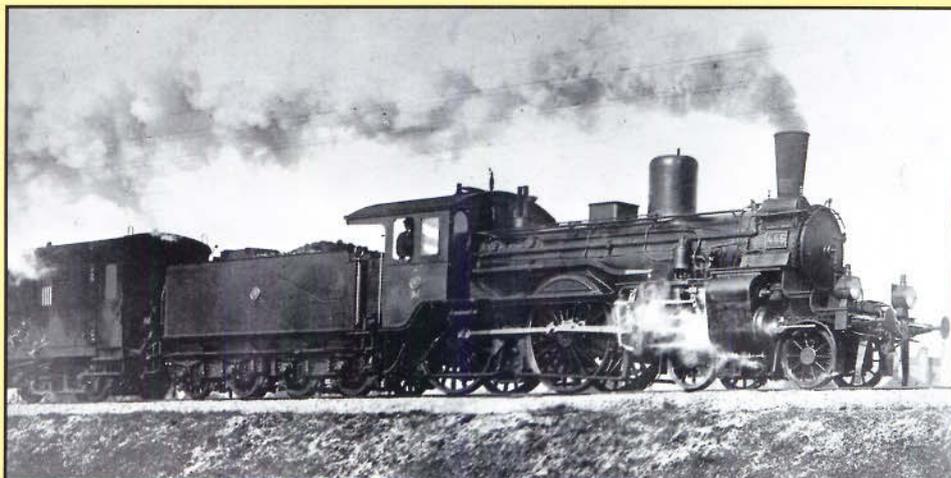
Bild 9: Nach 1918 entstand diese Aufnahme einer ausgemusterten S 3 in Bebra. Die Lok trägt zwar die Betriebsnummer Frankfurt 202, nur gab es offiziell gar keine S 3 mit dieser Betriebsnummer. Als einzige Direktion hatte es 1906 die KED Frankfurt für ihre S 3-Lokomotiven bei den bisherigen Bahnnummern 226 - 259 und 278 - 297 belassen, weil diese ohnehin in die für die S 3 vorgesehene Nummernreihe 201 - 400 paßten. Ungeklärt bleibt die Frage, wer der Lok diese Phantasienummer "verpaßt" hatte und um welche Lok es sich eigentlich handelte. **Foto:** Sammlung Rauter



Anzahl der beschafften S 3

Die Tabelle 3 gibt Auskunft über die Anzahl der an die Preußischen Staatseisenbahnen gelieferten S 3 nach Musterblatt III-2b, aufgeschlüsselt nach Baujahren und Herstellern. Insgesamt waren es 1027 Lokomotiven, eine beachtliche Zahl. Von ihnen haben nur zwei die Umzeichnung am 01.04.1906 nicht mehr erlebt: die Loks Halle 445 und 449, die Unglücksmaschinen von Spremberg. Dort kam es am 07.08.1905 zwischen den Bahnhöfen Spremberg und Schleife der eingleisigen Strecke Cottbus – Görlitz zu einem der schwersten Eisenbahnunfälle jener Zeit. Infolge menschlichen Versagens (Alkohol im Dienst und mangelnde Koordinierung) stießen zwei Schnellzüge in voller Fahrt zusammen, wobei 17 Reisende getötet und 14 schwer verletzt wurden. Beide Lokomotiven wurden so stark beschädigt, daß sie ausgemustert werden mußten.

Die KED Halle hatte bereits vor dem 1. April 1906 eine Lokomotive nach Musterblatt III-2b mit Pieck-Überhitzer ausgerüstet und versah sie deshalb am 01.04.1906 mit dem Gattungszeichen S 4. Diese drei Lokomotiven sind daher von dem Gesamtbestand an 1027 Stück abzuziehen, um die Anzahl der am 01.04.1906 bei den Preußischen Staatseisenbahnen vorhandenen S 3 nach Musterblatt III-2b zu erhalten. Die Tabelle 4 zeigt die Verteilung der 1024 Lokomotiven auf die einzelnen Direktionen zum Zeitpunkt der Umzeichnung. Um die Gesamtzahl aller Fahrzeuge der Gattung S 3 zu erhalten, müssen aber noch die 26 zu Verbundlokomotiven umgebauten S 2 nach Musterblatt III-2a der Direktion Bromberg, Frankfurt am Main und Posen dazugezählt werden.



Die S 3 im Betrieb

In ihren besten Jahren hat die S 3 auf allen großen Linien von Aachen bis Eydtkuhnen (Ostpreußen) und von Altona bis Beuthen (Oberschlesien) Dienst getan. Auch wenn aus jenen Jahren keine Stationierungsangaben bekannt sind, so kann doch davon ausgegangen werden, daß es wohl kaum eine bedeutende Betriebswerkstätte in Preußen gab, die nicht S 3-Maschinen in ihrem Bestand aufzuweisen gehabt hätte.

Besonders große Leistungen mußte die S 3 auf der so wichtigen Ost-West-Verbindung Berlin – Stendal – Hannover (- Köln) erbringen, hatte sie doch dort besonders lange, also schwere Züge zu befördern. Ein Beispiel aus dem Reichskursbuch von 1897 sei angeführt: Der einzige tagsüber verkehrende D-Zug, der D 8, erreichte auf dem Abschnitt Berlin Zoo – Hannover eine Reisegeschwindigkeit von 71,8 km/h (bei 4 Minuten Aufenthalt in Stendal), auf dem Teilabschnitt Stendal – Hannover (vermutlich mit Betriebsauf-

enthalt in Oebisfelde) gar 79,1 km/h. Die Höchstgeschwindigkeit muß also oft weit mehr als 80 km/h betragen haben.

Die S 3 an der Leistungsgrenze

"Vorzüglich bewährt!" lautete das Urteil über die S 3 in den ersten Jahren ihres Einsatzes. Doch bereits kurz vor der Jahrhundertwende wird ihre Leistung nur noch als "in der Regel ausreichend" angesehen – sind doch aufgrund der rasch fortschreitenden Verkehrsentwicklung die Züge länger und damit schwerer geworden. "Herrschte aber starker Gegenwind oder waren Verspätungen einzuholen, so war eine genügende Reserve nicht mehr vorhanden." ("Die Entwicklung der Dampflokomotive...", S. 17). Um die Fahrzeiten dennoch einhalten zu

können, mußte man oft zum Hilfsmittel Vorspann greifen!

Nach der Jahrhundertwende wurden neue Bauarten in Dienst gestellt, welche die S 3 im schweren Schnellzugdienst allmählich ablösten; es waren dies die 2'B n4v der Gattung S 5¹, die verschiedenen Spielarten der 2'B1' n4v der Gattungen S 7 und S 9 sowie in steigendem Maße auch die Heißdampflokomotiven, und zwar die S 6 mehr als die S 4. Im Eil- und Personenzugdienst war die S 3 jedoch bis in den Ersten Weltkrieg hinein noch unentbehrlich. Von zwei unfallbedingten Ausmusterungen abgesehen, ist bis 1914 keine S 3 ausgemustert worden. Dies verwundert nicht, wenn man bedenkt, daß die S 3 bis 1904 beschafft wurde – im letzten Beschaffungsjahr stellten die Preußischen Staatseisenbahnen immerhin noch 107 Lokomotiven in Dienst – und daß das

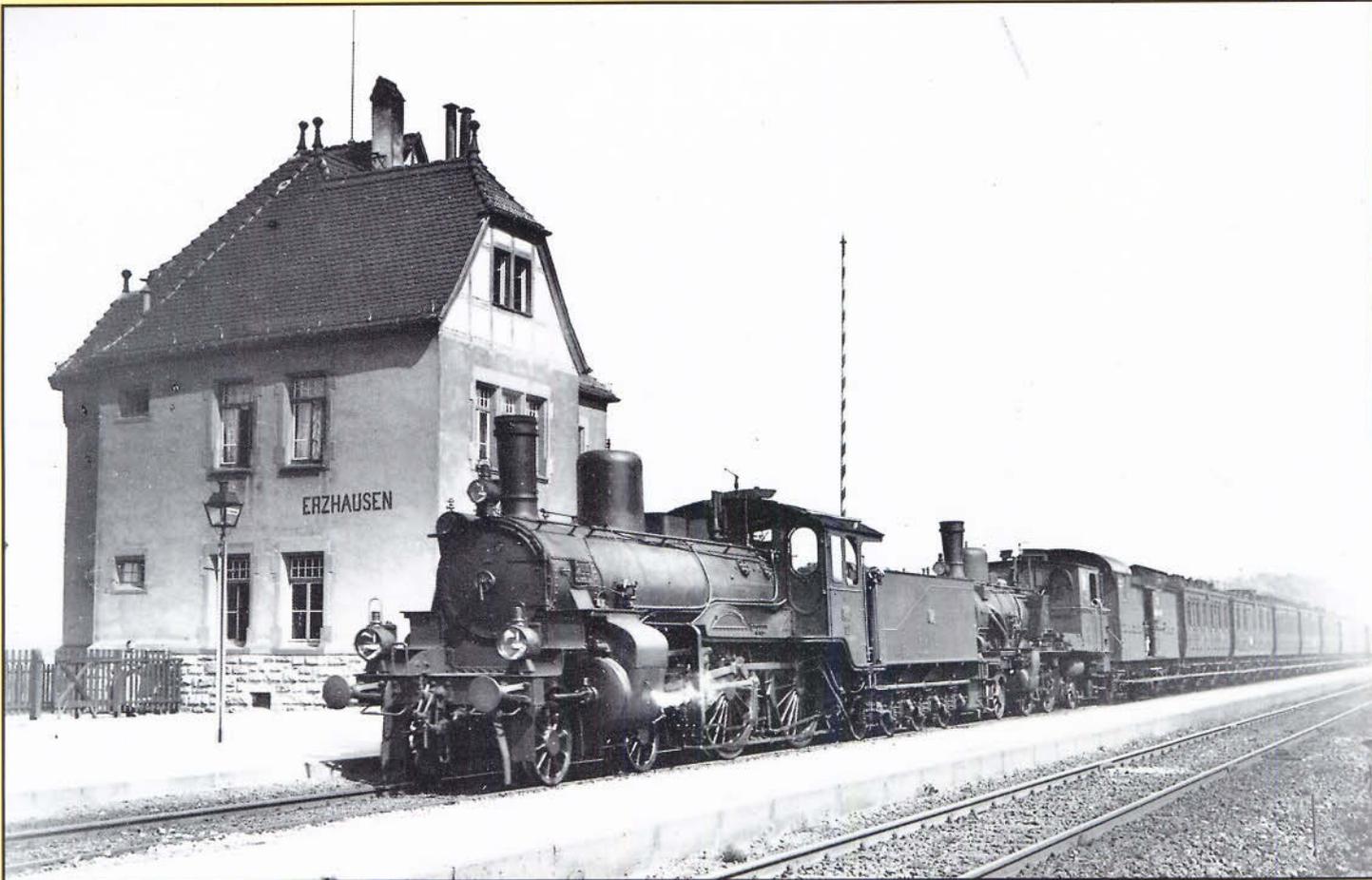


Bild 10: Die (S 3) Mainz 255 fährt im Jahre 1909 mit einem Reisezug aus Richtung Frankfurt/M. kommend durch den Bahnhof Erzhausen (bei Darmstadt). Bei der zweiten Lok handelt es sich um eine T 5'.

Foto: Archiv Deutsches Museum München

Bild 11: Man sieht es der (S 3) Bromberg 206 nicht an, daß sie nach dem Musterblatt III-2a gebaut wurde, also eigentlich eine S 2 ist. Die ehemalige Bromberg 450 wurde 1906 in (S 2) Bromberg 109 umgezeichnet und bald darauf zur Naßdampf-Verbundlokomotive umgebaut. Nach dem Umbau wurde sie als S 3 eingestuft.

Foto: Sammlung Rauter

Durchschnittsalter dieser Maschinen 1909 gefäde zehn Jahre betrug. Außerdem wurde die S 3 ab 1905, also ohne Pause, als "verstärkte S 3" (spätere Gattung S 5²) sogar noch weiterbeschafft. Dieser Bauart wird ein eigener Beitrag im Eisenbahn-Journal gewidmet werden.

Tabelle 4

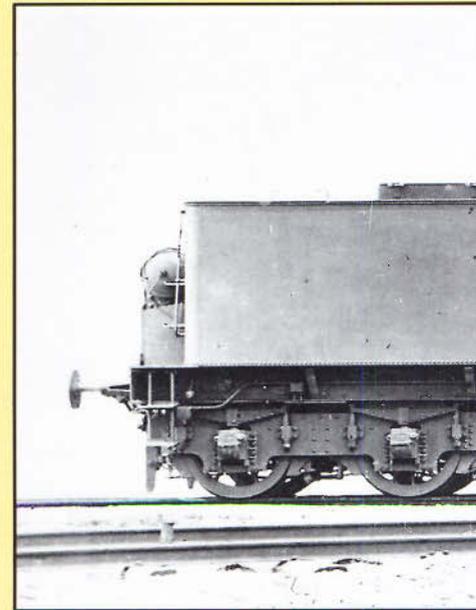
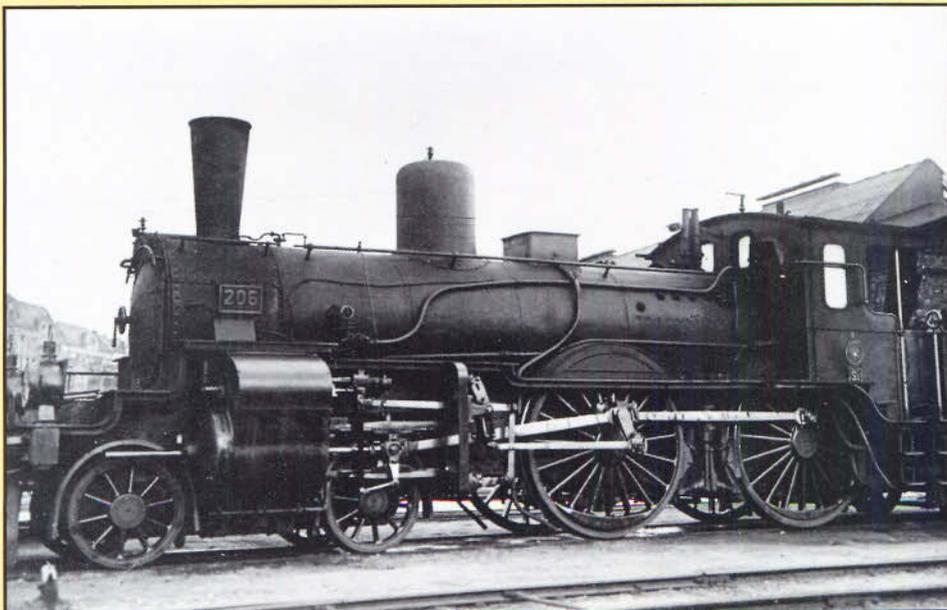
Verteilung der Lokomotiven der Gattung S 3 nach Musterblatt III-2b auf die einzelnen Direktionen am 01.04.1906

KED Altona	52 Maschinen	KED Halle	64 Maschinen
KED Berlin	—	KED Hannover	77 Maschinen
KED Breslau	79 Maschinen	KED Kattowitz	18 Maschinen
KED Bromberg	56 Maschinen	KED Königsberg	40 Maschinen
KED Cassel	26 Maschinen	KED Magdeburg	63 Maschinen
KED Cöln	77 Maschinen	ED Mainz	83 Maschinen
KED Danzig	35 Maschinen	KED Münster	41 Maschinen
KED Elberfeld	71 Maschinen	KED Posen	71 Maschinen
KED Erfurt	24 Maschinen	KED Saarbrücken	8 Maschinen
KED Essen	31 Maschinen	KED Stettin	58 Maschinen
KED Frankfurt	50 Maschinen		
			1024 Maschinen

Zur Stationierung der S 3

Leider fehlen auch für die Gattung S 3, insbesondere für den Zeitraum vor 1906, gesicherte Angaben über ihre Stationierung. Für 1910 sind bei der KED Elberfeld Beheimatungen in den Betriebswerkstätten Bar-

Bild 14: Dieses Foto zeigt die Mainz 353, eine 1902 von



men-Rittershausen, Düsseldorf Hbf und Vohwinkel nachgewiesen.

Aus dem Jahre 1914 ist der S 3-Bestand vom Maschinenamt Stendal der KED Hannover bekannt (einschließlich der Gemeinschafts-Betriebswerkstätte Berlin Lehrter Bahnhof).

Bw Lüneburg: (S 3) Hannover 270, 271, 272, 283, 286, 287, 288;

Bw Oebisfelde: (S 3) Hannover 230, 231, 232, 233, 234, 235, 284, 285;

Bw Stendal: (S 3) Hannover 277, 278;

Bw Uelzen: (S 3) Hannover 236, 237, 238, 247, 248, 249, 273, 274, 275, 276;

Bw Berlin Lehrter Bahnhof: (S 3) Hannover 252.

Kennzeichnend für den Niedergang der S 3 zu jenem Zeitpunkt ist die Tatsache, daß die an der wichtigen Hauptstrecke Hannover – Berlin gelegene Betriebswerkstätte Stendal nur mehr zwei S 3 nach Musterblatt III-2b beheimatete.

Wertung

Ist also die S 3 wirklich so vortrefflich gewesen, wie es zu Beginn des Beitrags hieß? Nach allgemeinem Urteil aus jenen Jahren war die S 3 in der Tat eine Maschine, die sich vorzüglich bewährte, die die Erfurter 2'B-Zwillingslokomotiven (spätere Gattung S 2) leistungsmäßig bei weitem übertraf, aber zugleich um 15 bis 20 % sparsamer im Verbrauch von Wasser und Kohle war. Ihre Zuverlässigkeit im Betrieb und ihre geringe Störanfälligkeit, d.h. ihr recht seltener Besuch in den Werkstätten, wurden ebenso gelobt wie der ruhige Lauf bei jeder Geschwindigkeit. So war sie bei den Lokomotivführern und Heizern (und auch bei den Männern in den Werkstätten) beliebt. Ein einziges konstruktionsbedingtes Manko sei erwähnt: die tiefe Kessellage. Bei ermüdeten Tragfedern und neuen Radreifen bestand die Gefahr, daß die Spurkränze Rillen ins Kesselblech schlifften, was zu schweren Unfällen im Betrieb hätte führen können. Dank sorgfältiger Wartung ist es jedoch nie dazu gekommen. Die S 3 gilt deshalb als die erste wirklich gelungene preußische Schnellzuglokomotive – ausgewogen in der Konstruktion, ansprechend im äußeren Bild, eine schmutzige, geradezu elegante Lokomotive (nach dem persönlichen Urteil des Verfassers). Das positive "Vor-Urteil" dürfte also bestätigt sein!

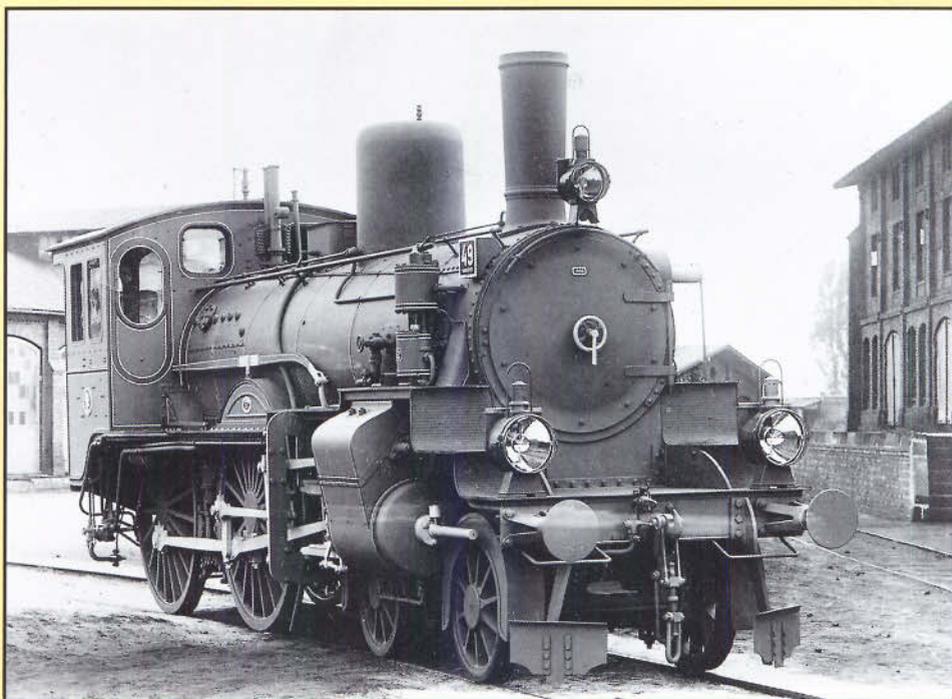


Bild 12: Prächtig sah sie aus, die Hannover 49 im Neulack, als sie 1893 gerade von der Hanomag geliefert worden war.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

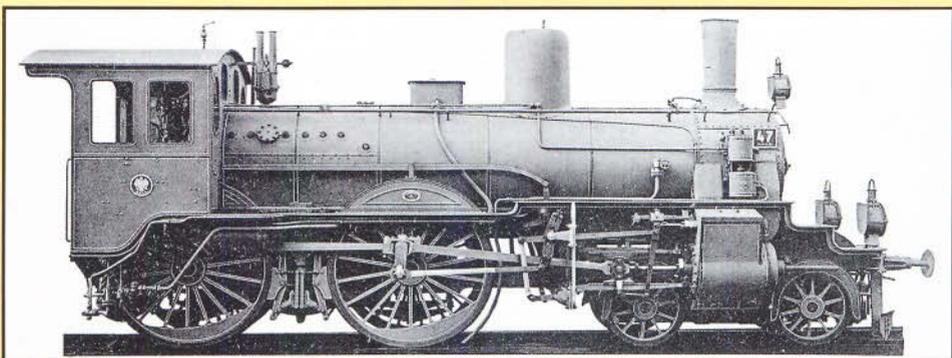


Bild 13: Zur gleichen Gruppe wie die Lok in Bild 12 gehört auch die Hannover 47, die auf dieser von der Hanomag herausgegebenen Postkarte abgebildet ist.

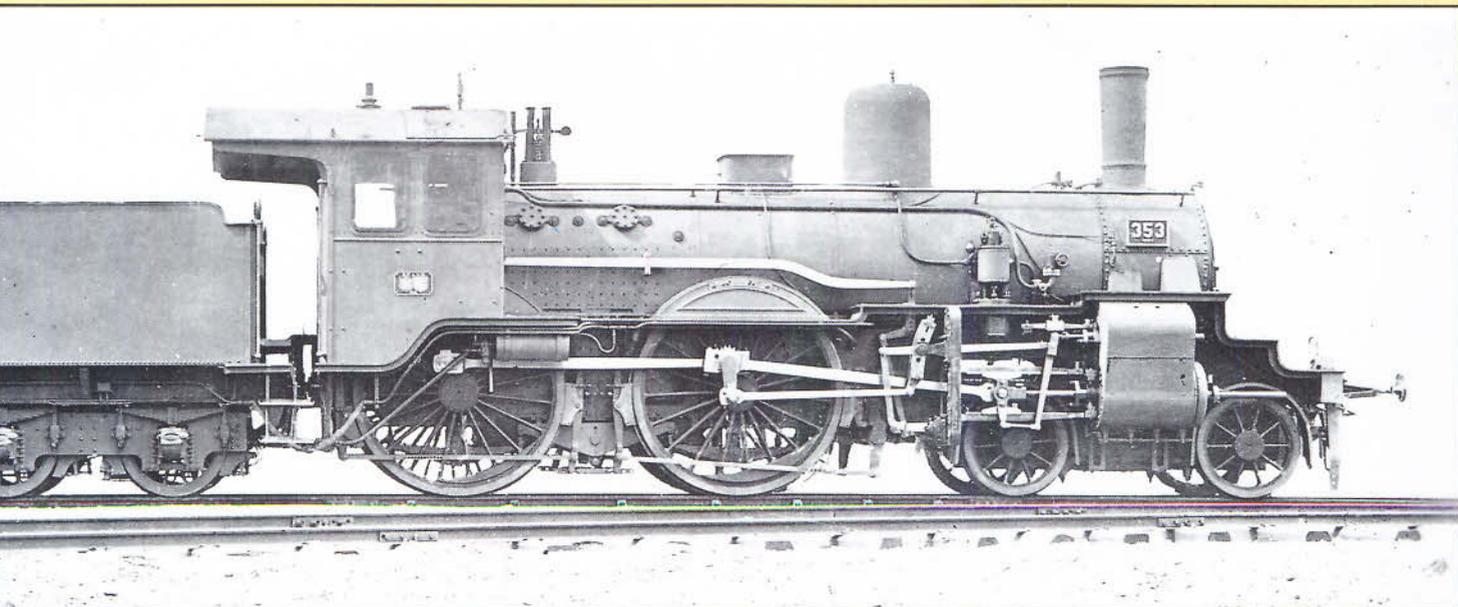
Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Die Überlegenheit der Verbund-S 3 gegenüber der Zwillings-S 2 hat übrigens drei Direktionen veranlaßt, sämtliche S 2 ihres Bestands um 1906 auf Verbundwirkung umzubauen. Es waren die KED Bromberg mit zwölf, die KED Posen mit zehn und die KED

Frankfurt am Main mit vier Maschinen. Diese 26 Lokomotiven wurden ab 1906 bzw. nach erfolgtem Umbau als S 3 eingestuft.

Grafenstaden gebaute S 3 nach Musterblatt III-2b (Fabrik-Nr. 5282). 1906 wurde sie in (S 3) Mainz 256 umgezeichnet.

Foto: Sammlung Rauter



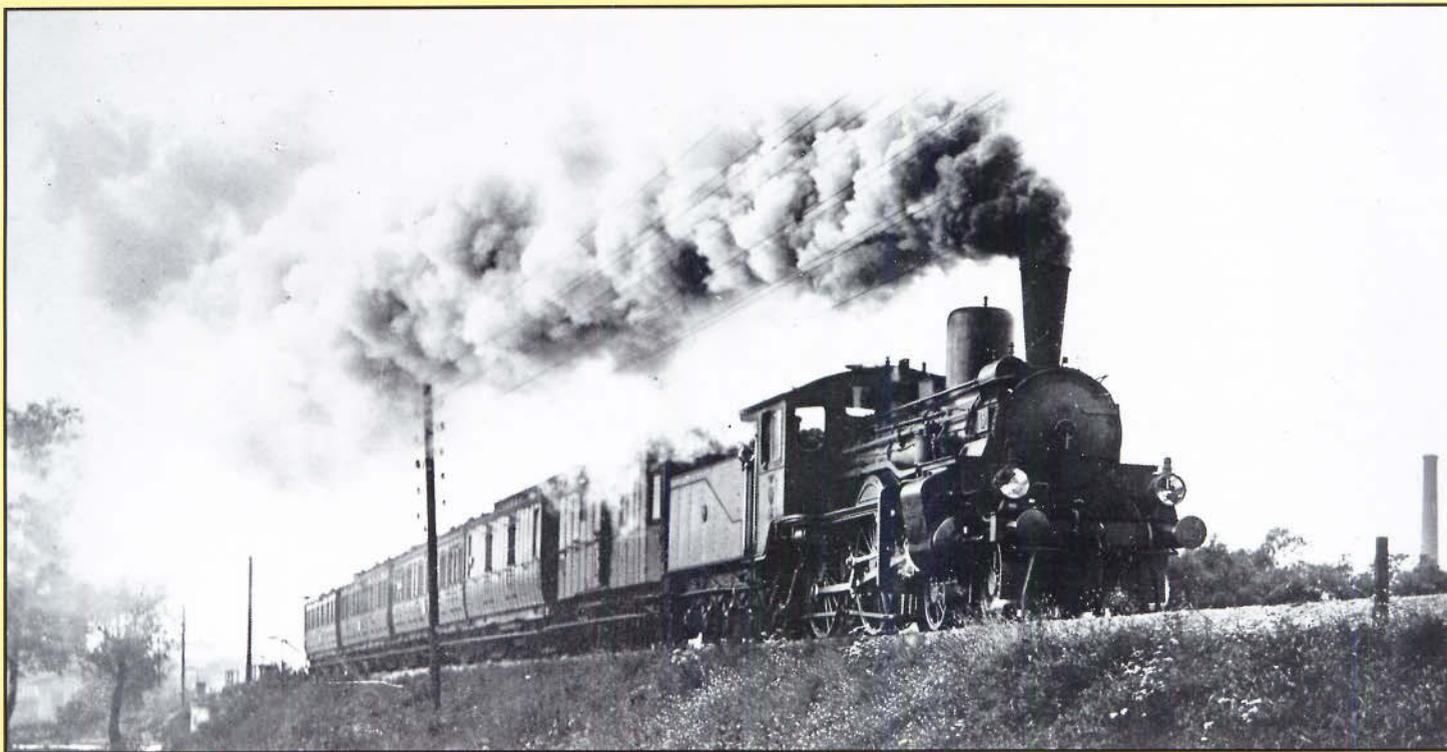


Bild 15: Ein unbekannter Fotograf hat die Halle 451, die spätere (S3) Halle 253, unweit von Cottbus auf die Platte gebannt.

Foto: Sammlung Rauter

Versuche mit der S 3

Die Preußischen Staatseisenbahnen haben es weder an Zeit noch an Geld fehlen lassen, um erfolgversprechende Neuerungen an ihren Lokomotiven zu erproben, so auch

an der S 3. Einige Versuche sollen nachfolgend erwähnt werden.

- Die zwei Lokomotiven Hannover 89 und 90 – gebaut 1900 von der Union-Gießerei (Fabrik-Nr. 1070 und 1071) und 1906 in (S 3) Hannover 252 bzw. 253 umgezeichnet – er-

hielten einen zweischüssigen Kessel. Ihren Dampfdruck erhöhte man auf 14 kg/cm^2 ; der Durchmesser des Niederdruckzylinders wurde um 30 mm auf 710 mm vergrößert. Der Versuch, auf diese Weise eine höhere Leistung zu erzielen, mußte scheitern, weil die Drosselverluste in den für das größere Dampfvolument zu engen Schieberkanälen die erwartete Mehrleistung von 10 bis 15 % wieder aufzeherten. ("Die Entwicklung der Lokomotive..." S. 17).

- Die beiden Lokomotiven Magdeburg 88 und 89 (gebaut 1904 von Hanomag, Fabrik-Nrn. 4200 und 4201) wurden statt mit den üblichen Heizrohren, die innen glatt waren, versuchsweise mit Serve-Rippenrohren geliefert. Durch Verwendung von Rohren mit inneren Längsrippen wollte man eine größere Heizfläche erzielen. Anstatt der bei der S 3 üblichen 219 Heizrohre mit einem Innendurchmesser von 41 mm (Außendurchmesser 46 mm) waren es bei den beiden oben angeführten Lokomotiven 99 Serve-Rohre mit einem Innendurchmesser von 64 mm (Außendurchmesser 70 mm). Eine höhere Wirksamkeit ist nicht erreicht worden, so daß die Serve-Rippenrohre später wieder durch herkömmliche Heizrohre ersetzt worden sind. Im Jahre 1906 wurden die beiden Lokomotiven in (S 3) Magdeburg 264 bzw. 265 umgezeichnet.

- Zur Zeit der ersten Versuche mit dem Langkesselüberhitzer der Bauart Schmidt entstand 1898 der Pielock-Überhitzer, der korrekt als Dampftrockner zu bezeichnen wäre. Er bestand aus einem in der Mitte des Langkessels unter dem Dom gelagerten Kasten, der das Bündel der Heizrohre umschloß. In ihm waren Trennwände eingebaut, zwischen denen der Dampf hin- und hergeführt wurde. Dabei wurde der Naßdampf getrocknet und mäßig überhitzt. Der Pielock-Überhitzer bestach zunächst durch seine relativ einfache Bauart. Jedoch konnte er, schon wegen der geringen Dampfgeschwindigkeit in seinem Inneren, keine nennenswerte Überhitzung bewirken. Auch gelang es nicht, das rasche Durchrosten der Heizrohre an den Rohrwänden zu verhindern. Da die

Bild 16: Die für Schnellfahrversuche "windschnittig" verkleidete Magdeburg 33. Damals glaubte man noch, den Fahrtwind "schneiden" zu müssen.

Foto: Krebs, Sammlung Rauter

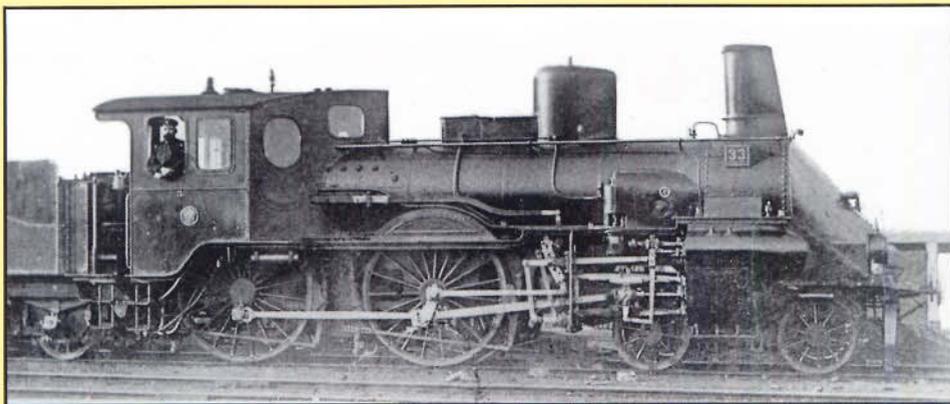
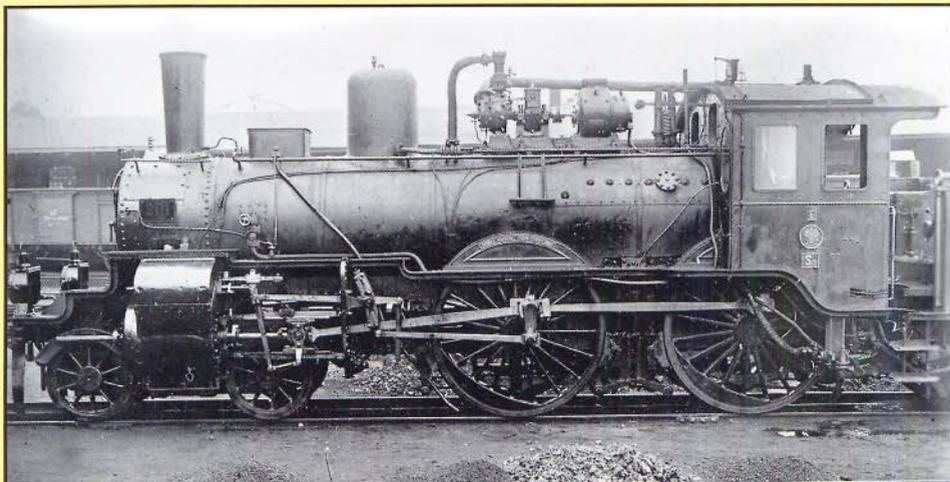


Bild 17: Die (S 3) Altona 201 wurde 1893 von Henschel gebaut (Fabrik-Nr. 3903). Bei dieser Aufnahme ist der Abdampf-Turbodynamo für die elektrische Zugbeleuchtung besonders deutlich zu erkennen.



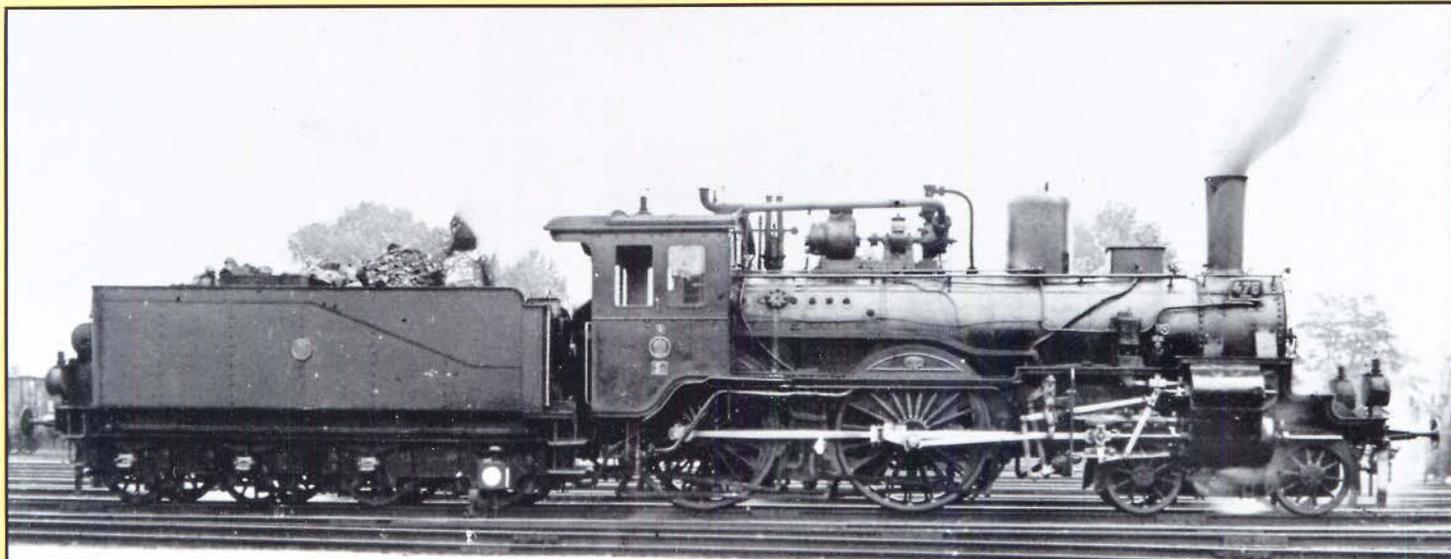


Bild 18: Auch die Altona 478 trägt auf dem Kesselscheitel den unförmigen Abdampf-Turbodynamo.

Temperatursteigerung des Naßdampfs kaum mehr als 50 bis 60°C betrug, war dem Pielock-Überhitzer bei fortschreitender Verbesserung und Vervollkommnung des Schmidt-schen Rauchkammer- und später Rauchröhrenüberhitzers keine weitere Verbreitung und keine lange Lebensdauer beschieden. Soweit bekannt, rüsteten die Preußischen Staatseisenbahnen folgende S 3 nach Musterblatt III-2b mit dem Pielock-Überhitzer aus:

(S 3) Breslau 210 (Schwartzkopff 2228/1895)
 (S 3) Hannover 211 (Hanomag 2464/1893)
 (S 3) Posen 241 (Schichau 894/1897)
 (S 3) Stettin 208 (Schwartzkopff 2373/1897)
 sowie um 1906 die vier Lokomotiven Halle 409 (Schwartzkopff 2629/1899), Halle 412 (Hanomag 3278/1899), Halle 416 (Schwartzkopff 2760/1900) und Halle 417 (Schwartzkopff 2761/1900) – alle Betriebsnummern in zweiter Besetzung. Die letzteren vier Maschinen stufte die KED Halle 1906 bzw. nach Einbau des Pielock-Überhitzers als S 4 ein; sie bekamen die Betriebsnummern (S 4) Halle 401 bis 404. Nach dem Ausbau des Pielock-Überhitzers erhielten sie das Gattungszeichen S 3 und die Betriebsnummern (S 3) Halle 226 (zweite Besetzung), 227 (zweite Besetzung), 265 sowie 266.

● Nach einer Bemerkung in den amtlichen Verzeichnissen besaßen die drei Lokomotiven (S 3) Stettin 204, 208 und 209 "Hochdruckzylinder mit Lentzscher Ventilsteuerung". Die 208 war darüber hinaus vorüber-

gehend mit dem Pielock-Überhitzer ausgerüstet. 1911 gelangten alle drei Maschinen mit den Bahnnummern 283, 287 und 288 zur KED Hannover.

● Der Rauch aus dem Schornstein verfring sich bei den Schnellzuglokomotiven nicht gerade selten vor dem Führerhaus, was dem Lokpersonal natürlich Anlaß zu Klagen gab. Einen Weg zur Abhilfe probierte man bei der Magdeburg 61 aus, die 1900 von der Union-Gießerei gebaut (Fabrik-Nr. 1082), 1906 in (S 3) Magdeburg 237 umgezeichnet und erst 1923 ausrangiert wurde (vorläufige DR-Bezeichnung 13 273): Man führte den Rauch in zwei Rohren vom Schornstein auf dem Scheitel des Langkessels entlang bis zum Dach des Führerhauses – schon optisch keine gelungene Lösung!

● Die Magdeburg 33, bereits 1895 von Henschel gebaut (Fabrik-Nr. 4172), war nicht mehr gerade fabrikneu, als sie es 1904 zu "Weltruhm" brachte: Sie wurde zusammen mit anderen, neueren, z. T. eigens für diese Aufgabe gebauten Lokomotiven wie der 2'B2' n3v von Kuhn zu den Schnellfahrversuchen von 1904 auf der Strecke Marienfelde – Zossen herangezogen. Diese älteste unter allen Teilnehmerinnen hat sich wacker gehalten. Pierson berichtet, etwas dramatisierend (in seinem Buch "Die preußischen Dampflokomotiven" Seite 42): "Vor einem Probezug, bestehend aus sechs D-Zugwagen wurde die 'Magdeburg 33' mit brüllenden Sicherheitsventilen bei einer Geschwindigkeit

von maximal 113 km/h über die Rennpiste gejagt. Trotz dieser Beanspruchung, die die Güte und Leistungsfähigkeit der S 3-Bauart gleichermaßen herausstellte, blieb die Maschine unbeschadet im Fahrdienst." Die von Borsig zu diesem Zweck 1903 angebrachte windschnittige Verkleidung von Rauchkammer, Schornstein und Führerhaus entfernte man schnell wieder. Erst 1923, fast 20 Jahre nach den Schnellfahrversuchen, ist die seit 1906 als (S 3) Magdeburg 211 bezeichnete Lokomotive aufs Abstellgleis gekommen. Auf dem Papier hat sie noch die vorläufige DR-Bezeichnung 13 076 erhalten.

● Erwähnenswert sind schließlich einige Maschinen, die mit dem De-Lavale-Abdampf-Turbodynamo für die elektrische Zugbeleuchtung ausgerüstet waren. Wie Fotos belegen, saß der Abdampf-Turbodynamo auf dem Kesselscheitel zwischen Dampfdom und Führerhaus. Mit dieser Einrichtung waren einige Altonaer Loks sowie die (S 3) Stettin 224 bis 227 ausgerüstet. Letztere waren der Betriebswerkstätte Stralsund zugeteilt und wurden zur Beförderung der "Schwedenzüge" von Berlin nach Saßnitz im Abschnitt Berlin – Stralsund benötigt.

Der Erste Weltkrieg und seine Folgen

Viele S 3 der östlichen Direktionen – darunter auch einige, die im Verlauf des Ersten

Bild 19: Rauchabführung à la KPEV! Die (S 3) Magdeburg 237 war mit zwei "Ofenrohren" beidseits neben dem Dampfdom ausgestattet. Da war R. P. Wagners Lösung mit den großen Windleitblechen doch um Welten schöner.

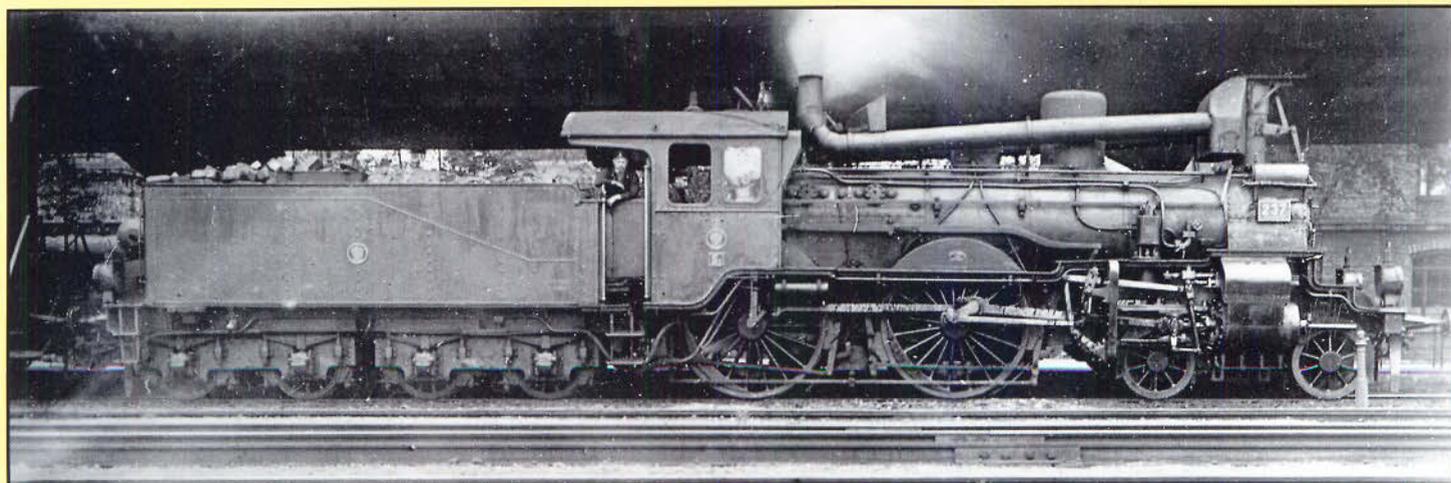


Tabelle 1

Die Verteilung der S 3 nach Musterblatt III-2b

Verteilung auf die einzelnen Direktionen bei Lieferung einschließlich der Bestandsveränderungen bei den Direktionen bis 1906

Direktion	Ab Werk geliefert	Bestandsveränderungen bis 1906 Zugang	Abgang	Bestand am 01.04.1906
Altona	36	16 von Han	—	52
Berlin	33	—	33 an Pos	—
Breslau	79	—	—	79
Bromberg	73	1 von Han	10 an Dzg 8 an Kbg	56
Cassel	3	9 von Fft 8 von Han 6 von Mst	—	26
Cöln lrh*)	25	—	25 an Cöln	—
Cöln rrh*)	16	—	1 an Fft 4 an Mnz 11 an Mst	—
Cöln**)	62	25 von Cln lrh	6 an Mgd 4 an Mnz	77
Danzig	25	10 von Bbg	—	35
Elberfeld	73	—	2 an Mnz	71
Erfurt	24	—	—	24
Essen	31	—	—	31
Frankfurt	73	1 von Cln rrh	9 an Cas 15 an Mnz	50
Halle	72	—	5 an Kbg 3 sonstige	64
Hannover	88	15 von Mgd 1 von Mst	16 an Alt 1 an Bbg 8 an Cas 2 an Mgd	77
Kattowitz	18	—	—	18
Königsberg	27	8 von Bbg 5 von Hal	—	40
Magdeburg	70	6 von Cöln 2 von Han	15 an Han	63
Mainz	58	4 von Cln rrh 4 von Cöln 2 von Efd 15 von Fft	—	83
Münster	37	11 von Cln rrh	6 an Cas 1 an Han	41
Posen	38	33 von Bln	—	71
Saarbrücken	8	—	—	8
Stettin	58	—	—	58
	1027			1024

*) Die KED Cöln linksrh. und die KED Cöln rechtsrh. wurden zum 01.04.1895 aufgelöst.

**) Die KED Cöln wurde erst am 01.04.1895 gebildet.

Abkürzungen:

Alt	Altona	Dzg	Danzig	Mgd	Magdeburg
Bln	Berlin	Efd	Elberfeld	Mnz	Mainz
Bbg	Bromberg	Fft	Frankfurt/M.	Mst	Münster
Cas	Cassel	Hal	Halle	Pos	Posen
Cln lrh	Cöln linksrh.	Han	Hannover		
Cln rrh	Cöln rechtsrh.	Kbg	Königsberg		

Bei den Abgängen der KED Halle sind drei Lokomotiven aufgeführt, die nicht an andere Direktionen überwiesen wurden. Zwei Maschinen mußten 1905 mit schweren Unfallschäden ausgemustert werden. Eine weitere, die Halle 409 (zweite Besetzung), wurde noch vor 1906 mit einem Pielock-Überhitzer ausgerüstet und erhielt deshalb am 01.04.1906 das Gattungszeichen S 4.

Die Bestandsveränderungen bei den einzelnen Direktionen wurden mit Hilfe des Umzeichnungsplans vom 01.04.1906 rekonstruiert. In dieser Tabelle wird der Lieferbestand der Direktionen verglichen mit der Anzahl der am 01.04.1906 vorhandenen Lokomotiven. Mit Hilfe der Angabe des Herstellers und der Fabrik-Nr. der einzelnen Maschinen im Umzeichnungsplan vom 01.04.1906 konnte festgestellt werden, ob die Lok bereits ab Werk an diese Direktion geliefert wurde oder ob sie erst später dorthin gelangte — im zweiten Fall ist in der Tabelle vermerkt, an welche Direktion sie ursprünglich geliefert wurde. Es ist jedoch nicht ausgeschlossen, daß einige Lokomotiven zwischen dem Zeitpunkt der Anlieferung und dem 01.04.1906 mehrmals die Direktion wechselten. Solche Bewegungen können aus der Spalte „Bestandsveränderungen bis 1906“ nicht ersehen werden.

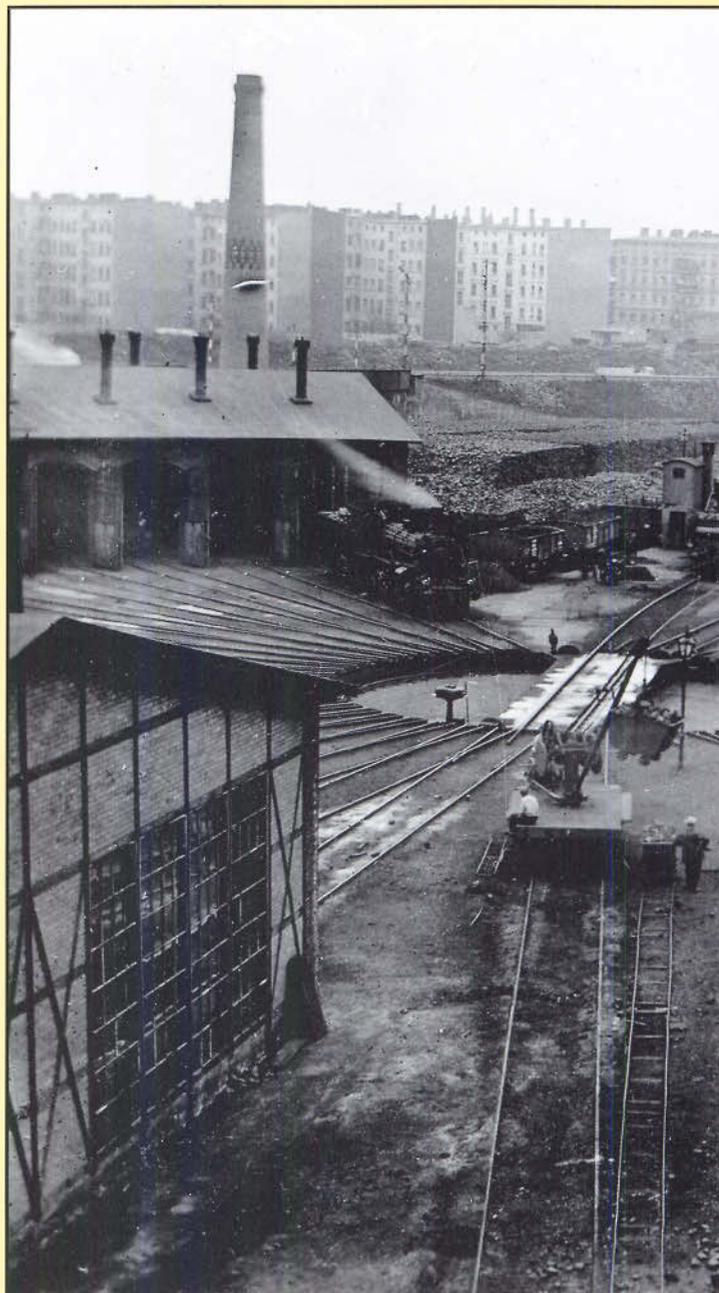


Bild 20: Dieses prächtige Foto zeigt drei Lokomotiven der Gattung S 3 in Berlin-Gesundbrunnen. Es wurde 1906 von Dr. Feißel aufgenommen.

Weltkriegs in das Baltikum gerieten — haben nach 1918 den Nachfolgestaaten wertvolle Dienste geleistet. Allein Polen dürfte an die 100 Stück unserer S 3 erhalten haben. 92 sind mit der neuen Gattungsbezeichnung Pd 1 bei den PKP (einschließlich

Bild 21: Im Zweiten Weltkrieg zählte die 13 307, die ehemalige (S 3) Stettin 213, zum Bestand der kurzlebigen "Ostbahn". Gebaut wurde die Maschine 1897 von Hanomag (Fabrik-Nr. 2939).

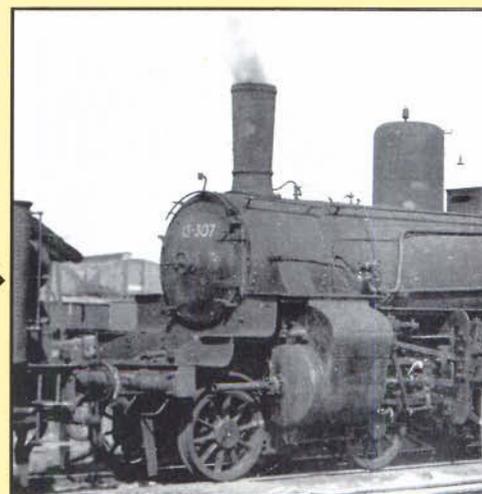


Bild 22: Die 13 316 wurde im Jahre 1949 im Bw Halle (P) aufgenommen. Es handelt sich um die ehemalige (S 3) Bromberg 248, die 1919 an Polen abgegeben und dort in Pd 1-49 umgezeichnet wurde. Erst 1955 hat sie die Deutsche Reichsbahn in der DDR mit 53 Dienstjahren ausgemustert.



Tabelle 2

Ehemalige preußische S 3 bei der Litauischen Staatsbahn

(nach einer englischen Quelle mit Bemerkungen von Jukka Nurminen)

(S 3) Königsberg 213	13 037*)	→ K 3 – 201
Bromberg 268		→ K 3 – 202
Königsberg 263	13 344*)	→ K 3 – 203
Königsberg 266**)	13 367*)	→ K 3 – 204
Königsberg 274	13 379*)	→ K 3 – 205
Königsberg 262	13 343*)	→ K 3 – 206

*) vorgesehene Betriebsnummer laut vorläufigem Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1923
**) bis 1920: (S 3) Danzig 266

Mit Ausnahme der K3–202 sind alle ehemaligen preußischen S 3 der Litauischen Staatsbahn noch im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1922 berücksichtigt worden. Fünf der sechs Lokomotiven sind also erst infolge der Besetzung des Memelgebiets durch Litauen am 10. Januar 1923 an die Litauische Staatsbahn gelangt. Die K3–202 ist bereits am 12.12.1919 an Litauen gekommen.

Die K3–202 gelangte im Zweiten Weltkrieg zur Deutschen Reichsbahn und wurde in 13 301 umgezeichnet.

gen, deren genaue Höhe erst 1921 festgelegt wurde, mußte das Deutsche Reich über 5000 Lokomotiven abliefern, insbesondere solche aus neuester Produktion. Der Eisenbahnbetrieb in Deutschland mußte mit den verbliebenen Fahrzeugen aufrechterhalten werden, so auch mit den noch vorhandenen S 3. Auf dem Stettiner Bahnhof in Berlin waren sie noch häufig zu sehen. 1922 hatte der Verfasser das Vergnügen, in einem S 3-bespannten Zug Angermünde – Frankfurt (Oder) zu fahren und dem so sympathischen Auspuff einer Verbundlokomotive zu lauschen. Ein vielleicht etwas untypischer Fall: Die beiden (S 3) Posen 282 und 283, die – falls die Erinnerung nicht trügt – sogar noch auf Direktion Berlin umgezeichnet worden waren, wurden beim Umbau des Berliner Bahnhofs Friedrichstraße zu Beginn der zwanziger Jahre eingesetzt. Tag für Tag konnte man sie damals vor Arbeitszügen – häufig aus zwei oder drei Rungenwagen bestehend – sehen.

In der Reichsbahn-Zeit

Im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1923 sind 458 Loko-

der von Polen verwalteten Bahnen des Freistaats Freie Stadt Danzig) nachgewiesen. Sechs Maschinen haben mit Sicherheit im Dienst der Litauischen Staatsbahn gestanden (siehe auch Tabelle 2). Im Westen ist eine einzige an die Saarbahnen gelangt: Die

(S 3) Saarbrücken 208 (gebaut 1904 von Borsig, Fabrik-Nr. 5391) erhielt bei den Saarbahnen die Betriebsnummer 201. Sie ist 1924 ausgemustert worden.

Aufgrund der im Artikel 371 des Versailler Vertrags enthaltenen Reparationsforderun-

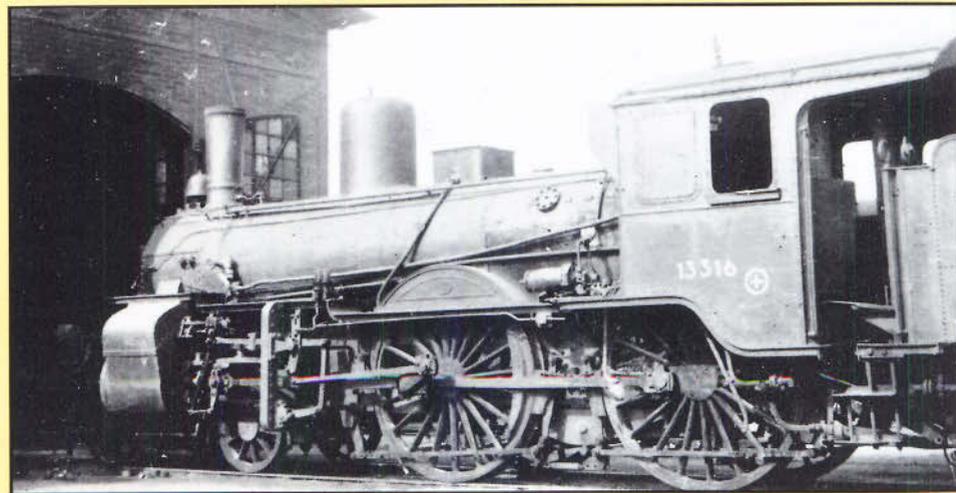


Tabelle 3

Die von der Deutschen Reichsbahn 1925 endgültig umgezeichneten Lokomotiven der preußischen Gattung S 3

(Quelle: Amtlicher Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn vom 5. September 1925)

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer ab 1906	Umzeichnungen bis 1920	DR-Umzeichnung		Jahr der Ausmusterung und letztes Bw (soweit bekannt)		
			1923	1925			
Schwartzkopff	1892/1955	(S 3) Posen 206	→ 1917 (S 3) Cöln	287*)	13 002 → 13 001	1926 Krefeld Hbf	
Henschel	1893/3913	Mainz 215			13 036	13 002	1926 Niederlahnstein
	1895/4188	Cöln 235			13 082	13 003	1926 Neuß
Grafenstaden	1896/4745	Cöln 239			13 100	13 004	1926 Neuß
Hanomag	1897/2819	Stettin 205	→ 1911 (S 3) Hannover	284*)	13 111	13 005	1926 Oebisfelde
	2938	Stettin 212	→ 1911 (S 3) Cöln	282*)	13 113	13 006	1927 Neuß
Schwartzkopff	1897/2375	Stettin 210	(S 3) Cöln	283*)	13 120	13 007	Neuß
Hanomag	1898/3074	Hannover 248			13 145	13 008	1926 Uelzen
Schichau	1899/ 995	Bromberg 231	→ 1917 (S 3) Cöln	285*)	13 231	13 009	1926 Krefeld Hbf
	998	Bromberg 234	→ 1920 (S 3) Osten	234	13 234	13 010	1926
Hanomag	1900/3485	Erfurt 214	→ 1916 (S 3) Kattowitz	227**)	13 252	13 011	1927
Union-Gießerei	1900/1076	Posen 255	→ 1911 (S 3) Hannover	278*)	13 268	13 012	Stendal
Schichau	1900/1070	Bromberg 244	→ 1920 (S 3) Osten	244	13 286	13 013	
Borsig	1901/4931	Cöln 263			13 291	13 014	1926 Kempen
	4932	Cöln 264			13 292	13 015	1926 Kempen
	4933	Cöln 265			13 293	13 016	1926 Kempen
Vulcan	1901/1889	Cöln 260			13 307	13 017	1926 Kempen
Schichau	1901/1144	Hannover 262			13 315	13 018	1926
Vulcan	1902/1949	Cöln 267			13 351	13 019	1926 Krefeld Hbf
Grafenstaden	1903/5290	Mainz 264			13 352	13 020	1926 Krefeld Hbf
	1903/2018	Magdeburg 251			13 370	13 021	Mainz Hbf
Hanomag	1904/4199	Magdeburg 263			13 388	13 022	1926 Magdeburg Hbf
	4201	Magdeburg 265			13 426	13 023	1926
	4203	Cöln 276			13 428	13 024	1926
Henschel	1904/6591	Mainz 272			13 430	13 025	1926 Krefeld Hbf
	6593	Mainz 274			13 431	13 026	1926 Mainz Hbf
Schichau	1904/1325	Magdeburg 257			13 432	13 027	1926 Mainz Hbf
					13 450	13 028	1926

*) zweite Besetzung

**) 1922 in (S 3) Oppeln 227 umgezeichnet

Bei der DR-Umzeichnung von 1923 sind die im zweiten vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1923 vorgesehenen Betriebsnummern angegeben.

Im endgültigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn vom 5. September 1925 wird bei der 13 001 angegeben: "Lieferjahr 1892, Fabrik-Nr. 1955, Lieferer Schwartzkopff, ehemalige Betriebsnummer Cöln 284". Diese Angaben können jedoch nicht stimmen, denn die (S 3) Cöln 284 (zweite Besetzung) wurde zwar 1892 von Schwartzkopff gebaut, jedoch unter der Fabrik-Nr. 1975! Es handelt sich bei ihr übrigens um die ehemalige (S 2) Bromberg 110, die nach Umbau auf Verbundbetrieb in (S 3) Bromberg 210 und 1917 in (S 3) Cöln 284 (zweite Besetzung) umgezeichnet wurde. Die von Schwartzkopff im Jahre 1892 mit der Fabrik-Nr. 1955 gelieferte Lok war die (S 3) Posen 206 (ebenfalls eine auf Verbundbetrieb umgebaute S 2). Sie gelangte 1917 zur KED Cöln und erhielt dort die Betriebsnummer (S 3) Cöln 287 (zweite Besetzung). Die Angaben im vorläufigen Umzeichnungsplan von 1923 lassen darauf schließen, daß die angeführte Fabrik-Nr. 1955 korrekt ist. In dieser Tabelle wird die ehemalige Betriebsnummer der 13 001 deshalb abweichend vom Umzeichnungsplan 1925 der Deutschen Reichsbahn mit (S 3) Posen 206, umgezeichnet 1917 in (S 3) Cöln 287 (zweite Besetzung) angegeben.

motiven der Gattung S 3 mit den neuen Betriebsnummern 13 001 bis 458 aufgeführt. Der endgültige aus dem Jahre 1925 enthält nur noch 28 dieser Loks (13 001 bis 028), d. h. die meisten waren bis 1925 bereits abgestellt worden. Als letzte wurde die 13 011 im

Jahre 1927 ausgemustert (siehe auch Tabelle 3).

Im Jahre 1939 sind nach dem Polenfeldzug 37 der vor Ausbruch des Zweiten Weltkriegs noch vorhandenen 42 Pd 1 der PKP (ehemalige preußische S 3) von der Deutschen

Reichsbahn übernommen worden – darunter auch zwei Lokomotiven nach Musterblatt III-2c (spätere Gattung S 5²). Die 35 Maschinen nach Musterblatt III-2b wurden von der Deutschen Reichsbahn in 13 302 sowie 13 304 bis 13 337 umgezeichnet. Die beiden Lokomotiven nach Musterblatt III-2c erhielten die neuen Betriebsnummern 13 303 und 338. Zwei weitere Pd 1 der PKP, die 13 339 und die 13 340, sind nach Beginn des Rußlandfeldzugs im zuvor sowjetisch besetzten Ostpolen erbeutet worden. Die Betriebsnummer 13 301 bekam eine ehemals litauische S 3 nach Musterblatt III-2b, die im Verlauf des Zweiten Weltkriegs an die Deutsche Reichsbahn gelangte. Über den Einsatz dieser Fahrzeuge während des Zweiten Weltkriegs ist kaum etwas bekannt. Aus Unterlagen des Jahres 1940 geht jedoch hervor, daß damals 18 ehemalige Pd 1 in der neugeschaffenen RBD Danzig und 16 bei der sogenannten Ostbahn in Betrieb waren. Immerhin noch 18 Lokomotiven der preußischen Gattung S 3 sind nach Kriegsende bei den PKP nachgewiesen (siehe Tabelle 4), jedoch sicherlich bald ausgemustert worden. Die 13 305, 310, 312, 315, 316, 323, 333 und 338 sind bei der Deutschen Reichsbahn in der DDR verblieben und 1955/56 an Polen zurückgegeben worden. Sie dürften bei den PKP aber nicht mehr zum Einsatz gekommen sein; eine baldige Verschrottung ist wahrscheinlich. Die 13 314, 320 und 336 sind 1948 bei der ED Hamburg ausgemustert worden. Es ist nicht bekannt, ob sie dort noch Dienst geleistet haben.

Tabelle 4

Ehemalige preußische S 3 bei den PKP nach Ende des Zweiten Weltkriegs

(Versuch einer vollständigen Auflistung)

Betriebsnummer ab 01.04.1906	bei den PKP*)	DR**)	PKP***)
(S 3) Bromberg 201	→ Pd 1 – 50	→ 13 317	→ Pd 1 – 1
(unbekannt)	21	306	2
Bromberg 222	25	308	3
Bromberg 228	32	339	4
Bromberg 226	36	311	5
Danzig 259	54	318	6
Bromberg 246	56	320	7
Danzig 264	64	324	8
Danzig 267	65	325	9
Danzig 269	67	326	10
Danzig 271	68	327	11
Danzig 273	70	328	12
Danzig 276	73	330	13
Bromberg 262	74	331	14
Posen 268	80	334	15
Bromberg 270	88	—	16
Halle 231	33	309	17
Danzig 274	71	329	18

*) erste Besetzung

**) gemäß Umzeichnungsplan von 1941

***) zweite Besetzung nach Ende des Zweiten Weltkriegs

Die preußische Betriebsnummer der Pd 1–2 (zweite Besetzung) war von den PKP wegen fehlender Fabrikschilder nicht mehr feststellbar (deshalb auch keine Angabe in dieser Tabelle).

Die Pd 1–16 (zweite Besetzung) ist im Verlauf der Kriegshandlungen 1939 an die Ungarische Staatsbahn (MÁV) gelangt, erhielt dort die Betriebsnummer 201.001 und wurde nach dem Zweiten Weltkrieg an die PKP zurückgegeben. Sie ist daher nicht im Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1941 aufgeführt.

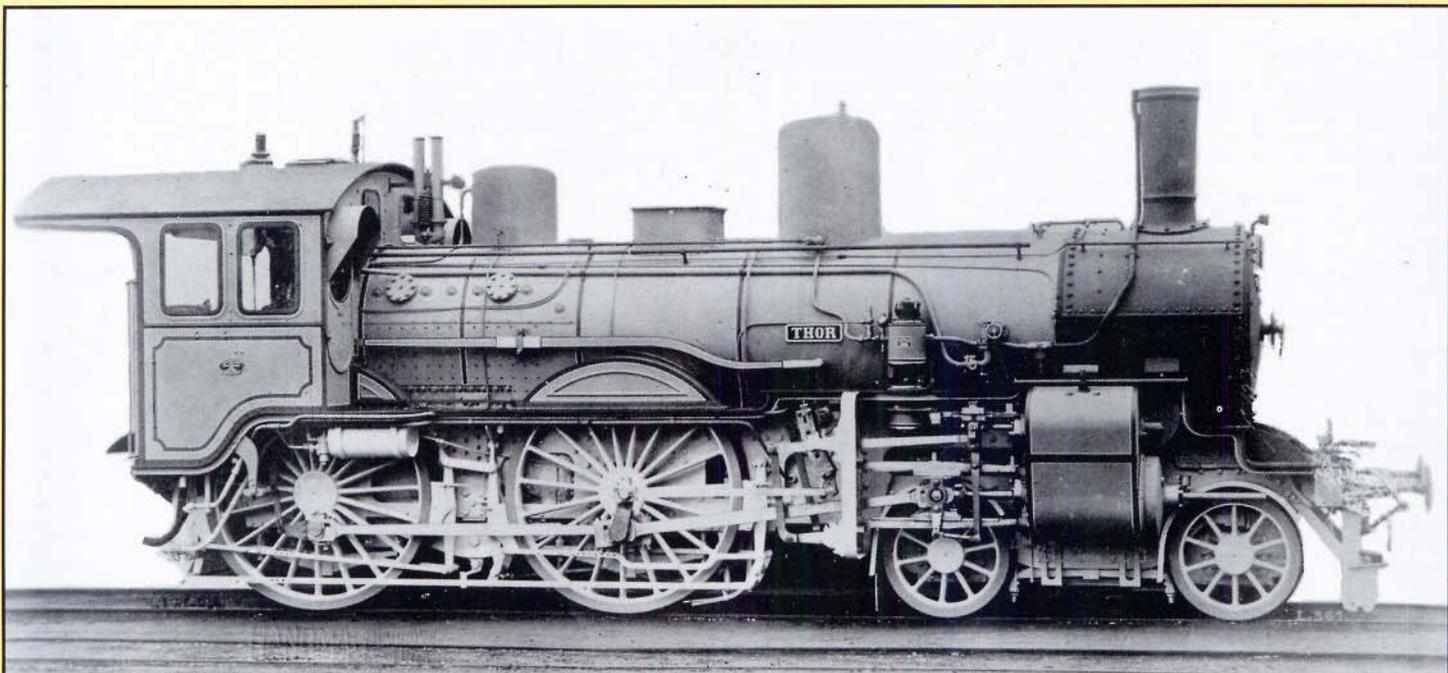
Bild 23 (rechte Seite oben): 1903 lieferte Hanomag die "Thor" an die Oldenburgischen Staatseisenbahnen. Die Deutsche Reichsbahn zeichnete sie 1925 zwar noch in 13 1804 um, musterte sie aber bereits zwei Jahre später aus.

Bild 24 (rechte Seite Mitte): In den Jahren 1900 und 1901 stellten die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen insgesamt 41 Lokomotiven nach dem Vorbild der preußischen Gattung S 3 in Dienst. Die abgebildete "Gilge" wurde 1901 von Borsig geliefert (Fabrik-Nr. 4976).

Foto: Sammlung Rauter

Bild 25 (rechte Seite unten): Eine der 41 Lokomotiven, die "Angerapp" (Bahnnummer 782), wurde von den Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen versuchsweise schon als Zweizylinder-Heißdampflok mit Schmidtschem Rauchkammer-Überhitzer beschafft.

Fotos 17 - 23 und 25: Slg. Dr. Scheingraber



Die S 3 bei anderen Bahnverwaltungen

Angesichts der großen Zahl von S 3-Lokomotiven, die die Preußischen Staatseisenbahnen beschafft haben, ist es nicht verwunderlich, daß diese Bauart auch bei anderen Bahnverwaltungen Interesse fand. Erstaunlich ist im Gegenteil, daß sie über die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen und die Großherzoglich Oldenburgischen Staatseisenbahnen hinaus keine weitere Verbreitung fand.

Die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen beschafften 1900 und 1901 insgesamt 41 Lokomotiven, die in allen Abmessungen genau der preußischen S 3 entsprachen. Die Grafenstadener Lieferung aus dem Jahre 1900 (Fabriknummern 5009 bis 5014) bildete die Serie A 15, wogegen alle übrigen Maschinen, die von anderen Fabriken im Deutschen Reich geliefert wurden, in der Serie A 16 zusammengefaßt waren. Die 41 Lokomotiven trugen zunächst die Betriebsnummern 712 bis 727 und 763 bis 787. Die Betriebsnummer 782 war übrigens probeweise schon als Zweizylinder-Heißdampflok mit Schmidtschem Rauchkammerüberhitzer geliefert worden. In die Lieferlose der Serie A 16 teilten sich die Lokomotivfabriken Hanomag (12 Stück), Schwartzkopff (7), Union-Gießerei (1), Henschel (4) – alle Baujahr 1900 – sowie Vulcan (5) und Borsig (6) mit Baujahr 1901.

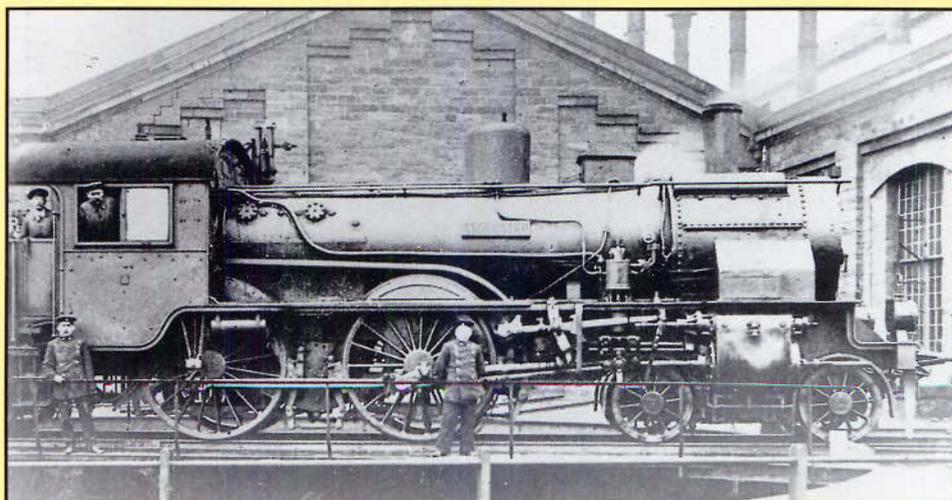
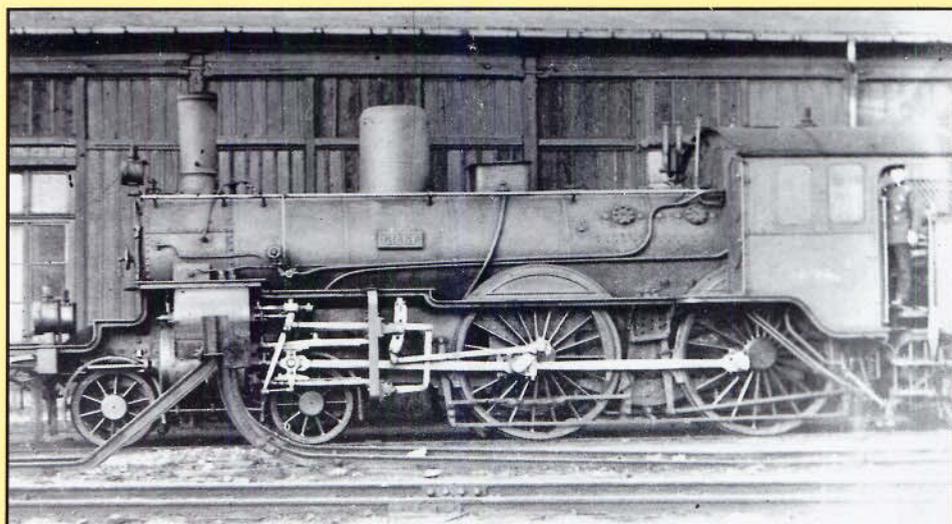
Den Gepflogenheiten der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen entsprechend, trugen die Lokomotiven der Serien A 15 und A 16 Namen. Sie waren sämtlich von kleinen Flüssen zwischen Ostpreußen, Pommern und Bayern abgeleitet. 1912 wurden 40 der 41 Maschinen in die Gattung S 3 der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen eingereiht und bekamen Betriebsnummern, dem preußischen Beispiel folgend, mit 201 beginnend. Die Heißdampflok (Bahnnummer 782) erhielt dagegen das Gattungszeichen S 4 und die neue Betriebsnummer 401. Sie alle wurden zwischen Januar 1921 und Juli 1925 ausgemustert.

Die Großherzoglich Oldenburgischen Staatseisenbahnen besaßen bis 1903 keine Schnellzuglokomotiven. Für die Schnellzüge Berlin – Bremen – Wilhelmshaven und Bre-

men – Neuschanz – Groningen sowie die Bäderzüge Berlin – Bremen – Leer – Norddeich reichten die 19 der preußischen Gattung P 4¹ entsprechenden Maschinen längst nicht mehr aus. So beschafften die Oldenburger 1903 und 1904 insgesamt sechs Lokomotiven nach dem Vorbild der preußischen S 3. Sie wurden bei Hanomag gebaut (Fabriknummern 4101 bis 4104, 4278 und 4279) und trugen neben ihren Betriebsnummern (151

bis 154, 160 und 161) die Namen teutonischer und germanischer Götter: "Wodan", "Odin", "Donar", "Thor", "Baldur" sowie "Heimdall". Erstaunlicherweise sind alle sechs Maschinen 1925 von der Deutschen Reichsbahn noch in 13 1801 bis 1806 umgezeichnet, dann jedoch rasch ausgemustert worden.

Keine unserer S 3 ist in ein Museum gekommen – weder in Deutschland noch in Polen.



Übersicht über alle Lokomotiven nach Musterblatt III-2b der KPE (einschließlich der 26 Lokomotiven nach Musterblatt III-2a, die auf Verbundwirkung umgebaut worden sind)

Bahnnummern Hersteller Baujahr und Fabriknummern
ab 01.04.1906

KED Altona (Bestand am 01.04.1906: 52 Lokomotiven)

201 – 208	Henschel	1893/3903 – 3910
209 – 214	Hanomag	1894/2589 – 2594
215 – 216	Vulcan	1898/1658 – 1659
217 – 218	Schwartzkopff	1899/2624 – 2625
219 – 223	Union	1896/ 827 – 831
224 – 227	Schichau	1897/ 895 – 898
228 – 234	Hanomag	1898/3007 – 3013
235 – 238	Hanomag	1900/3375 – 3378
239 – 246	Borsig	1902/5051 – 5058
247 – 252	Hanomag	1904/4192 – 4197
253	bis 1916: (S 3) Elberfeld 218	
254	(S 3) Elberfeld 238	
255	(S 3) Elberfeld 209	
256	(S 3) Elberfeld 212	

KED Berlin (Bestand am 01.04.1906: keine Lokomotive der Gattung S 3)

282 – 283 bis 1918: (S 3) Posen 282 – 283

KED Breslau (Bestand am 01.04.1906: 79 Lokomotiven)

201 – 207	Hanomag	1894/2582 – 2588
208 – 216	Schwartzkopff	1895/2226 – 2234
217 – 218	Vulcan	1898/1651 – 1652
219 – 221	Union	1899/ 995 – 997
222 – 223	Schwartzkopff	1899/2641 – 2642
224 – 227	Vulcan	1899/1713, 1720 – 1722
228	Union	1899/1054
229 – 235	Union	1900/1055 – 1061
236 – 239	Schichau	1900/1072 – 1075
240 – 245	Vulcan	1899/1714 – 1719
246 – 250	Union	1901/1146 – 1150
251 – 256	Vulcan	1902/1996 – 2001
257 – 260	Union	1902/1216 – 1219
261 – 279	Borsig	1904/5309 – 5317, 5392 – 5401
281	bis 1919: (S 3) Posen 242	
282	(S 3) Posen 247	
283	(S 3) Posen 250	
284	(S 3) Posen 253	

KED Bromberg (Bestand am 01.04.1906: 56 Lokomotiven nach Musterblatt III-2b und 12 nach M III-2a, die auf Verbundwirkung umgebaut worden waren oder sich in Umbau befanden)

201 – 212	Schwartzkopff	1892/1964 – 1975*) (nach M III-2a)
213 – 214	Vulcan	1893/1309 – 1310
215 – 220	Schwartzkopff	1898/2514 – 2519
221 – 224	Schichau	1898/ 953 – 956
225 – 229	Union	1899/ 998 – 1002
230	Hanomag	1898/3078
231 – 235	Schichau	1900/ 995 – 999
236 – 239	Union	1900/1062 – 1065
240 – 245	Schichau	1900/1066 – 1071
246	Schwartzkopff	1902/3042
247 – 251	Schichau	1902/1192 – 1196
252 – 258	Borsig	1902/5044 – 5050
259 – 263	Schichau	1903/1263 – 1267
264 – 266	Vulcan	1903/2048 – 2050
267 – 268	Vulcan	1904/2051 – 2052
293 – 295	bis 1911: (S 3) Stettin 201 – 203	
296 – 297	bis 1913: (S 3) Stettin 213 – 214	

*) nicht in der Reihenfolge der Betriebsnummern

KED Cassel (Bestand am 01.04.1906: 26 Lokomotiven)

201 – 203	Henschel	1893/3915 – 3917
204 – 217	Hanomag	1894/2570 – 2575, 2562 – 2569
218 – 221	Hanomag	1897/2815 – 2818
222 – 223	Grafenstaden	1897/4791 – 4792
224 – 226	Henschel	1904/6728 – 6730

KED Cöln (Bestand am 01.04.1906: 77 Lokomotiven)

201 – 225	Grafenstaden	1894/4539 – 4548, 4552 – 4554, 4570 – 4581
226 – 227	Schwartzkopff	1899/2677 – 2678
228 – 235	Henschel	1895/4181 – 4188
236 – 241	Grafenstaden	1896/4727 – 4728, 4744 – 4747
242 – 245	Grafenstaden	1897/4787 – 4790
246 – 249	Henschel	1898/4838 – 4841
250	Vulcan	1899/1697
251 – 254	Grafenstaden	1899/4867 – 4870
255 – 258	Hanomag	1900/3480 – 3483
259 – 261	Vulcan	1901/1888 – 1890
262 – 266	Borsig	1901/4930 – 4934

Bahnnummern Hersteller Baujahr und Fabriknummern
ab 01.04.1906

(noch: KED Cöln)

267 – 274	Vulcan	1902/1949 – 1956
275 – 277	Hanomag	1904/4202 – 4204
278*)	bis 1911: (S 3) Frankfurt 227	
279 – 280*)	(S 3) Essen 220 – 221	
281 – 282*)	(S 3) Stettin 211 – 212	
283*)	(S 3) Stettin 210	
284*)	bis 1917: (S 3) Bromberg 210	
285*)	(S 3) Bromberg 231	
286*)	(S 3) Bromberg 258	
287 – 289*)	(S 3) Posen 206 – 208	

*) Betriebsnummern in zweiter Besetzung

KED Danzig (Bestand am 01.04.1906: 35 Lokomotiven)

201	Vulcan	1893/1313
202 – 210	Union	1893/ 736 – 744
211 – 213	Schwartzkopff	1897/2464 – 2466
255 – 276	Schichau	1902/1210 – 1226, 1197 – 1201

KED Elberfeld (Bestand am 01.04.1906: 71 Lokomotiven)

201 – 202	Schwartzkopff	1896/2332 – 2333
203 – 204	Hanomag	1897/2811 – 2812
205 – 206	Vulcan	1898/1637 – 1638
207 – 210	Grafenstaden	1896/4748 – 4751
211 – 212	Schichau	1897/ 890 – 891
213 – 216	Vulcan	1898/1639 – 1642
217	Hanomag	1898/3015
218 – 225	Henschel	1898/4830 – 4837
226 – 231	Schwartzkopff	1899/2631 – 2636
232 – 238	Vulcan	1899/1723 – 1729
239 – 246	Hanomag	1900/3379 – 3386
247 – 249	Borsig	1901/4935 – 4937
250 – 257	Schichau	1902/1202 – 1209
258 – 263	Borsig	1902/5038 – 5043
264 – 271	Henschel	1893/3873 – 3880

KED Erfurt (Bestand am 01.04.1906: 24 Lokomotiven)

201 – 203	Hanomag	1897/2805 – 2807
204	Schwartzkopff	1899/2669
205 – 208	Borsig	1899/4721 – 4724
209 – 218	Hanomag	1900/3387 – 3390, 3484 – 3489
219 – 220	Schichau	1901/1129 – 1130
221 – 224	Henschel	1901/5805 – 5808

KED Essen (Bestand am 01.04.1906: 31 Lokomotiven)

201 – 205	Vulcan	1895/1446 – 1450
206 – 209	Henschel	1898/4842 – 4845
210 – 212	Schwartzkopff	1899/2670 – 2672
213 – 215	Grafenstaden	1900/5042 – 5044
216	Schichau	1900/1076
217 – 219	Hanomag	1900/3469 – 3471
220 – 223	Schwartzkopff	1902/3038 – 3041
224 – 230	Union	1902/1209 – 1215
231	Borsig	1902/5037

KED Frankfurt am Main (Bestand am 01.04.1906: 50 Lokomotiven nach Musterblatt III-2b sowie 4 Lokomotiven nach Musterblatt III-2a, die auf Verbundwirkung umgebaut worden waren)

226 – 227	Vulcan	1903/2028 – 2029
228 – 232	Vulcan	1900/1824 – 1828
233 – 238	Schwartzkopff	1900/2754 – 2759
239 – 245	Schwartzkopff	1899/2662 – 2668
246 – 255	Grafenstaden	1899/4857 – 4866
256 – 259	Hanomag	1892/2472 – 2475 (nach M III-2a)
278	Hanomag	1894/2577
279 – 284	Schwartzkopff	1896/2326 – 2331
285 – 287	Hanomag	1897/2808 – 2810
288 – 290	Schichau	1897/ 889 – 893
291 – 297	Vulcan	1898/1644 – 1650

KED Halle (Bestand am 01.04.1906: 64 Lokomotiven)

201 – 202	Schwartzkopff	1895/2224 – 2225
203 – 205	Henschel	1895/4177 – 4179
206 – 210	Schwartzkopff	1897/2376 – 2379, 2467
211 – 213	Schwartzkopff	1898/2520 – 2522
214 – 216	Hanomag	1898/3087 – 3089
217 – 221	Schwartzkopff	1899/2626 – 2628, 2630, 2679
222 – 225	Hanomag	1899/3278 – 3281
226 – 229	Schwartzkopff	1900/2760 – 2763
230 – 238	Borsig	1900/4824 – 4832
239 – 244	Schichau	1901/1131 – 1136

Die am 1. April 1906 (und später) das Gattungszeichen S 3 erhielten

Bahnnummern Hersteller Baujahr und Fabriknummern
ab 01.04.1906

(noch: KED Halle)

245 – 250 Schwartzkopff 1902/3143 – 3146, 3148 – 3149
251 – 254 Schwartzkopff 1903/3186, 3188 – 3190
255 – 260 Henschel 1904/6722 – 6727
261 – 264 Hanomag 1904/4205 – 4208

265 – 266*)

226 (zweite Besetzung)**)

227 (zweite Besetzung***)

*) Ab 01.04.1906 als (S 3) Halle 226 – 227 geführt; wurden nach Einbau des Pieilock-Überhitzers in (S 4) Halle 403 – 404 und nach dessen Ausbau in (S 3) Halle 265 – 266 umgezeichnet.

**) Bereits vor 1906 mit einem Pieilock-Überhitzer ausgerüstet; erhielt am 01.04.1906 die Betriebsnummer (S 4) Halle 401 und nach Ausbau des Pieilock-Überhitzers die Betriebsnummer (S 3) Halle 226 (zweite Besetzung).

***) Ab 01.04.1906 als (S 3) Halle 222 geführt; wurde nach Einbau des Pieilock-Überhitzers in (S 4) Halle 402 und nach dessen Ausbau in (S 3) Halle 227 (zweite Besetzung) umgezeichnet.

KED Hannover (Bestand am 01.04.1906: 77 Lokomotiven)

201 – 223 Hanomag 1893/2454 – 2466, 2492 – 2493, 2505 – 2512*)

224 – 228 Vulcan 1893/1314 – 1318

229 – 232 Hanomag 1893/2522 – 2525

233 – 239 Hanomag 1898/3001 – 3006, 3014

240 Grafenstaden 1897/4793

241 – 251 Hanomag 1898/3067 – 3077

252 – 253 Union 1900/1070 – 1071

254 – 258 Hanomag 1900/3464 – 3468

259 – 262 Schichau 1901/1141 – 1144

263 – 269 Hanomag 1901/3669 – 3675

270 – 271 Schichau 1901/1139 – 1140

272 – 277 Vulcan 1902/1957 – 1962

278 – 282 bis 1911: (S 3) Posen 255 – 259

283 – 288 (S 3) Stettin 204 – 209

*) einige Lokomotiven vielleicht bereits 1892 gebaut.

KED Kattowitz (Bestand am 01.04.1906: 18 Lokomotiven)

201 – 204 Schichau 1897/ 854 – 857

205 – 206 Union 1901/1151 – 1152

207 – 208 Schwartzkopff 1902/3036 – 3037

211 – 215 Schichau 1903/1258 – 1262

216 – 218 Borsig 1904/5306 – 5308

219 – 220 Schichau 1904/1327 – 1328

209 bis 1913: (S 3) Danzig 201

221 (S 3) Danzig 259

222 (S 3) Danzig 258

223 (S 3) Danzig 263

224 – 233 bis 1916: (S 3) Erfurt 211 – 220

KED Königsberg (Bestand am 01.04.1906: 40 Lokomotiven)

211 – 212 Vulcan 1893/1311 – 1312

213 – 218 Union 1893/ 745 – 750

231 – 234 Schichau 1897/ 858 – 861

239 – 240 Schichau 1898/ 957 – 958

245 – 246 Union 1900/1066 – 1067

256 – 263 Union 1903/1199 – 1204, 1220 – 1221

271 – 272 Schichau 1903/1268 – 1269

273 – 277 Schwartzkopff 1903/3193 – 3195, 3191 – 3192

281 – 289 Vulcan 1904/2090 – 2098

219 bis 1920: (S 3) Danzig 212

221 – 222 bis 1919: (S 3) Kattowitz 221 – 222

247 – 255 bis 1916: (S 3) Erfurt 201 – 209

264 (S 3) Erfurt 210

266 bis 1920: (S 3) Danzig 266

KED Magdeburg (Bestand am 01.04.1906: 63 Lokomotiven)

201 – 202 Hanomag 1893/2526 – 2527

203 – 210 Henschel 1894/4007 – 4014

211 – 215 Henschel 1895/4172 – 4176

216 – 217 Hanomag 1898/3079 – 3080

218 – 222 Union 1898/ 951 – 955

223 – 226 Schwartzkopff 1899/2643 – 2645, 2680

227 – 229 Hanomag 1899/3282 – 3284

230 – 231 Hanomag 1900/3285 – 3286

234 – 239 Union 1900/1068 – 1069, 1081 – 1084

240 – 242 Union 1901/1143 – 1145

243 – 244 Schichau 1901/1137 – 1138

245 – 247 Schwartzkopff 1902/3140 – 3142

248 – 253 Vulcan 1903/2015 – 2020

254 – 258 Schichau 1904/1322 – 1326

259 – 261 Vulcan 1904/2099 – 2101

262 – 265 Hanomag 1904/4198 – 4201

232 – 233 bis 1907: (S 3) Hannover 257 – 258

Bahnnummern Hersteller Baujahr und Fabriknummern
ab 01.04.1906

ED Mainz (Bestand am 01.04.1906: 83 Lokomotiven)

201 – 210 Schwartzkopff 1893/2070 – 2079

211 – 212 Hanomag 1893/2520 – 2521

213 – 216 Henschel 1893/3911 – 3914

217 Grafenstaden 1894/4549

218 Hanomag 1894/2576

219 – 220 Hanomag 1896/2813 – 2814

221 – 225 Schwartzkopff 1897/2380 – 2381, 2461 – 2463

226 – 230 Vulcan 1898/1653 – 1657

231 – 236 Hanomag 1898/3081 – 3086

237 – 240 Schwartzkopff 1899/2673 – 2676

241 – 245 Grafenstaden 1900/5037 – 5041

246 – 249 Schichau 1900/1077 – 1080

250 – 255 Henschel 1902/5741 – 5746

256 – 265 Grafenstaden 1902/5282 – 5291

266 – 270 Borsig 1903/5205 – 5209

271 – 275 Henschel 1903/6590 – 6594

276 – 283 Hanomag 1904/4184 – 4191

KED Münster (Bestand am 01.04.1906: 41 Lokomotiven)

201 – 207 Hanomag 1893/2513 – 2519

208 – 211 Hanomag 1894/2578 – 2581

212 – 214 Vulcan 1895/1451 – 1453

215 – 217 Henschel 1898/4846 – 4848

218 – 222 Schwartzkopff 1899/2646 – 2648, 2681 – 2682

223 – 225 Hanomag 1900/3477 – 3479

226 – 232 Vulcan 1901/1891 – 1897

233 – 236 Schwartzkopff 1902/3136 – 3139

237 Grafenstaden 1903/5292

238 – 241 Henschel 1904/6595 – 6598

KED Posen (Bestand am 01.04.1906: 71 Lokomotiven nach Musterblatt III-2b sowie 10 nach M III-2a, die auf Verbundwirkung umgebaut worden waren oder sich in Umbau befanden)

201 – 210 Schwartzkopff 1893/1950 – 1959 (nach M III-2a)

211 – 224 Schwartzkopff 1894/2101 – 2114

225 – 227 Schwartzkopff 1895/2218 – 2220

228 – 234 Schwartzkopff 1899/2637 – 2638, 2657 – 2661

235 Borsig 1900/4823

236 – 238 Schwartzkopff 1895/2221 – 2223

239 – 241 Schichau 1897/ 862 – 863, 894

242 – 248 Schwartzkopff 1898/2507 – 2513

249 – 250 Schwartzkopff 1899/2639 – 2640

251 – 252 Schichau 1899/1000 – 1001

253 – 259 Union 1900/1074 – 1080

260 – 262 Schichau 1902/1227 – 1229

263 – 264 Vulcan 1903/2021 – 2022

265 – 268 Vulcan 1904/2053 – 2056

269 – 273 Schichau 1904/1317 – 1321

274 – 276 Borsig 1902/5059 – 5061

277 – 279 Schwartzkopff 1902/3133 – 3135

280 – 281 Schwartzkopff 1903/3184 – 3185

282 – 283 bis 1908: (S 3) Bromberg 250 – 251

KED Saarbrücken (Bestand am 01.04.1906: 8 Lokomotiven)

201 – 204 Hanomag 1904/4209 – 4212

205 – 208 Borsig 1904/5388 – 5391

KED Stettin (Bestand am 01.04.1906: 58 Lokomotiven)

201 – 204 Schwartzkopff 1894/2214 – 2217

205 – 207 Hanomag 1897/2819 – 2821

208 – 210 Schwartzkopff 1897/2373 – 2375

211 – 215 Hanomag 1897/2937 – 2941

216 – 217 Schichau 1897/ 887 – 888

218 – 223 Vulcan 1899/1693 – 1696, 1730 – 1731

224 – 228 Vulcan 1900/1819 – 1823

229 – 231 Schwartzkopff 1902/3043 – 3045

232 – 237 Vulcan 1902/1943 – 1948

238 – 243 Borsig 1902/4997 – 5002

244 – 249 Vulcan 1902/1990 – 1995

250 – 254 Vulcan 1903/2023 – 2027

255 – 258 Schichau 1904/1329 – 1332

259 bis 1910: (S 3) Danzig 257

Soweit nicht anders vermerkt, handelt es sich um Lokomotiven nach Musterblatt III-2b.

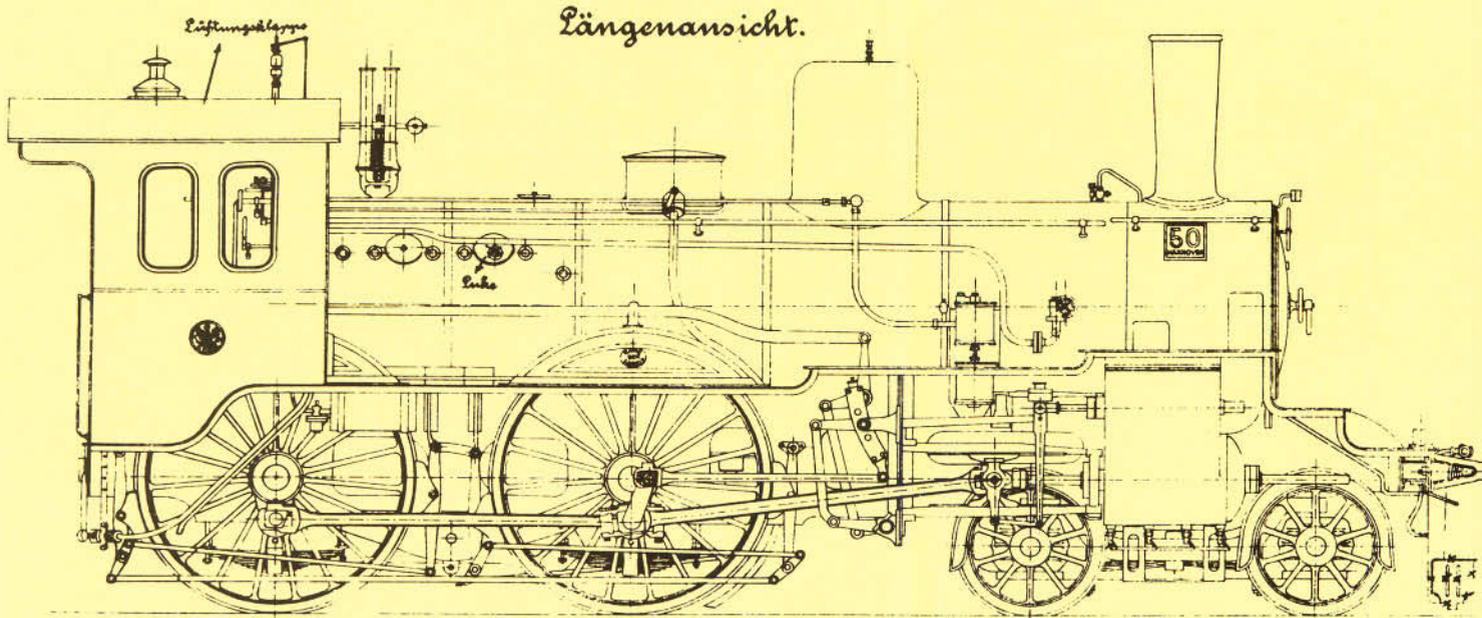
Formalien für Betriebsmittel
der Preussischen Staatsbahnen.
Erlass vom 9. Juni 1894 I. 5654.

Vierachsige Schnellzug-

Verbundlokomotive

In. N^o 28148.

1/40 nat. Größe.



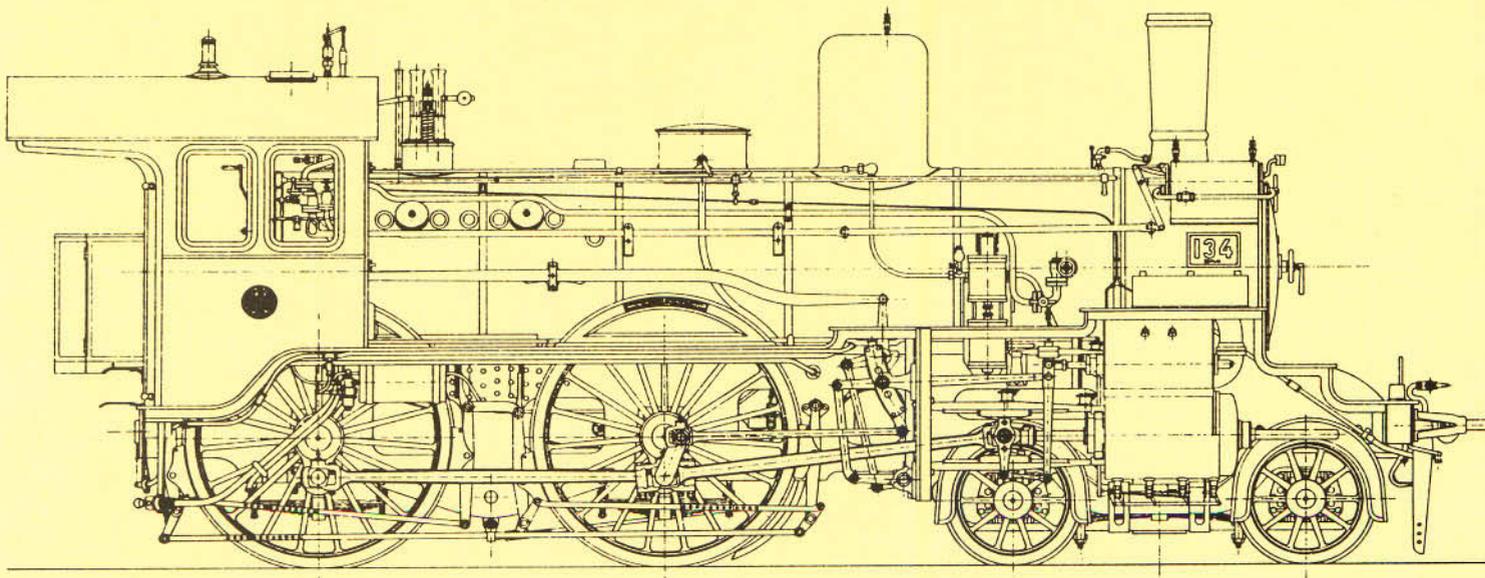
Neuer Zeichnungen für Betriebsmittel
der Preussischen Staatsbahnen.
Erlass vom 15. März 1900. I. N. 3148.

Vierachsige Schn

mit Drehgestell (Hannoversche)

1/40 nat. Größe.

Längenansicht.



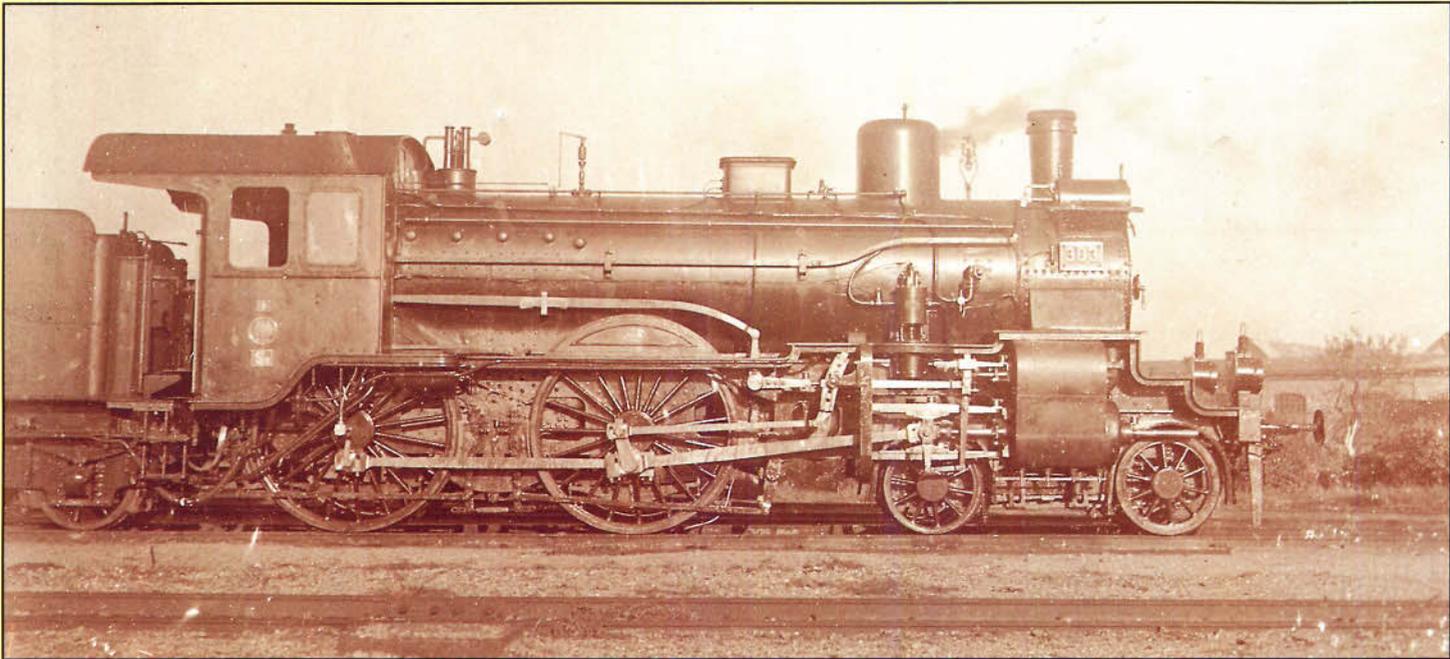


Bild 1: Die (S 3) Halle 303 wurde 1905 von der Maschinenbau AG Vulcan in Stettin mit der Fabriknummer 2143 gebaut. Die Aufnahme soll 1912 im AW Tempelhof entstanden sein. Die Lok trägt zwar bereits das neue Gattungszeichen S 5, aber noch ihre alte Bahnnummer Halle 303. Im Jahre 1912 hätte sie eigentlich längst in Halle 503 umgezeichnet sein müssen.
Foto: H. Bombe, Sammlung Rauter



Gattung S 5²

Meisterhaftes noch verbessert

aus Eisenbahn - Journal 11/1989

Konstruktion

Die "verstärkte S 3" sollte gegenüber der älteren Bauform nach Musterblatt III-2b aus dem Jahr 1893 eine Mehrleistung von 20 % erbringen. Da der Oberbau auf allen Hauptstrecken nun für einen Achsdruck von 16 t (vorher 15 t) ausgelegt war, keine unbillige Forderung. Um diese Mehrleistung zu erreichen, vergrößerte man den Kesseldurchmesser um 100 mm auf 1472 mm und erhöhte die Anzahl der Rauchrohre um 20 auf 237 (die nun statt wie bisher 3900 mm eine Länge von 4100 mm aufwiesen). Die Heizflä-

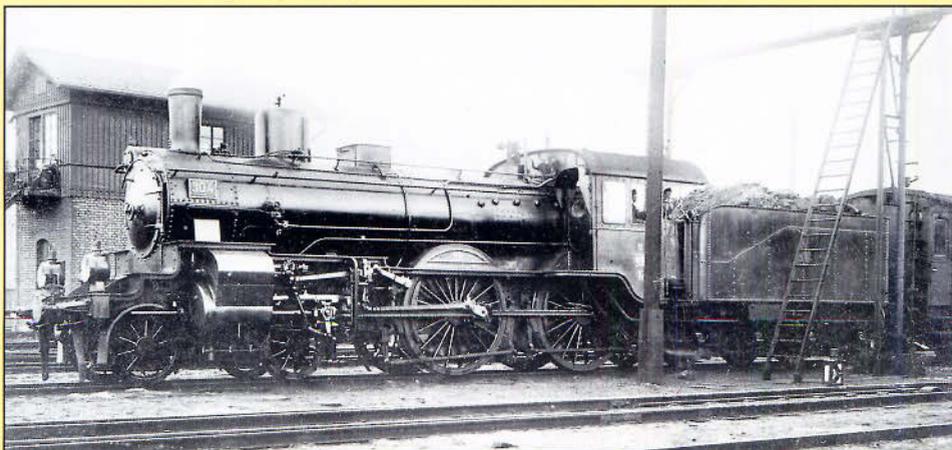
che stieg so von 118 auf 141,8 m². Gleichzeitig wurde der zweischüssige Kessel höhergelegt; die Kesselmitte lag statt bisher 2250 mm nun 2500 mm über der Schienenoberkante (die Kesselunterkante statt 1564 mm jetzt 1750 mm über der Schienenoberkante). Ein Vorteil der höheren Kesselage war, daß die Spurkränze der Treibräder unter keinen Umständen mehr den Kesselmantel berühren konnten (wie es bei der älteren S 3-Bauform nach längerer Dienstzeit gelegentlich vorkam). Die außenliegende Heusinger-Steuerung ließ sich durch die höhere Kesselage außerdem einfacher und ohne Umlenkwellen anordnen.

Der größer dimensionierte Kessel und seine höhere Leistung bedingten weitere Änderungen gegenüber den Lokomotiven nach Musterblatt III-2b: Der Gesamttrahndstand wurde um 200 mm auf 7600 mm erhöht, und den Zylinderdurchmesser vergrößerte man von 460/680 mm auf 475/700 mm. Der Wunsch nach mehr Leistung mußte allerdings mit einem höheren Gesamtgewicht erkauft werden: Brachte die S 3 nach Musterblatt III-2b (2. Auflage) rund 50 t auf die Waage, betrug das Dienstgewicht der "verstärkten S 3" zunächst bereits stattliche 53,5 t und bei späteren Lieferungen sogar bis zu 55 t. Das Reibungsgewicht stieg um rund 2 t auf 32 t, später auf bis zu 34 t. (Der maximale Achsdruck betrug also bis zu 17 t.)

Beibehalten wurde das bewährte Hannoverische (Laufachs-)Drehgestell; es war jetzt allerdings beiderseits um 30 mm seitlich verschiebbar. Die "verstärkte S 3" verfügte bereits ab Werk über die Dultzsche Anfahr-

Die guten Erfahrungen anderer Eisenbahnverwaltungen in Deutschland und insbesondere in Frankreich mit der Vierzylinder-Verbundbauart veranlaßten die Kgl. Preussischen Staatseisenbahnen 1902/03 zur Beschaffung einiger 2'B n4v-Schnellzuglokomotiven. Wir werden darüber in den nächsten Folgen des "Preußen-Reports" noch ausführlich berichten. Vorweg nur soviel: Der erhoffte Erfolg der neuen Bauform trat in Preußen nicht ein. So entschloß man sich 1904 in Berlin, die Maschinenbau AG Vulcan in Stettin-Bredow mit dem Entwurf und Bau einer "verstärkten S 3" zu beauftragen.

Bild 2: Die ebenfalls noch nicht umgezeichnete (S 3) Mainz 304, die spätere (S 5²) Mainz 504, zeigt sich von der Heizerseite vor einem Schnellzug im bayerischen Ausland – in Ludwigshafen. Foto: Sammlung Dr. Scheingraber



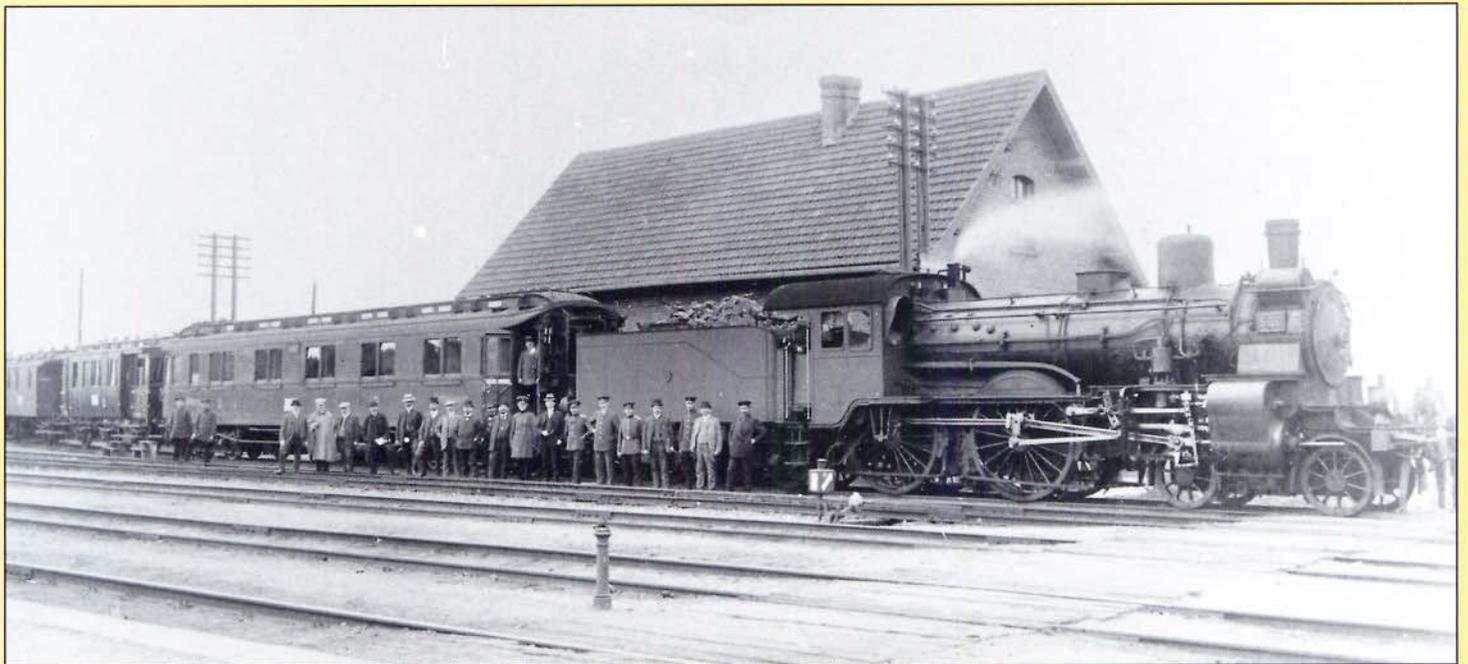


Bild 3: Die (S 5²) Stettin 520 wurde 1909 von Vulcan mit der Fabriknummer 2483 gebaut. Hinter der Lok ist ein preußischer Schlafwagen zu erkennen. Was wohl der Anlaß für dieses Gruppenfoto gewesen sein mag? **Foto: Sammlung Dr. Scheingraber**



Bild 4: In Doppeltraktion sind auf dieser alten Aufnahme des Kgl. Preußischen Eisenbahn-Zentralamtes in Berlin die (S 3) Hannover 285 – die spätere (S 5²) Hannover 527 – und eine S 3 nach Musterblatt III-2b vor dem Kaiserlichen Hofzug zu sehen. Gut zu erkennen ist die unterschiedliche Kesselhöhe der beiden Bauarten sowie die Differenz der Kesseldurchmesser. **Foto: Sammlung Dr. Scheingraber**

Bild 5: Das von der Rauchkammer bis zum Führerhaus gerade durchgeführte Umlaufblech der (S 3) Hannover 297, der späteren (S 5²) Hannover 540, weist die Lok als eine der sechs für die KED Hannover versuchsweise mit Kolbenschiebern gelieferten Maschinen nach Musterblatt III-2c aus. **Werkfoto Vulcan, Sammlung Dr. Scheingraber**

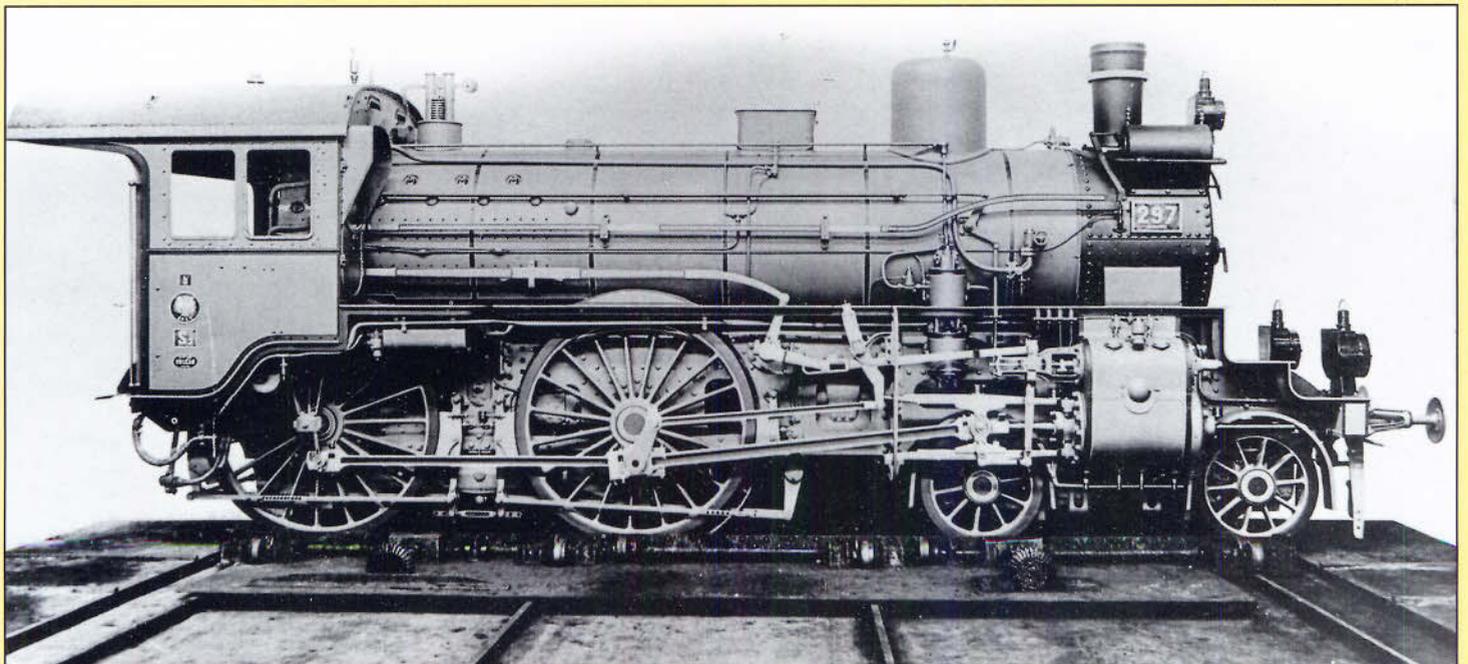




Bild 6: Wohl um 1923/24 dürfte dieses Foto der (S 5²) Hannover 535 entstanden sein. Die Bahnnummer war bei dieser Lok zusätzlich über dem Rauchkammerverschluß angeschrieben, was bei den Preußischen Staatseisenbahnen mehr als selten war. Es handelt sich dabei um eine typische Zutat aus der Reichsbahnzeit.
Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

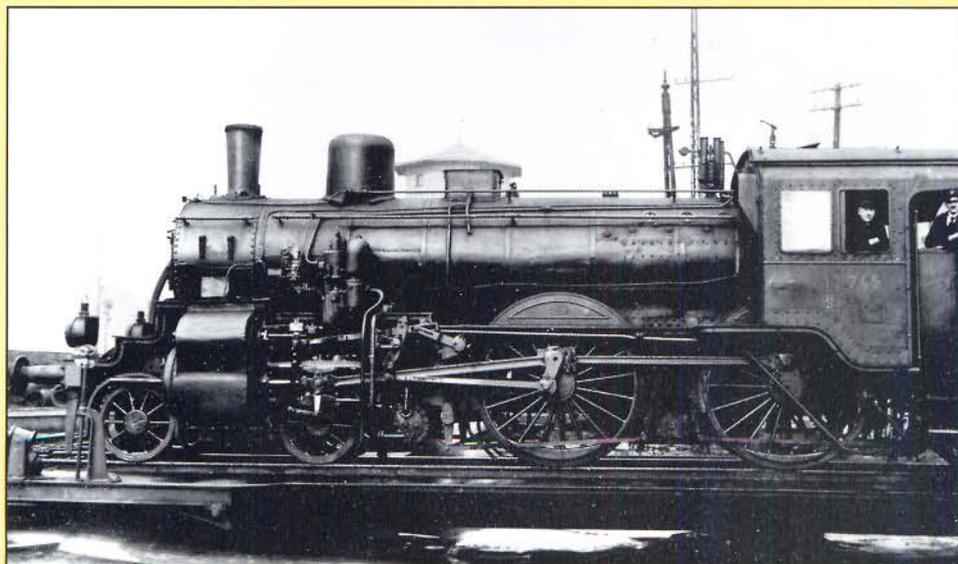
und Wechsellvorrichtung, womit die Mängel der bisherigen Anfahrvorrichtungen ein für allemal behoben waren. Für die neue Bauart wurde das Musterblatt III-2c aufgestellt. Die Tabelle 1 gibt über die Abmessungen Auskunft.

Versuchsweise erhielten 1908 einige Maschinen ab Werk anstatt der Flachschieber Kolbenschieber. Das sonst abgetreppte Umlaufblech wurde bei diesen Loks vom Führerhaus bis zur Rauchkammer gerade durchgeführt (siehe auch Bild 5). Da sich durch die Kolbenschieber keinerlei Vorteil nachweisen ließ, blieb es bei einigen wenigen Exemplaren; später in Dienst gestellte Lokomotiven nach Musterblatt III-2c wurden wieder mit Flachschiebern geliefert.

Nach Ansicht mancher Lokomotivtechniker waren Verbundlokomotiven mit Speisewasservorwärmer den damals noch mit "Kinderkrankheiten" behafteten Heißdampflokomotiven wirtschaftlich ebenbürtig. Man hat deshalb einige Lokomotiven nach Musterblatt III-2c mit einem Knorr-Speisewasservorwärmer ausgerüstet.

Bild 7: Am Führerhaus der 13 745 ist nicht nur die DR-Betriebsnummer provisorisch mit Farbe aufgemalt, sondern auch das preußische Gattungszeichen S 5.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber



Leistungen

Die Leistungstafeln in den amtlichen Merkbüchern von 1915 und 1924 weichen bezüglich der Anhängelast zum Teil erheblich voneinander ab. Die Leistungsangaben sind deshalb nur unter Vorbehalt als zutreffend anzusehen. Im Merkbuch 1915 ist hierzu notiert: Die Leistungstafeln sind "z. T. nach dem Strahlschen, z. T. nach anderen Verfahren berechnet worden". Im Merkbuch von 1924 steht zu lesen: Die Leistungstafeln sind "einheitlich nach dem älteren Strahlschen Verfahren für den Beharrungszustand errechnet".

Da jedoch bezüglich der Leistungsfähigkeit der Lokomotiven nach Musterblatt III-2c keine anderen Quellen zur Verfügung stehen, sind die in den Merkbüchern von 1915 und 1924 angegebenen Werte trotz aller Bedenken bezüglich ihrer Glaubwürdigkeit in der Tabelle 2 wiedergegeben. Es fällt auf, daß nach dem Merkbuch 1915 die Werte für die "verstärkte S 3" zum überwiegenden Teil mehr als 20 % über denen der S 3 liegen,

während nach dem Merkbuch 1924 die Differenz nur noch 10 bis 20 % (je nach Geschwindigkeit) beträgt.

Bahnnummern und Gattungsbezeichnung

Bis zum 1. April 1906 war die 2'B n2v nach Musterblatt III-2c erst in einer geringen Stückzahl in Dienst gestellt worden. Gemeinsam mit den Lokomotiven nach Musterblatt III-2b wurde sie als S 3 eingestuft. Wie die Maschinen nach Musterblatt III-2b erhielten auch die 2'B n2v nach Musterblatt III-2c Bahnnummern zwischen 201 und 400. Mit der Einführung der Untergruppen (P 3¹, P 3², G 5¹ bis G 5⁴ etc.) tauschte sie 1911 ihr altes Gattungsschild S 3 gegen ein neues: S 5 stand nun am Führerhaus angeschrieben. In den Unterlagen wurde sie fortan als S 5² geführt.

Bei acht Lokomotiven nach Musterblatt III-2c unterließ der KED Bromberg allerdings ein Fehler: Die Maschinen behielten versehentlich ihre alte Gattungsbezeichnung S 3 sowie ihre Bahnnummern aus dem Jahre 1906. Es handelte sich um die 1905 von Schichau gebauten Loks (S 3) Bromberg 269 bis 272 und (S 3) Bromberg 289 bis 292; letztere vier wurden übrigens ab Werk an die KED Danzig geliefert, dort ab 1. April 1906 als (S 3) Danzig 251 bis 254 in den Listen geführt und erst später an die KED Bromberg abgegeben. Die Fabriknummern der acht Lokomotiven lauteten: 1397, 1398, 1447, 1448 sowie 1390 bis 1393.

Anzahl der S 5²

Zwischen 1905 und 1911 sind insgesamt 367 Lokomotiven nach Musterblatt III-2c von den Preußischen Staatseisenbahnen in Dienst

Tabelle 3			
Normale 2'B n2v nach Musterblatt			
Lieferungen an die Preußischen Staatseisenbahnen			
	1905	1906	1907
Schichau	12	19	7
Vulcan	25	13	21
Summe	37	32	28



Bild 8: Im Gegensatz dazu verfügt die 13 820, die ehemalige (S 5²) Cöln 526, über die bei der Deutschen Reichsbahn übliche Beschilderung. Sie wurde aber erst relativ spät, im Jahr 1931, ausgemustert. Letztes Heimat-Bw war Schwarmstedt, auf halbem Weg zwischen Hannover und Soltau (Han) gelegen. **Foto: Sammlung Rauter**

Tabelle 1

Abmessungen der 2'B n2v nach Musterblatt III-2c

Stellvertretend hier die Abmessungen der (S 3) Hannover 278, die 1906 von Vulcan gebaut wurde (Fabrik-Nr. 2210). Sie wurde 1911 in (S 5²) Hannover 520 und 1925 von der Deutschen Reichsbahn in 13 668 umgezeichnet.

Rostfläche	m ²	2,27
Heizfläche	m ²	141,8
Dampfdruck	kg/cm ²	12
Triebwerk	mm	$\frac{475}{700}$ /600/1980
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 600
Achsstand Drehgestell	mm	2 200
Achsdruck	t	11,2 – 11,2 – 16,0 – 16,1
Dienstgewicht	t	54,5
Reibungsgewicht	t	32,1
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 500
Geschwindigkeit	km/h	100

Lokomotiven nach Musterblatt III-2c wurden mit folgenden vierachsigen Tendern gekuppelt: Tender nach Musterblatt III-5f (4 t Kohle und 16 m³ Wasser), nach M III-5g (4 t Kohle und 20 m³ Wasser), nach M III-5h (5 t Kohle und 21,5 m³ Wasser) sowie nach M III-5i (7 t Kohle und 21,5 m³ Wasser). Gekuppelt mit einem Tender nach Musterblatt III-5f betrug die Länge über Puffer mit Tender 17 811 mm.

Tabelle 2

Zuglasten der Gattung S 5²

Zum Vergleich in Klammern die Zuglasten der S 3 nach Musterblatt III-2b

Nach dem Merkbuch von 1915:

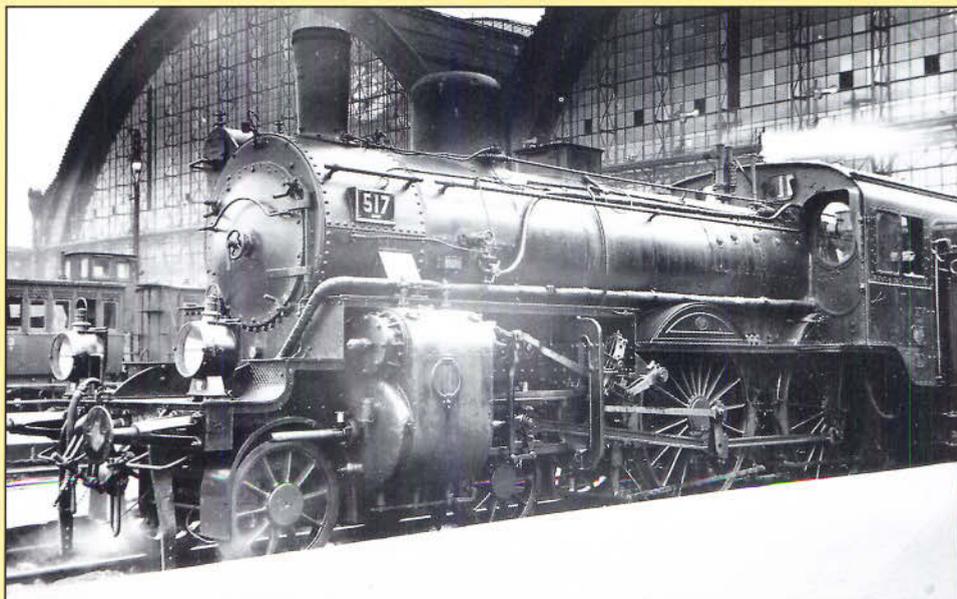
Geschwindigkeit	50	60	70	80	90	100	km/h
Steigung 1:∞	765 (655)	595 (500)	460 (375)	340 (280)	255 (200)	165 (130)	t
1:500	440 (370)	345 (290)	270 (215)	205 (170)	155 (115)	95 (75)	
1:200	245 (205)	195 (160)	140 (115)	110 (85)	85 (55)	45 (30)	
1:100	120 (100)	95 (70)	65 (50)	45 (30)	25 (-)	- (-)	

Nach dem Merkbuch von 1924:

Geschwindigkeit	50	60	70	80	90	100	km/h
Steigung 1:∞	- (-)	- (675)	550 (480)	360 (325)	240 (200)	160 (110)	t
1:500	- (-)	450 (400)	325 (290)	235 (195)	155 (125)	90 (-)	
1:200	330 (300)	265 (225)	185 (165)	125 (105)	- (-)	- (-)	
1:100	165 (150)	125 (105)	- (-)	- (-)	- (-)	- (-)	

Bild 9: Bei dieser Aufnahme der (S 5²) Mainz 517 springt der Kolbenschieber förmlich ins Auge. Im Gegensatz zu der Lok in Bild 5, die von Vulcan gebaut wurde, ist bei diesem von Schichau gelieferten Exemplar jedoch das Umlaufblech vor der Treibachse deutlich gestuft. **Foto: Sammlung Dr. Scheingraber**

gestellt worden. An den Lieferungen waren nur zwei Hersteller beteiligt: Schichau und Vulcan (siehe auch Tabelle 3). Die Tabelle 4 zeigt die Verteilung der Lokomotiven auf die einzelnen Direktionen nach Ablieferung der letzten S 5² im Jahr 1911.



III-2c

(nach Baujahr und Lieferwerk geordnet)

1908	1909	1910	1911	Summe
52	22	37	32	181
31	26	70	-	186
83	48	107	32	367

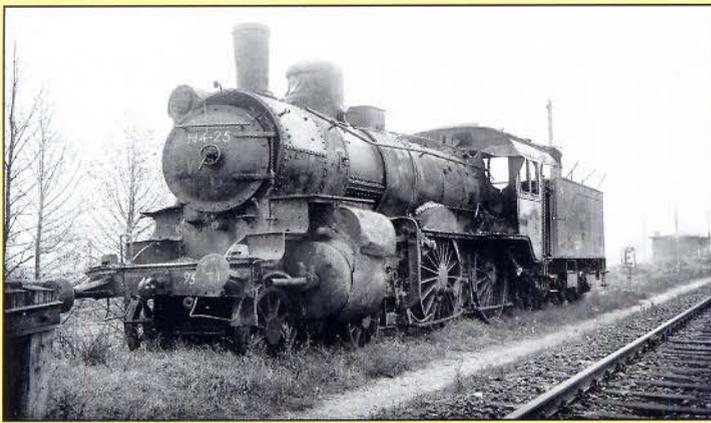


Bild 11: Diese Fotografie von Dr. Feißel entstand 1964 in St. Veit a. d. Glan in Österreich. Sie zeigt die ehemalige (S 5²) Bromberg 524, die bei den PKP die Bezeichnung Pd 4-28 trug. Die Lok gelangte im Verlauf des Zweiten Weltkriegs zwar zur Deutschen Reichsbahn, war aber nicht zur Umzeichnung auf eine Betriebsnummer der DR vorgesehen. Nach 1945 verblieb sie in Österreich und verdiente sich als fahrbare Auswaschanlage 01014 ihr Gnadensbrot.
Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 10 (oben links): Bei der 1950 in Wolnzach Bahnhof aufgenommenen Pd 4-25 handelt es sich um die (S 5²) Bromberg 521 (gebaut 1910 von Vulcan, Fabrik-Nr. 2642). Sie sollte im Verlauf des Zweiten Weltkriegs die Betriebsnummer 13 021 der Deutschen Reichsbahn erhalten; wie dieses Foto belegt, kam es jedoch nicht mehr zu der vorgesehenen Umzeichnung. **Foto: Dr. Scheingraber**

Tabelle 4

Verteilung der Lokomotiven der Gattung S 5² nach Musterblatt III-2c auf die einzelnen Direktionen nach Ablieferung der letzten Lok im Jahr 1911

KED Altona	14 Maschinen	KED Halle	28 Maschinen
KED Berlin	—	KED Hannover	66 Maschinen
KED Breslau	—	KED Kattowitz	7 Maschinen
KED Bromberg	34 Maschinen*)	KED Königsberg	36 Maschinen
KED Cassel	12 Maschinen	KED Magdeburg	32 Maschinen
KED Cöln	31 Maschinen	ED Mainz	34 Maschinen
KED Danzig	12 Maschinen	KED Münster	—
KED Elberfeld	8 Maschinen	KED Posen	—
KED Erfurt	—	KED Saarbrücken	2 Maschinen
KED Essen	9 Maschinen	KED Stettin	38 Maschinen
KED Frankfurt	4 Maschinen		
		367 Maschinen	

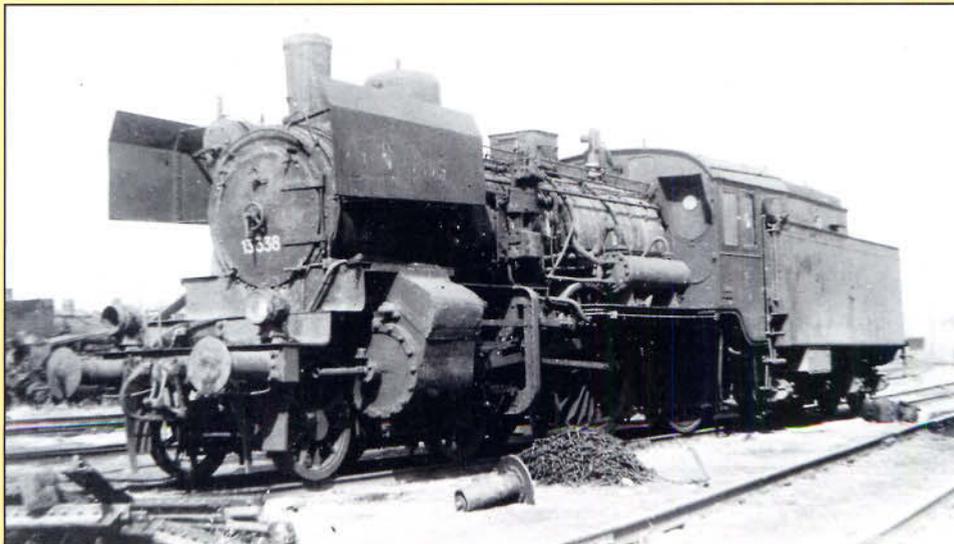
*) davon acht Lokomotiven, die aufgrund eines Versehens der KED Bromberg auch nach 1911 als S 3 geführt wurden, obwohl sie nach Musterblatt III-2c gebaut worden waren.

Stationierungen

Wie bei den meisten älteren Gattungen der Preußischen Staatseisenbahnen sind auch von der Gattung S 5² kaum Beheimatungen bekannt. Eine Ausnahme bildet eine Bestandsliste des Maschinenamts Stendal der KED Hannover vom 1. April 1914, in der 18 Lokomotiven der Gattung S 5² mit ihren Heimat-Betriebswerkstätten aufgeführt sind:

Bw Stendal: (S 5²) Hannover 543, 577, 578;
Bw Salzwedel: (S 5²) Hannover 544;
Bw Uelzen: (S 5²) Hannover 557, 564, 565;
Bw Berlin Lehrter Bf: (S 5²) Hannover 558, 559, 560, 561, 562, 563, 576;
Bw Oebisfelde: (S 5²) Hannover 574, 580, 581;
Bw Lüneburg: (S 5²) Hannover 575.

Bild 12: An dieser S 5² ist so ziemlich alles ungewöhnlich! Sie ist mit Witte-Bleichen und einem Oberflächenvorwärmer ausgestattet, trägt die DR-Nummer 13 338, die sie eigentlich als S 3 nach Musterblatt III-2b ausweist, und ist schließlich mit einem Tender 2'2' T 31,5, der von einer P 8 oder einer S 10¹ stammt, gekuppelt. Es handelt sich um eine jener acht Lokomotiven, die die KED Bromberg 1911 versehentlich nicht in S 5² umzeichnete. Sie erhielt von den PKP deshalb die nicht zutreffende Baureihenbezeichnung Pd 1 (= ehemalige S 3 nach Musterblatt III-2b) und wurde 1940 von der Deutschen Reichsbahn ebenso falsch der Baureihe 13³ zugeordnet. Ihr Umbau geschah mit hoher Wahrscheinlichkeit in der Zeit nach 1945 im RAW Stendal. Das Foto entstand vermutlich 1947 in Halle, wo die 13 338 u. a. Materialversorgungszüge zwischen dem dortigen RAW und dem Bw beförderte. **Foto: Sammlung Dr. Scheingraber**



Wettbewerber und Wertung

Es ist erstaunlich, daß in den Jahren 1905 bis 1911 insgesamt 367 dieser 2'B n2v- (Zweizylinder-Naßdampf-Verbund-) Lokomotiven beschafft wurden – in einer Zeit, als bereits zahlreiche Wettbewerber ihr das Feld streitig zu machen suchten. Zu nennen sind hier die Vierzylinder-Naßdampf-Verbundlokomotiven der Gattungen S 5¹, S 7 und S 9, die Heißdampfbauarten S 4, S 10 und S 10¹ sowie P 6 und P 8.

Wie ist dieser Weiterbau inmitten der drohenden Konkurrenz zu verstehen? Gewiß, psychologische Gründe sind nicht auszuschließen, d. h. die unterschiedliche Grundeinstellung der Lokomotivdezenten bei den einzelnen Direktionen: Da gab es progressive Dezenten (wie den der KED Elberfeld), die von vornherein dem Heißdampfprinzip zugeneigt waren, aber auch konservative, wie z. B. von Borries von der KED Hannover.

Ein nicht unwesentlicher Faktor war die bei den Preußischen Staatseisenbahnen allgemein verbreitete konservative Grundhaltung, die sich in einer zumindest vorläufigen Abneigung gegen alles Nichtgewohnte ausdrückte. Diese Grundhaltung verhinderte beispielsweise den Durchbruch des Vierzylinder-Triebwerks in Preußen. Es dauerte auch bemerkenswert lange, bis sich das Heißdampfprinzip bei den Preußischen

Tabelle 5

Ehemalige preuß. S 5² in Belgien

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer ab 1911
Vulcan 1906/2216	(S 5 ²) Hannover 526
1908/2380	Stettin 513
Schichau 1908/1653	Bromberg 506
1691	Cassel 508
Vulcan 1910/2553	Hannover 552
2554	Hannover 553
2589	Stettin 533
Schichau 1911/1889	Altona 528
1916	Hannover 583

Diese neun nach dem Ende des Ersten Weltkriegs an Belgien abgegebenen Lokomotiven wurden dort nicht mehr umgezeichnet.

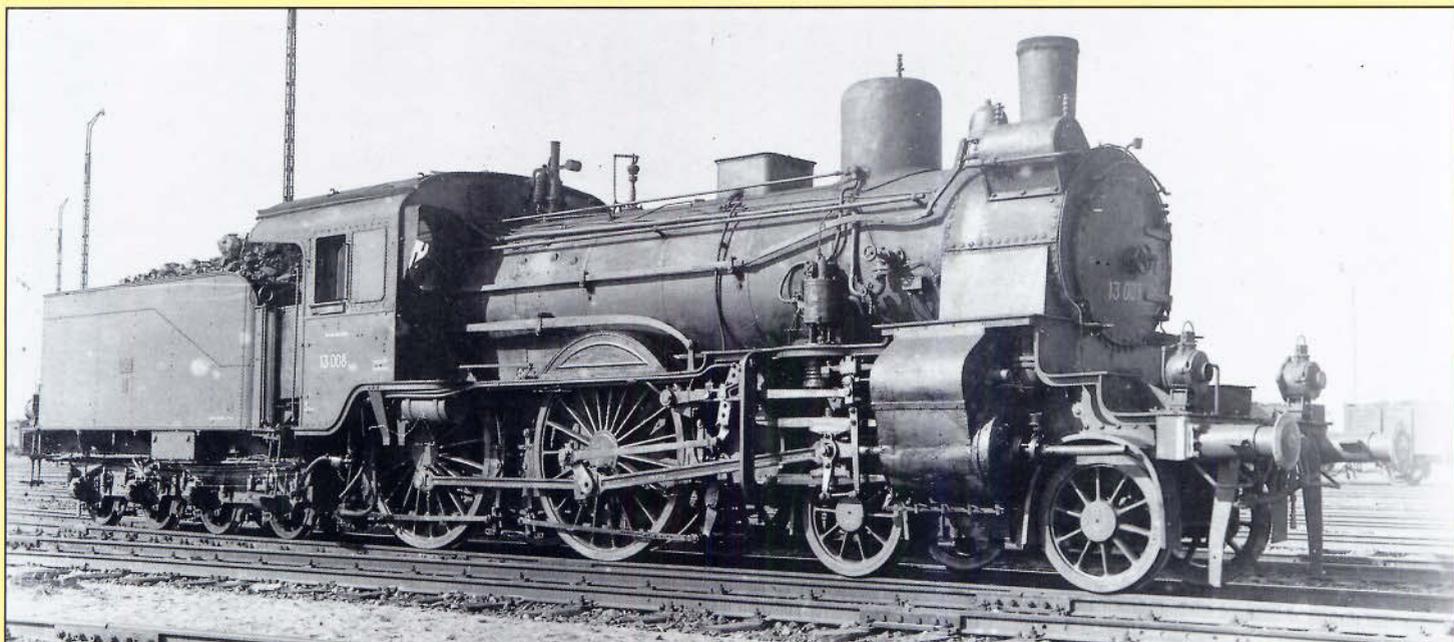


Bild 13: Die (S 5²) Danzig 505 (gebaut 1908 von Schichau, Fabrik-Nr. 1616) verblieb nach Ende des Ersten Weltkriegs in Polen. Dort wurde sie als Pd 4-5 geführt. Die Deutsche Reichsbahn zeichnete sie 1940 in 13 008 (zweite Besetzung) um. Sie war zum Zeitpunkt der Aufnahme, im Jahr 1944, im Bw Wollstein (RBD Posen) beheimatet. **Foto: H. Maey, Sammlung Rauter**

Staatseisenbahnen allgemein durchsetzen konnte. Hierbei muß allerdings fairerweise angemerkt werden, daß die Heißdampflokomotiven bis etwa 1910 noch nicht ganz so zuverlässig arbeiteten, wie das wünschenswert gewesen wäre.

Ein weiterer Grund ist sicher, daß die S 5² das letzte Glied in der langen Reihe der in Preußen so beliebten 2'B-Bauarten – einer Entwicklungslinie, die man nur ungern verlassen wollte – ist und damit entwicklungs-technisch die Vollendung der 2'B-Schnellzuglokomotive darstellt.

Auf den wichtigen Hauptstrecken mußte sie im schweren Schnellzugdienst wohl schon bald der S 7 weichen; doch ließ sie sich mit Vorteil im leichten und mittelschweren Schnell- und Eilzugdienst einsetzen – und aus diesem Aufgabenbereich war sie bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs, 1914, nicht wegzudenken.

Die S 5² nach 1918

Die meisten S 5² sind 1920 zur Deutschen Reichsbahn gelangt. An Abgaben an die Siegermächte Frankreich und Belgien sind nur neun Lokomotiven – alle an Belgien – nachgewiesen (siehe auch Tabelle 5). Dies verwundert nicht, denn von den Abgaben an Frankreich und Belgien nach dem Ersten Weltkrieg waren vor allem Personen- und Güterzuglokomotiven sowie (fast) fabrikneue Schnellzuglokomotiven betroffen; an der S 5² bestand nur wenig Interesse. In den neugegründeten Staaten Polen und Lettland verblieben 32 bzw. sechs Maschinen. Drei weitere Lokomotiven gelangten mit der Besetzung des Memelgebiets

durch Litauen am 10. Januar 1923 an die Litauische Staatsbahn. Die Maschinen waren zum damaligen Zeitpunkt in Memel beheimatet.

Nach Ende des Ersten Weltkriegs war der in Deutschland vorhandene Lokomotivpark ziemlich heruntergewirtschaftet. Dazu kamen die Abgaben an Belgien und Frankreich, die vor allem Lokomotiven neuerer Baujahre betrafen. Dies war ein schmerzhafter Aderlaß. Deshalb wurde damals alles, was nur annähernd als betriebsfähig angesehen werden konnte, eingesetzt. So kam auch die S 5² zu neuen Ehren. Der Verfasser hat sie zu Beginn der zwanziger Jahre rings um Berlin (auf den Strecken der Direktionen Hannover, Magdeburg, Stettin, weniger im Bezirk Halle) wieder und wieder beobachtet, um 1920/21 sogar vor den Schnellzügen von Berlin nach Hamburg in Doppeltraktion – Zuglok eine S 6 und als Vorspann eine S 5²; gelegentlich waren aber auch zwei S 5² an der Spitze der Hamburger Schnellzüge zu sehen. Vor den Zügen nach Neustrelitz und Angermünde waren die S 5² damals noch täglich auf dem Stettiner Bahnhof in Berlin anzutreffen. Darüber hinaus schleppten sie sonntags im Berliner Ausflugsverkehr mit Bravour erstaunlich lange Züge.

In Ostpreußen hingegen ist die S 5² frühzeitig von Garbes P 6 verdrängt worden. Der Verfasser hat bereits 1922 in Angerburg (Ostpr.) – südlich von Insterburg gelegen – lange Reihen abgestellter S 5² gesehen. Bald darauf ging es aber auch im übrigen Deutschen Reich mit ihr abwärts.

Nach Kriegsende wurde der gesamte Zugbetrieb umgestellt: Statt zahlreicher kurzer und leichter Züge verkehrten nun wenige,

möglichst lange und somit schwere Züge. Zudem wurde, um die Wirtschaft anzukurbeln und so einer drohenden verhängnisvollen Arbeitslosigkeit vorzubeugen, der Bau Tausender neuer Lokomotiven wie z. B. P 8, G 8¹, G 10, G 12, T 14¹ und T 16¹ in Auftrag gegeben. Mit der Indienstellung dieser neuen Lokomotiven konnten zugleich die älteren Bauarten ausgemustert werden.

Der vorläufige Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1923 wies zwar immerhin noch 301 Maschinen der Gattung S 5² auf – vorgesehen waren die Betriebsnummern 13 601 bis 647 und 13 651 bis 904 – , im endgültigen Umzeichnungsplan von 1925 waren aber nur noch 200 Lokomotiven aufgeführt; ihre Betriebsnummern lauteten 13 651 bis 850.

Drei Jahre später, am 1. April 1928, wurde das endgültige Urteil gesprochen: Alle zweigekuppelten Schnellzuglokomotiven sofort abstellen und ausmustern, verfügte die Deutsche Reichsbahn – also auch die S 5². Man darf sich das nun aber nicht so vorstellen, daß die betroffenen Lokomotiven technisch bereits völlig heruntergekommen waren und sich kaum noch "auf den Schienen halten konnten". Ganz im Gegenteil: Die Entscheidung kam offenbar sehr überraschend, denn aufgrund dieser Verfügung wurden auch solche Maschinen abgestellt, die soeben erst einer Hauptuntersuchung unterzogen worden waren. Der Verfasser konnte sich in Spandau West selbst davon überzeugen.

Daß man es mit dem "Sofort" in der Verfügung vom 1. April 1928 nicht immer so ganz genau genommen hat, belegt eine Triebfahrzeug-Bestandsliste des Bw Hain-

Tabelle 6

Ehemalige preußische S 5² in Lettland

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer ab 1911	in Lettland
Schichau 1907/1540	(S 5 ²) Königsberg 505	→ An 39
Vulcan 1907/2354	507	40
	2357	510
	2361	514
Schichau 1908/1630	519	42
	1632	521
		44

Tabelle 7

Ehemalige preußische S 5² in Litauen

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer ab 1911	1923*)	in Litauen
Vulcan 1905/2139	(S 5 ²) Elberfeld 502	13 602	→ K 5.2 – 121
Schichau 1905/1451	Halle 513	13 656	K 5.2 – 122
Vulcan 1905/2192	Halle 517	13 667	K 5.2 – 123

*) vorgesehene Betriebsnummer im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn

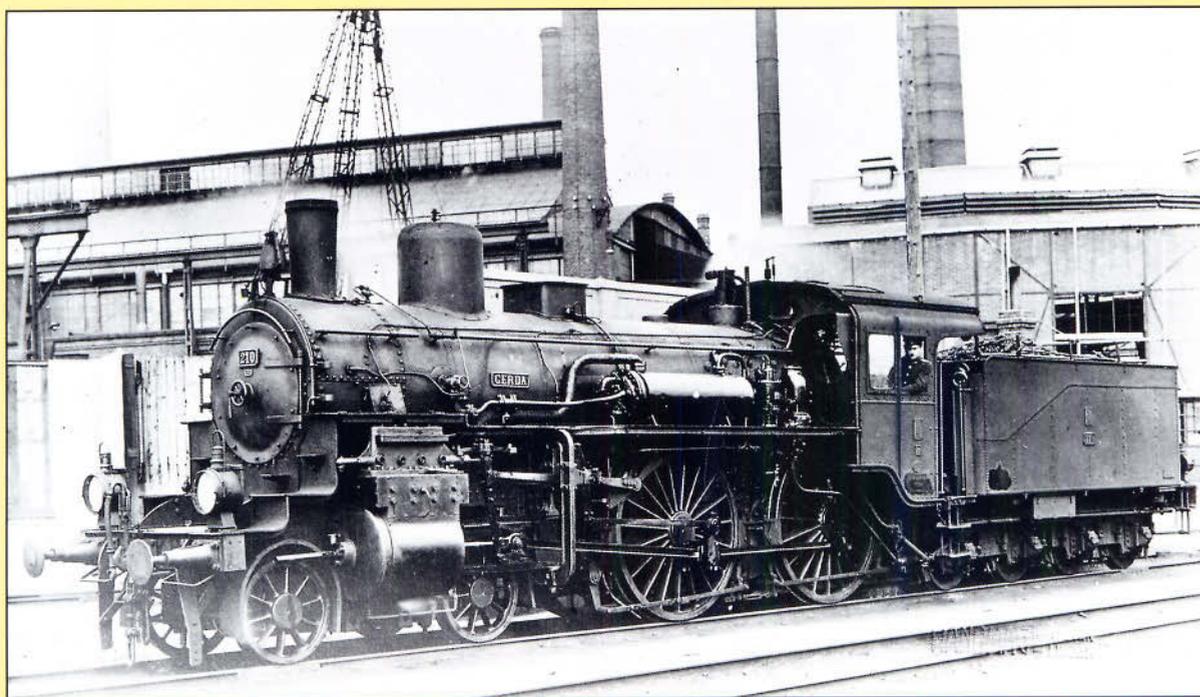


Bild 14: Die "Gerda" (Bahnnummer 210), eine der elf S 5 der Oldenburgischen Staatseisenbahnen, in einer Werkaufnahme der Hano-mag.
Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 15: Diese schöne Fotografie zeigt die "Mosel" (Bahnnummer 74) der Lübeck-Büchener Eisenbahn im Lübecker Hauptbahnhof. Dem tadellosen Zustand der Lok nach zu schließen, ist die Aufnahme wohl vor 1914 entstanden.
Foto: Sammlung Rauter

holz (des späteren Bw Hannover Hgbf) vom 11. März 1930. Neben vielen anderen Lokomotiven war auch die 13 820 noch dort beheimatet.

Die S 5² in Polen

Nach Ende des Ersten Weltkriegs sind, wie bereits erwähnt, 32 Lokomotiven nach Musterblatt III-2c in Polen verblieben. Sie sollten alle die Baureihenbezeichnung Pd 4 erhalten. Drei Loks wurden jedoch als Pd 1 ein-

gereiht. Es handelte sich um die (S 3) Bromberg 292, die (S 3) Bromberg 269 und die (S 3) Bromberg 270, die bei den PKP die Betriebsnummern Pd 1 - 3 Dz, Pd 1 - 87 bzw. Pd 1 - 88 erhielten. Es sind dies drei der acht Lokomotiven nach Musterblatt III-2c, die 1911 von der KED Bromberg versehentlich nicht von S 3 auf S 5² umgezeichnet worden waren. Aufgrund ihres Gattungsschildes "S 3" wurden sie in Polen in Pd 1 umgezeichnet (obwohl die richtige Baureihenbezeichnung Pd 4 gelautet hätte).

In einer Aufstellung von 1927 sind bei den PKP 29 Pd 4 aufgeführt. Ihre Zahl blieb bis zum Sommer 1939 unverändert. Zu diesem Zeitpunkt waren alle 29 Lokomotiven der Direktion Radom zugeteilt. Sie verteilten sich auf die Bahnbetriebswerke Skarżysko-Kamienna (2), Deblin (3), Kowel (11), Zdobunów (11) und Sarny (2). Die beiden Bahnbetriebswerke mit dem größten Bestand an Lokomotiven der Gattung Pd 4, Kowel und Zdobunów, lagen in dem Teil Ostpolens, der im Deutsch-Sowjetischen Vertrag vom 23. August 1939 der Sowjetunion zugesprochen wurde. Es verwundert daher nicht, daß nach der Beendigung des Polenfeldzugs nur eine einzige Pd 4, die Pd 4 - 19, als 13 002 (zweite Besetzung) zur Deutschen Reichsbahn gekommen ist. Es handelt sich bei ihr, sofern die angegebene Fabriknummer Schichau 1838 (Baujahr 1910) richtig überliefert ist, um die frühere (S 5²) Danzig 511.

Die anderen Pd 4 befanden sich, soweit sie den Polenfeldzug überstanden hatten, also zunächst einmal in dem von der UdSSR annektierten Ostpolen. Erst nach dem Beginn des Rußlandfeldzugs (22. Juni 1941) wurden diese ehemals ostpolnischen Gebiete von der Deutschen Wehrmacht erobert. Damit fielen den Deutschen weitere 19 Pd 4 in die Hände, die nach dem sogenannten zweiten und dritten Umzeichnungsplan polnischer Lokomotiven von der Deutschen Reichsbahn in 13 003 bis 13 021 (jeweils zweite Besetzung) umgezeichnet werden sollten. Es steht jedoch eindeutig fest, daß es zu dieser Umzeichnung nicht mehr bei allen 19 Pd 4 gekommen ist. Belegt ist dies für die Lokomotiven Pd 4 - 8 (vorgesehen als 13 018) sowie Pd 4 - 25 (vorgesehen als 13 021). Für zwei weitere von den deutschen Truppen erbeutete Pd 4, die Pd 4 - 7 und die Pd 4 - 28,

finden sich andererseits überhaupt keine DR-Nummern in den Umzeichnungsplänen. Als Fazit können wir also festhalten, daß 29 ehemals preußische Lokomotiven nach Musterblatt III-2c als Pd 4 - 1 bis Pd 4 - 29 und drei weitere als Pd 1 - 3 Dz, Pd 1 - 87 bzw. Pd 1 - 88 an die PKP gekommen sind, von denen insgesamt 24 Stück während des Zweiten Weltkriegs von der deutschen Wehrmacht erbeutet wurden. 22 wurden von der Deutschen Reichsbahn umgezeichnet oder waren zumindest zur Umzeichnung vorgesehen, während für zwei weitere Pd 4 keine Umzeichnung geplant war.

Nach dem Zweiten Weltkrieg

Die nicht umgezeichnete Pd 4 - 25 (vorgesehene DR-Betriebsnummer: 13 021) stand nach 1945 noch lange Jahre in Wolnzach Bahnhof (Strecke München - Ingolstadt) beschädigt auf einem Abstellgleis.

Die 13 003, 005, 008, 014 (jeweils zweite Besetzung) und die 13 338 verblieben nach 1945 in der Sowjetischen Besatzungszone Deutschlands und gelangten so zur Deutschen Reichsbahn in der DDR. Vier der fünf Lokomotiven wurden 1955/56 nicht betriebsfähig an Polen zurückgegeben, wo man sie verschrottete. Vermutlich kamen sie auch zuvor in der DDR nicht mehr zum Einsatz. Die 13 338 hingegen hat der Deutschen Reichsbahn zweifellos noch zu Versuchen gedient. Um 1948 war die Lok dem Bw Stendal zugeteilt. Es existieren Fotos aus dieser Zeit, die sie mit einem Speisewasservorwärmer, einem fremden Tender sowie Witte-Windleitblechen zeigen. Es ist nicht bekannt, ob auch sie 1955/56 an Polen zurückgegeben worden ist.

Zwei Maschinen der preußischen Gattung S 5² verschlug es während oder kurz nach Ende des Zweiten Weltkriegs nach Österreich. Es handelt sich zum einen um die Pd 4 - 8 (vorgesehene DR-Betriebsnummer: 13 018), zum anderen um die Pd 4 - 28 (nicht im Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1941 aufgeführt). Erstere wurde 1948 in die UdSSR abtransportiert. Die Pd 4 - 28, die ehemalige (S 5²) Bromberg 524, verblieb hingegen in Österreich und wurde 1960/61 von den ÖBB ausgemustert. Als fahrbare Auswaschanlage 01014 kam sie in St. Veit a. d. Glan zum Einsatz. Nach

Tabelle 8

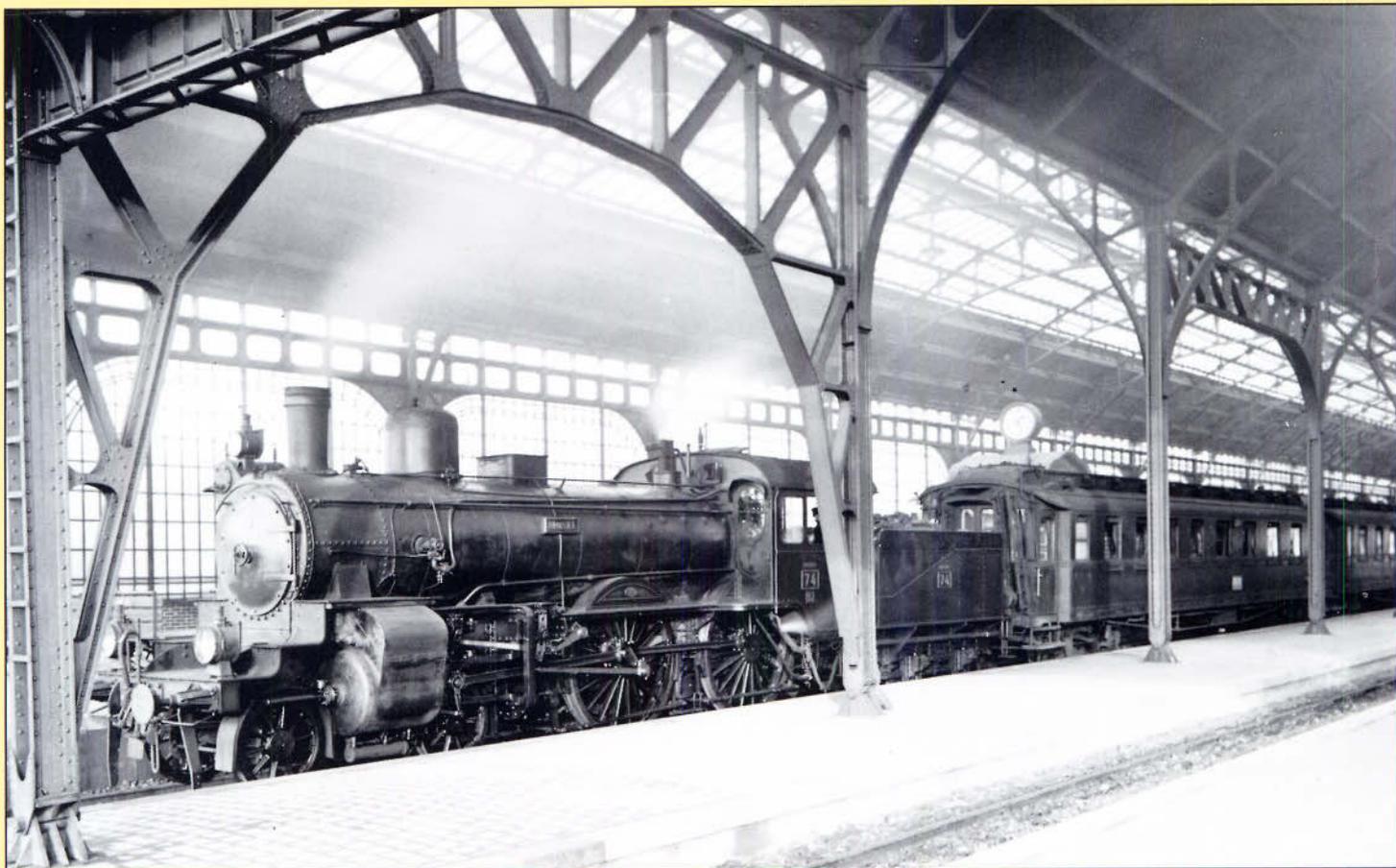
DR-Umzeichnung von S 5² der PKP

Im Verlauf des Zweiten Weltkriegs sind von der Deutschen Reichsbahn folgende Loks nach Musterblatt III-2c der PKP umgezeichnet worden bzw. waren zur Umzeichnung vorgesehen (Versuch einer vollständigen Auflistung)

Betriebsnummer ab 1911	PKP	DR
(S 5 ²) Danzig 511	Pd 4 - 19	→13 002*)
Bromberg 515	Pd 4 - 18	003*)
Bromberg 522	Pd 4 - 26	004*)
Danzig 504	Pd 4 - 4	005*)
Bromberg 514	Pd 4 - 17	006*)
Danzig 501	Pd 4 - 2	007*)
Danzig 505	Pd 4 - 5	008*)
Danzig 507	Pd 4 - 10	009*)
(S 3) Bromberg 272	Pd 4 - 12	010*)
(S 5 ²) Bromberg 510	Pd 4 - 13	011*)
Bromberg 511	Pd 4 - 14	012*)
Bromberg 516	Pd 4 - 20	013*)
Bromberg 518	Pd 4 - 22	014*)
Bromberg 519	Pd 4 - 23	015*)
Bromberg 525	Pd 4 - 29	016*)
(unbekannt)	Pd 4 - ?	017*)
(unbekannt)	Pd 4 - ?	018*)
(unbekannt)	Pd 4 - ?	019*)
(unbekannt)	Pd 4 - ?	020*)
(unbekannt)	Pd 4 - ?	021*)
(S 3) Bromberg 292	→ Pd 1 - 3 Dz	→13 303
(S 3) Bromberg 269	Pd 1 - 87	13 338

*) zweite Besetzung

Die preußischen Bahnnummern wurden aus den Fabriknummern der Lokomotiven rekonstruiert. Leider sind nur von 17 der 22 Maschinen die Fabriknummern bekannt. Da die Fabriknummern teilweise nicht vom Fahrgestell, sondern vom Kesselschild stammen und die PKP sehr häufig die Kessel tauschten, kann für die Richtigkeit der angegebenen preußischen Bahnnummern verständlicherweise keine Gewähr übernommen werden.



Beendigung dieser Dienste überstellte man sie nach Knittelfeld, wo sie noch Ende 1968 auf einem Abstellgleis stand. In Polen selbst sollen Lokomotiven der Gattung Pd 4 noch bis 1955 im Einsatz gewesen sein (letztes Bw: Gniezno/Gnesen).

Oldenburg und die LBE finden Interesse an der S 5²

Die Großherzoglich Oldenburgischen Staatseisenbahnen beschafften bei Hanomag zwischen 1909 und 1913 insgesamt elf Lokomotiven, die in allen Hauptabmessungen mit der preußischen S 5² übereinstimmten. Abweichend waren sie jedoch mit einer Lentz-Ventilsteuerung sowie der Anfahrvorrichtung Bauart Ranafier ausgerüstet. Das Umlaufblech wurde höhergelegt; es verlief über der Treibrad-Oberkante. Die elf Lokomotiven wurden 1925 von der Deutschen Reichsbahn in 13 1851 bis 1861 umgezeichnet und 1926/27 ausgemustert.

Auch die Lübeck-Büchener Eisenbahn bezog Lokomotiven nach Vorbild der preußischen S 5². Es waren sieben Maschinen; drei baute Schwartzkopff 1907, vier Linke-Hofmann in den Jahren 1909 und 1911. Mit einer Ausnahme erfolgte ihre Ausmusterung zwischen 1926 und 1931. Nur die "Wupper" (Betriebsnummer 7) gelangte 1938 mit der Verstaatlichung der Lübeck-Büchener Eisenbahn noch zur Deutschen Reichsbahn. Sie erhielt die Betriebsnummer 13 001 (zweite Besetzung). Während des Zweiten Weltkriegs war sie u. a. mit Personenzügen zwischen Lodz und Koluszki (südwestlich von Warschau gelegen) unterwegs; dann verliert sich ihre Spur.

Heute erinnern an die zuletzt gebaute preußische Zweizylinder - Naßdampf - Verbund-Schnellzuglokomotive nur noch Abbildungen. Diese bewährte und im Äußeren gewiß wohlgeleitene Gattung hat ohne jedes Aufsehen ihren Dienst aufgenommen, hat ihr Dasein wiederum ohne Aufsehen beendet

und wurde auf dem Abstellgleis von Eisenbahnfreunden wehmütig betrachtet – keineswegs von der "Öffentlichkeit"! So sollte es die Aufgabe dieses Beitrags sein, die "verstärkte S 3", wie die spätere S 5² auch genannt wurde, nicht gänzlich in Vergessenheit geraten zu lassen.

In den folgenden Beiträgen des "Preußen-Reports" werden die Vierzylinder-Verbundlokomotiven der Gattungen S 5 (ab 1911: S 5¹), S 7 und S 9 im Mittelpunkt stehen.

Literaturhinweis:

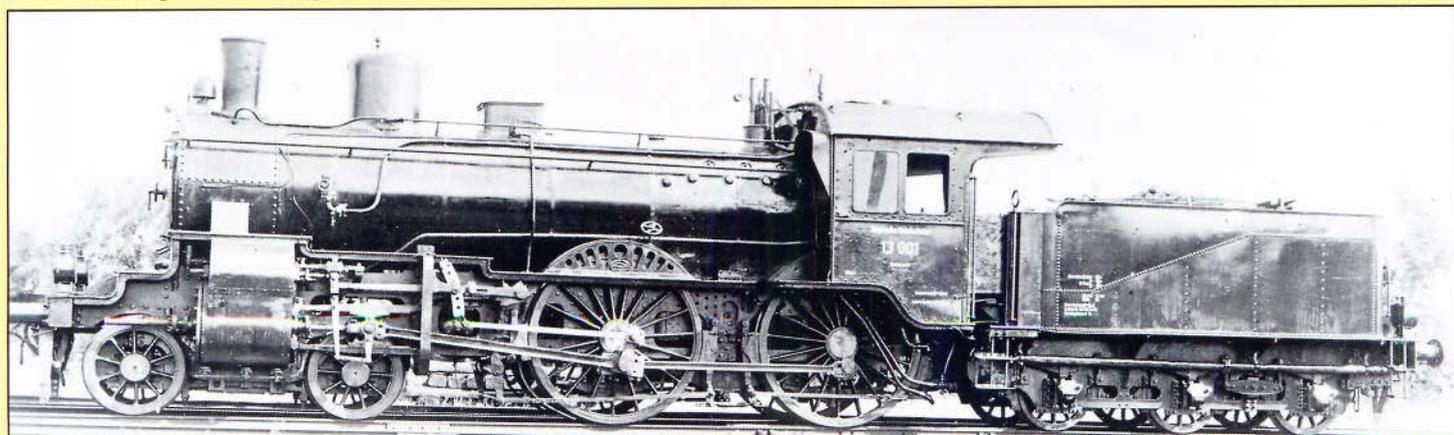
H. Schroeter: Kleine Lokomotivgeschichte. Die preußische S 5.2-Schnellzuglokomotive. In: Lok Magazin, Heft 17/1966.

Ohne Verfasser: Seltene Fotos im Lok Magazin. In: Lok Magazin, Heft 21/1966.

Ohne Verfasser: Lithuanian State Railway – Lietuvos Gelezinkelis.

Jukka Nurminen: Amendments to List of Standard Gauge Locomotives (Kritische Bemerkungen zu "Lithuanian State Railway").

Bild 16: Als einzige S 5 der Lübeck-Büchener Eisenbahn gelangte die "Wupper" 1938 bei der Verstaatlichung der LBE zur DR. Sie wurde als 13 001 (zweite Besetzung) übernommen. Ob sie bei der Reichsbahn, wie angeblich beabsichtigt, noch zur Zwillingslokomotive umgebaut wurde, konnte anhand der vorliegenden Unterlagen nicht festgestellt werden.
Foto: H. Maey, Sammlung Rauter



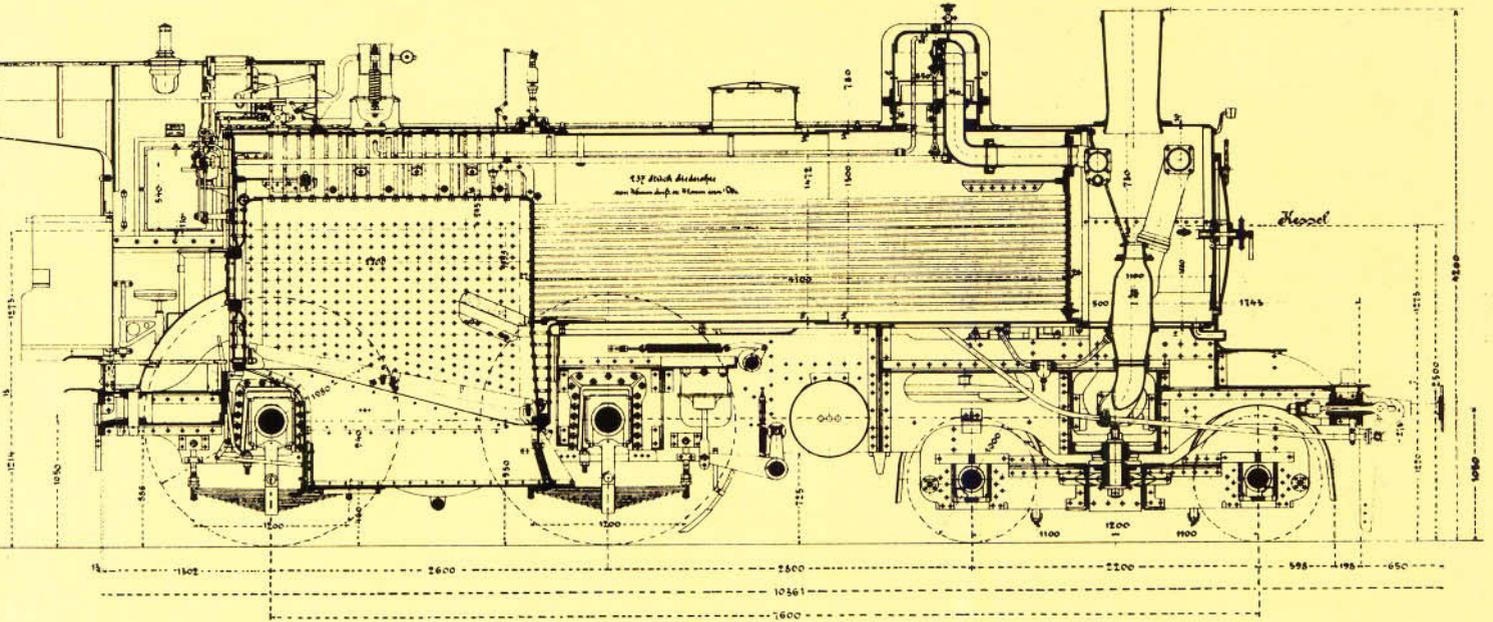
Zug-Lokomotive
 (Kleinlokomotive) Verbundanordnung.

Blatt III 25.
 3/4 S. R. dt. v. (1904).

004. Maße mm.

in i. d. Stunde.

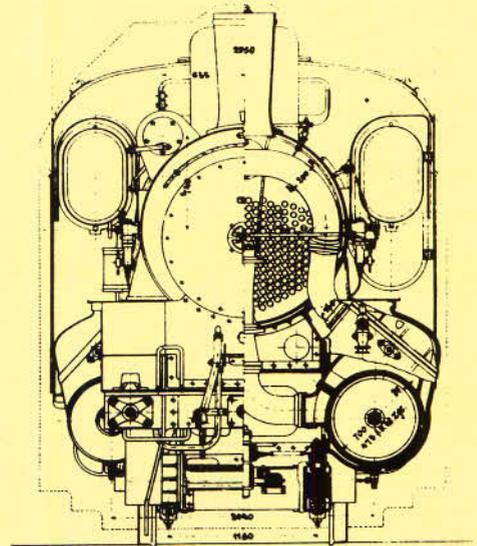
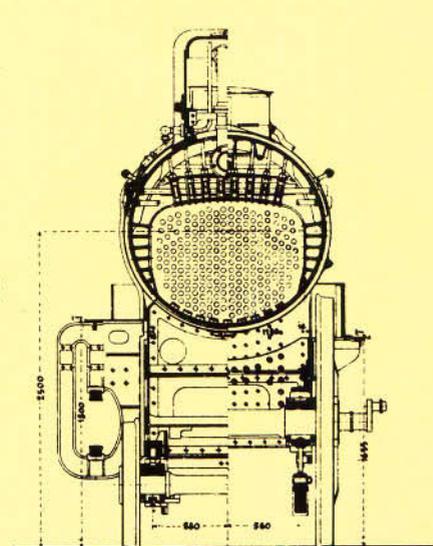
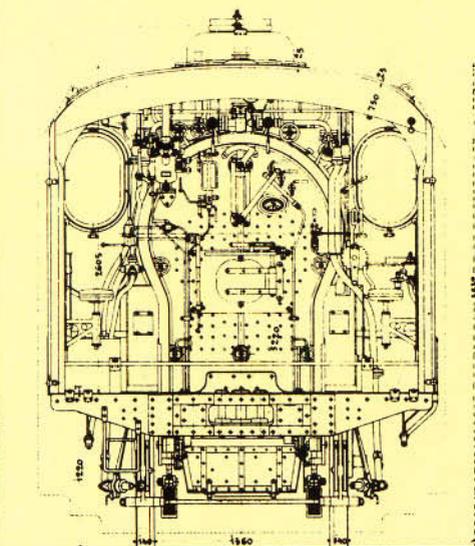
Längenschnitt.



Rückenansicht.

Querschnitt.

Vorderansicht. Querschnitt.



5000 4000 5000 mm

Herstellung d. groups - Arch. Bauart u. Steigwe. v. G. L. Keller, Berlin d.

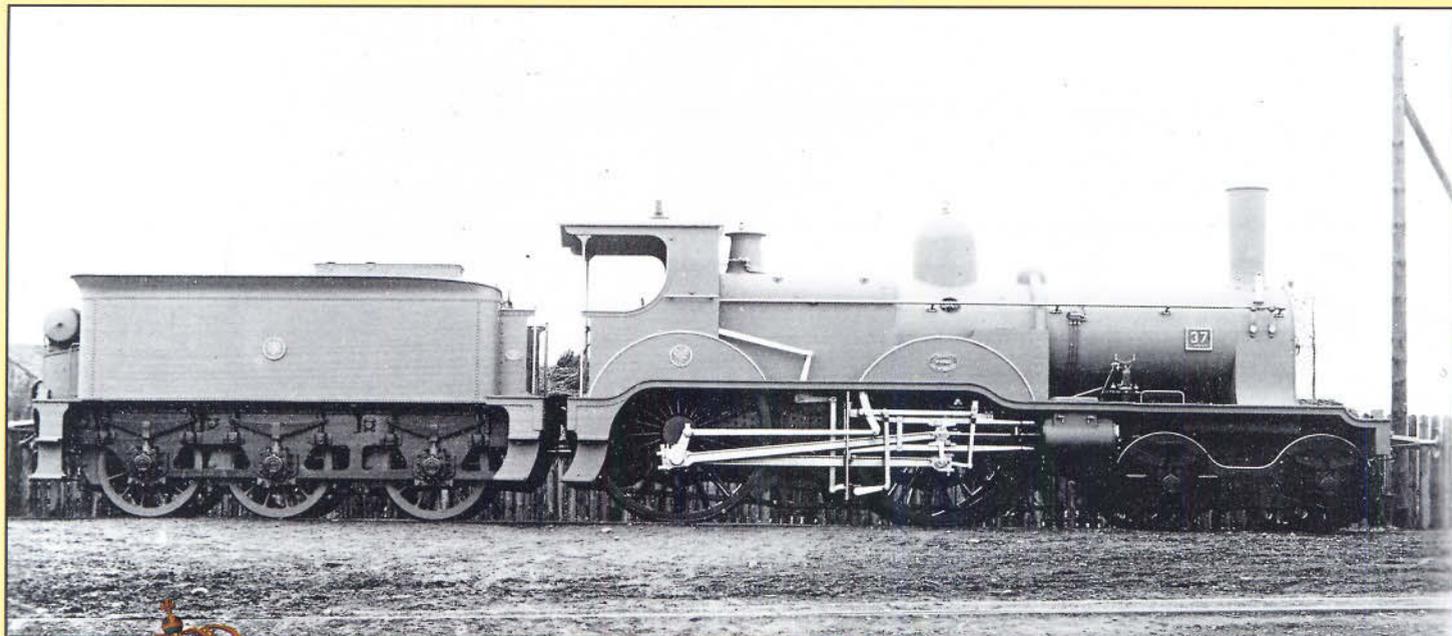


Bild 1: Die Berlin 37 wurde 1894 von Grafenstaden (Fabriknummer 4550) als erste deutsche Vierzylinder-Verbundlokomotive geliefert.



Gattung S 5/S 5¹

Beginn der Vierzylinder-Verbund-Ära

aus Eisenbahn - Journal 4/1990

Die Gattungen preußischer Schnellzuglokomotiven, die im Rahmen unseres Preußen-Reports noch zu besprechen sind, haben eines gemeinsam: Sie sind alle Vierzylinder-Verbund-Lokomotiven.

In der Ausgabe 1/1988 des Eisenbahn-Journals wurde bei der Besprechung der preußischen P 7 bereits der Weg zur Vierzylinder-Verbund-Lokomotive in großen Zügen nachgezeichnet. Er ist untrennbar mit zwei Namen verbunden: *de Glehn*, gebürtiger Engländer und seit 1885 Direktor des Zweigwerks Belfort der Elsässischen Maschinenfabrik Grafenstaden, und *v. Borries*, Vorstand des Maschinentechnischen Büros der KED Hannover.

De Glehn griff Mitte der achtziger Jahre als erster den Gedanken auf, das Zweizylinder-Verbund-Triebwerk durch Verdoppelung der Zylinderzahl in ein Vierzylinder-Verbund-Triebwerk umzuwandeln und somit die Leistung der Loko-

motive zu erhöhen. Kennzeichnend für die nach ihm benannte Bauform des Vierzylinder-Verbund-Triebwerks ist der Zweiachsantrieb. Die beiden Hochdruckzylinder arbeiten auf die zweite Treibachse, die beiden Niederdruckzylinder auf die erste. Bei dieser Bauform liegen die beiden Hochdruckzylinder an einer Querversteifung des Rahmens außen vor der ersten Treibachse, während die innenliegenden Niederdruckzylinder unter der Rauchkammer zwischen den Rahmenwangen eingebaut sind. Da diese Zylinderanordnung wegen der längeren Wege der Dampfleitungen mit Leistungsverlust verbunden war, legte v. Borries rund 15 Jahre später die beiden Zylinderpaare in eine Querebene unter die Rauchkammer und ließ sie auf *eine Treibachse* arbeiten; diese war vierfach gekröpft.

Während in Frankreich fast ausschließlich die Vierzylinder-Verbund-Bauart nach de Glehn mit

großem Erfolg gebaut wurde, hielten sich in Deutschland die beiden Bauformen de Glehn und v. Borries in etwa die Waage.

1891 hatte de Glehn für die französische Nordbahn die ersten 2'B n4v-Schnellzuglokomotiven gebaut, die sich als äußerst sparsam, leistungsfähig und ruhig im Lauf erwiesen. Die Kunde von dieser Bauform ist auch nach Berlin gedrungen und veranlaßte das Kgl. Preußische Ministerium für öffentliche Arbeiten 1894, solch eine 2'B n4v-Lokomotive zur Erprobung zu beschaffen. Grafenstaden lieferte sie noch im gleichen Jahr mit der Fabriknummer 4550. Die folgende Fabriknummer 4551 trug die an die Badischen Staatseisenbahnen gelieferte 2'C n4v der Gattung IVe, die die erste dreifach gekuppelte Vierzylinder-Verbund-Lokomotive Europas war. Während Preußen noch bis 1910 an der zweifach gekuppelten Schnellzuglokomotive festhielt, wurden im Süden Deutschlands längst Dreikuppler der Bauart de Glehn beschafft. Diese Tatsache soll hier noch einmal in das Gedächtnis unserer Leser gerufen werden. Doch nun zurück zu der als Berlin 37 bezeichneten Probelokomotive aus dem Jahre 1894.

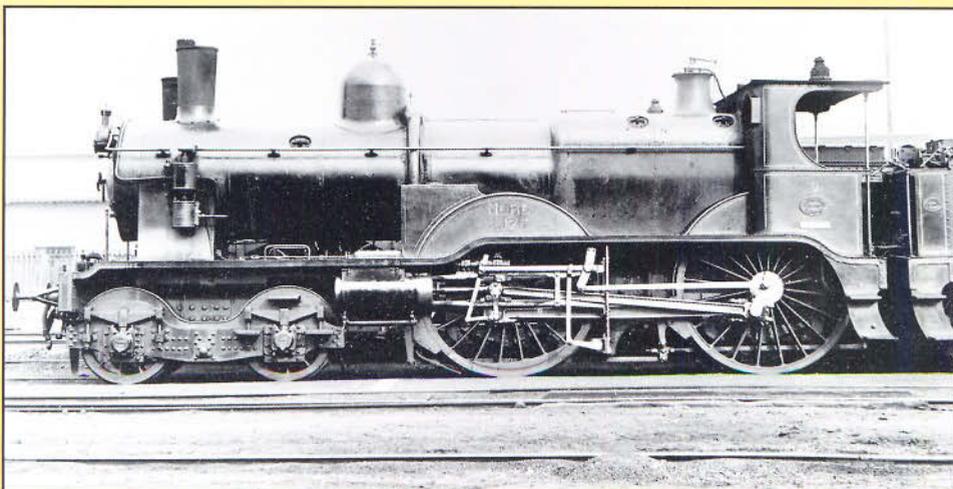


Bild 2: Vorbild für die Lokomotive in Bild 1 war diese zwischen 1891 und 1898 in 60 Exemplaren für die französische Nordbahn gelieferte 2'B n4v-Schnellzuglokomotive. Das Foto zeigt die Nord 2.178 aus der letzten Lieferung von 1898.

Bild 4: Den in Bild 3 gezeigten Bauzustand hat die ehemalige Berlin 37 auch nach 1906 beibehalten, nur wurde sie jetzt als (S 5) Erfurt 501 geführt. Im Gegensatz zu den 1902 und 1903 gelieferten S 5 Bauart Grafenstaden, die 1911 auf dem Papier die Gattungsbezeichnung S 5¹ erhielten, blieb es bei der (S 5) Erfurt 501 übrigens bis zu ihrer Ausmusterung 1919/20 bei der Gattungsbezeichnung S 5.

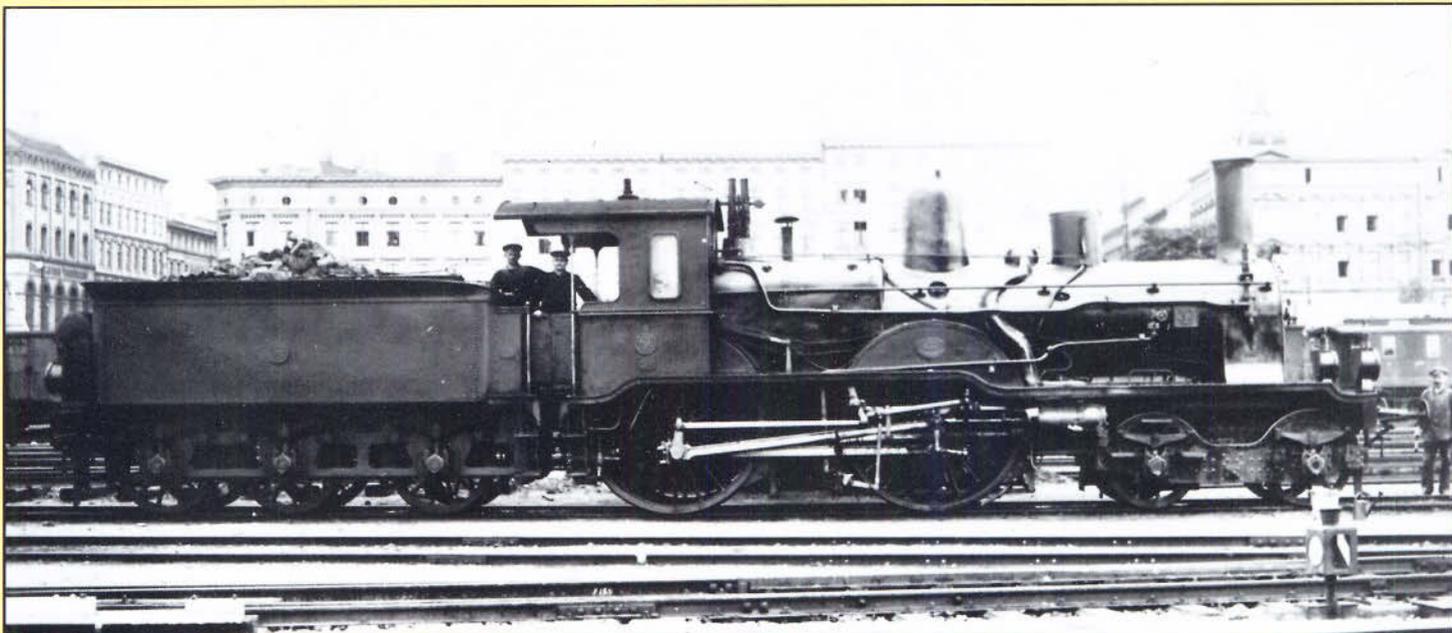


Bild 3: Die Probelok Berlin 37, nun als Erfurt 37, in einem späteren Bauzustand. Die Preußischen Staatseisenbahnen haben das etwas "luftige" französische Führerhaus in der Zwischenzeit gegen eines nach preußischen Baugrundsätzen ersetzt. Das ummantelte Sicherheitsventil ist gegen eines der Bauart Ramsbottom und das gerade verlaufende Dampfströmrohr zu den Hochdruckzylindern gegen ein geknicktes getauscht worden (was nach heutiger Erkenntnis falsch war). Auf den vorderen Kesselschuß hat man einen unförmigen Sandkasten gesetzt. Die Aufnahme muß vor der Umzeichnung im Jahre 1906 entstanden sein; gleichwohl trägt die Lok bereits ein Gattungsschild. **Foto: Sammlung Konrad**

Die 2'B n4v-Probelokomotive Berlin 37

Diese Probelokomotive zeigt – nicht nur im französischen Erscheinungsbild – wesentliche Abweichungen von den preußischen Normallokomotiven: Der Langkessel besteht aus drei Schüssen; auf dem dritten ist der Dom angeordnet. Der Stehkessel der Bauart Belpaire ist leicht, fast rechteckig überhöht; auf ihm sind in einer "Haube" das Sicherheitsventil und die

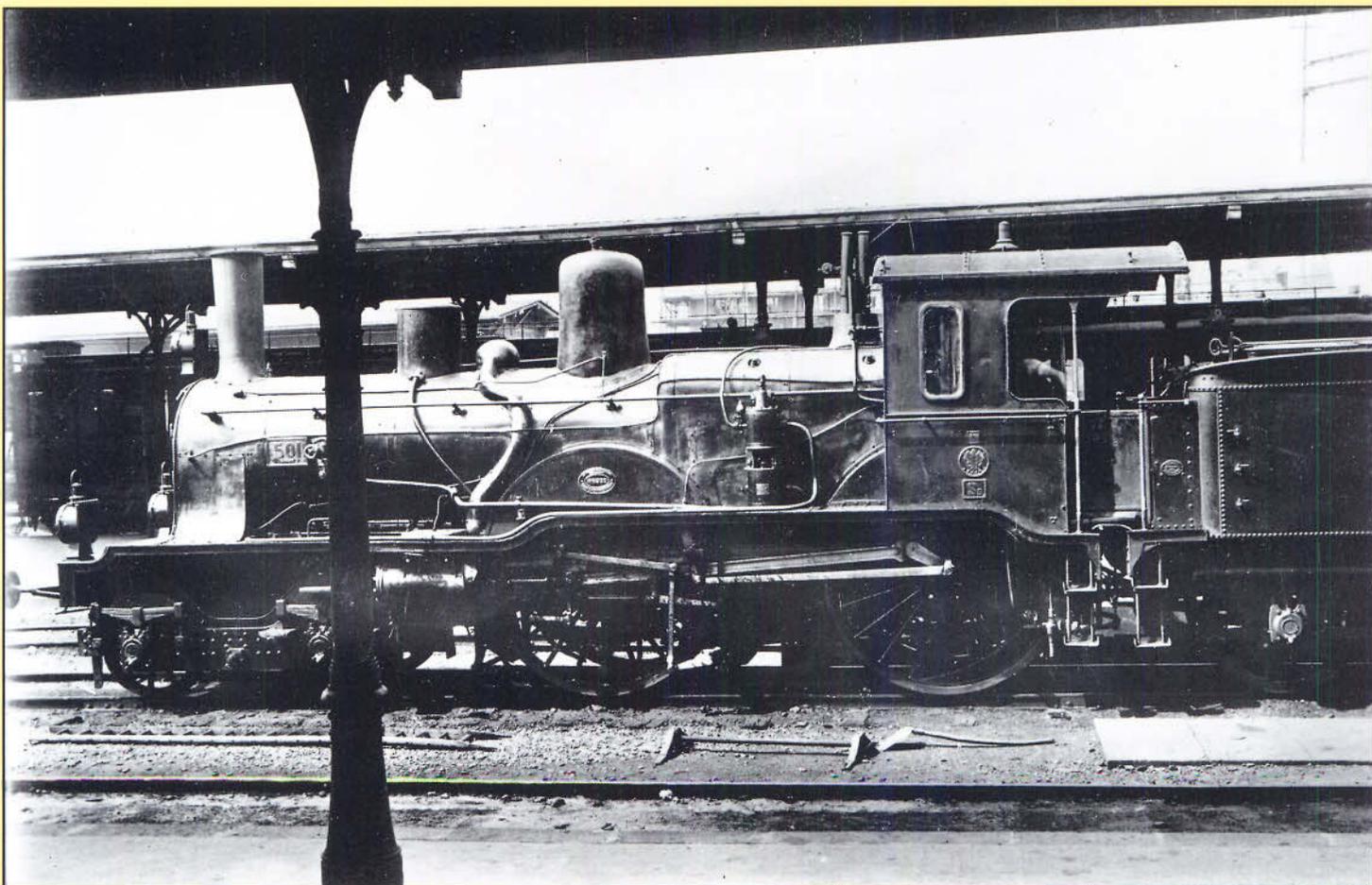
Pfeife untergebracht. Das Einströmrohr verläuft seitlich am Kessel herunter.

Die unmittelbar vor der ersten Treibachse außenliegenden Hochdruckzylinder wirken auf die zweite Treibachse, die unter der Rauchkammer liegenden Niederdruckzylinder auf die erste; die beiden Steuerungen arbeiten unabhängig voneinander.

Das Drehgestell ist, um Raum für die innenliegenden Niederdruckzylinder zu gewinnen, mit einem Außenrahmen versehen. Die Treibräder

haben den ungewöhnlich großen Durchmesser von 2140 mm. Aus Tabelle 1 sind alle wichtigen Abmessungen zu ersehen.

Die Berlin 37 hat ihre Erprobungsfahrten auf der Strecke Berlin – Frankfurt an der Oder – Sommerfeld (– Breslau) absolviert. 1896 wurde sie der KED Erfurt zugeteilt und fortan auf der Mittelgebirgsstrecke Halle – Erfurt – Bebra eingesetzt, wo sie ihre Fähigkeiten im Plandienst unter Beweis stellen sollte. Zunächst wurde sie als Erfurt 37 bezeichnet, ab 1906 als (S 5) Erfurt



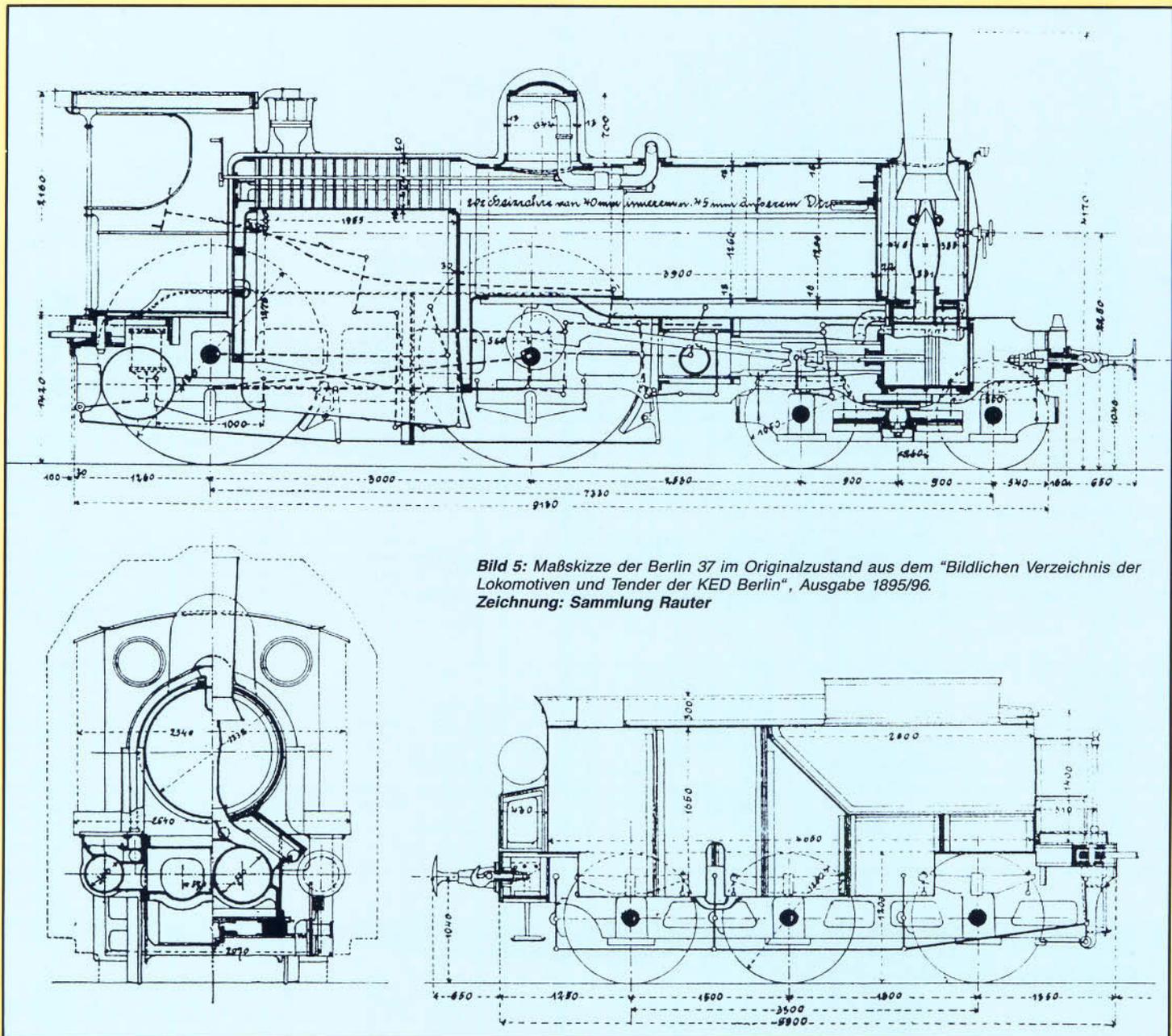


Bild 5: Maßskizze der Berlin 37 im Originalzustand aus dem "Bildlichen Verzeichnis der Lokomotiven und Tender der KED Berlin", Ausgabe 1895/96.
Zeichnung: Sammlung Rauter

501. In der Mark Brandenburg wie in Thüringen hat ihre Leistungsfähigkeit durchaus befriedigt. Sie ist erst um 1919/20 ausgemustert worden. (Die o. a. "Haube" auf dem Stehkessel ist vermutlich bereits in ihren Berliner Jahren – bis 1896 – entfernt und das Sicherheitsventil gegen eines der Bauart Ramsbottom ausge-

tauscht worden.) Diese erste 2'B n4v in Preußen zeigte sich in der Leistung der S 3 nach Musterblatt III-2b zwar gewiß überlegen, im Kohleverbrauch erwies sie sich jedoch als keineswegs sparsam. Da nun aber die Unterhaltung der Vierzylinder-Maschinen teuer war als jene der einfacher

konstruierten Zweizylinder-Bauarten, überdies der ungewohnte Antrieb höhere Ansprüche an die Fahrkünste des Lokpersonals stellte und außerdem die Lokomotiven nach Musterblatt III-2b (spätere S 3) um das Jahr 1895 den Anforderungen leistungsmäßig eigentlich noch genügten, blieb es (zunächst) bei diesem einen Exemplar.

Tabelle 1
Abmessungen der Probelokomotive Berlin 37

Rostfläche	m ²	2,05
Heizfläche	m ²	110
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	2 x 340 /640/2140 2 x 530
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 330
Achstand Drehgestell	mm	1 800
Achsdruck	t	8,7 – 8,9 – 15,3 – 15,5
Dienstgewicht	t	48,4
Reibungsgewicht	t	30,8
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 260
Geschwindigkeit	km/h	90
gekuppelt mit einem dreiachsigen Tender		
Vorräte des Tenders: Kohle	t	5
Wasser	m ³	15
Länge über Puffer mit Tender	mm	16 610

Tabelle 2
Abmessungen der S 5 Bauart Grafenstaden (1902/03)

Rostfläche	m ²	2,3
Heizfläche	m ²	122
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	2 x 340 /640/1980 2 x 530
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 450
Achstand Drehgestell	mm	2 050*)
Dienstgewicht	t	54
Reibungsgewicht	t	32
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 450
Geschwindigkeit	km/h	100
gekuppelt mit dem vierachsigen Tender nach Musterblatt III-5f (IV. Auflage)		
Vorräte des Tenders: Kohle	t	5
Wasser	m ³	16
Länge über Puffer mit Tender	mm	ca. 17 550

*) 2100 mm bei den von Henschel gelieferten Lokomotiven (Baujahr 1903)

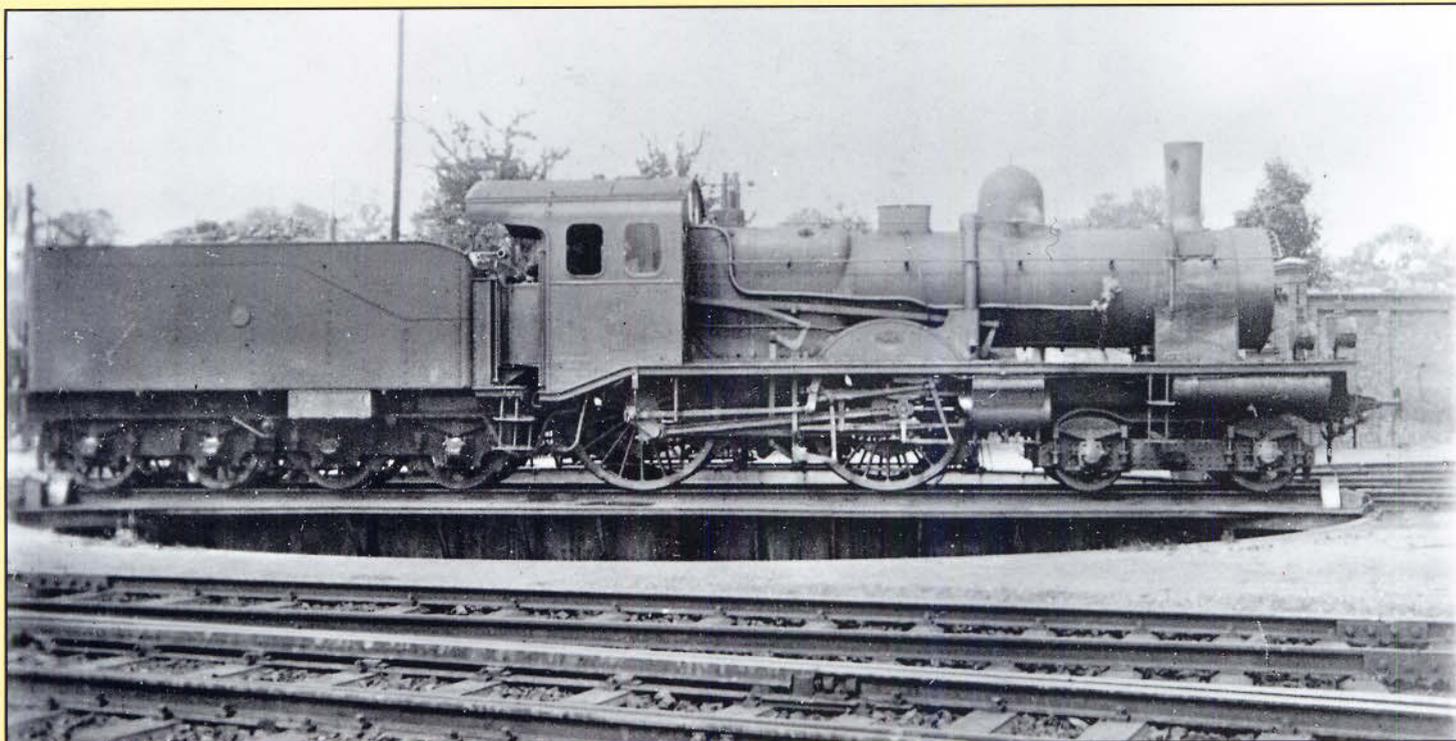


Bild 6: Fotos der zehn von Grafenstaden gebauten S 5' sind selten. Diese Aufnahme zeigt die (S 5') Erfurt 504, die 1902 von Grafenstaden mit der Fabriknummer 5279 geliefert wurde. Die Grafenstadener Maschinen können übrigens anhand der halbkugelförmigen Domhaube von den Henschel-Lokomotiven mit abgeflachter Haube leicht unterschieden werden.

Die S 5 Bauart Grafenstaden

Anhaltende Erfolgsmeldungen aus Frankreich über die de Glehnschen Schnellzuglokomotiven führten trotz der nicht sonderlichen Bewährung der inzwischen beschafften 18 2'C n4v-Personenzuglokomotiven der Gattung P 7 (vgl. Eisenbahn-Journal 1/1988) zu dem Ergebnis, daß der Ressortminister in Berlin bei Grafenstaden zehn der 2'B n4v-Maschinen nachbestellte (geliefert 1902), denen 1903 weitere zwölf Lokomotiven

von Henschel folgten. Wenn die Nachbauten auch noch an die französische Ausgangsform erinnerten, so zeigten sie doch eine Reihe von Änderungen: Der Dom sitzt auf dem zweiten von drei Schüssen, auch hier nun das altpreußische Ramsbottom-Ventil; die Rauchkammer ist von 883 mm auf 1425 mm verlängert, der Achsstand im Laufachsdrehgestell von 1800 mm auf 2050 mm vergrößert worden. Der Treibraddurchmesser weist das in Preußen damals übliche Maß von 1980 mm auf.

Die Unterschiede zwischen der Grafenstadener Lieferung und der aus Cassel sind geringfügig: Der Dom ist bei den Henschel-Maschinen nach preußischer Bauart oben abgeflacht. Der Achsstand im Laufachsdrehgestell der Casselener Loks wurde um 50 mm auf 2100 mm vergrößert. (Der Gesamtachstand blieb aber gleich.) Aus Tabelle 2 sind einige Abmessungen dieser Nachbauten zu ersehen.

Ab Werk wurden die 22 Lokomotiven an folgenden Direktionen geliefert: KED Altona (elf Stück),

Bild 7: Die (S 5') Magdeburg 503 (gebaut 1903 von Henschel, Fabrik-Nr. 6449) wurde 1912 an die KED Danzig abgegeben und gelangte im Jahre 1917 zur KED Hannover.



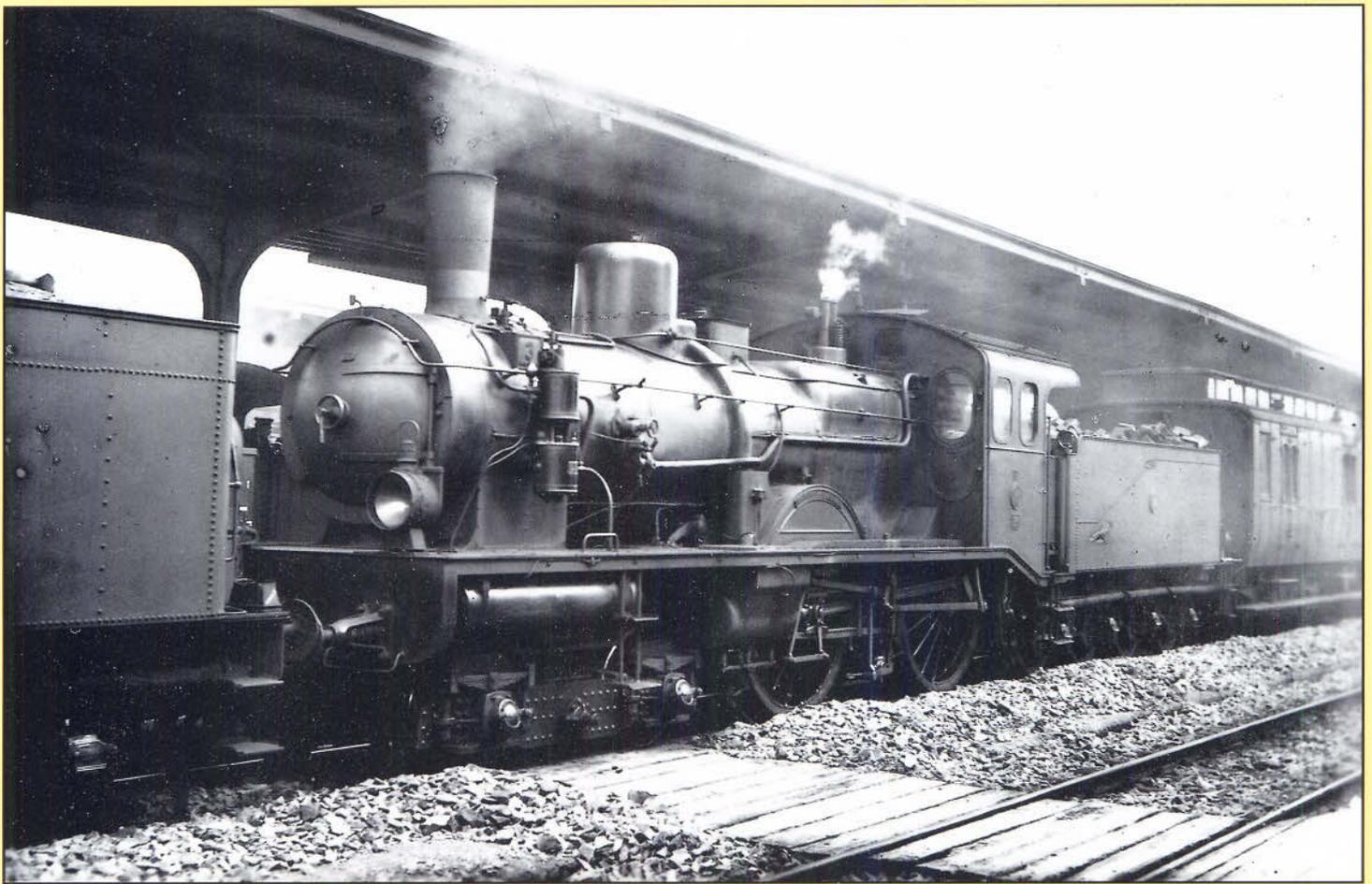


Bild 10: Betriebsaufnahme der Magdeburg 3 vor einem Schnellzug, der eine Vorspannlokomotive benötigte. Die Bahnnummer Magdeburg 3 trug sie nur von 1904 bis 1906, so daß der Zeitpunkt der Aufnahme gut eingegrenzt werden kann. 1906 wurde sie in (S 5) Magdeburg 503 umgezeichnet.

Foto: Archiv Deutsches Museum München

KED Erfurt (fünf) und KED Magdeburg (sechs). Weitere Einzelheiten können der Tabelle 3 entnommen werden.

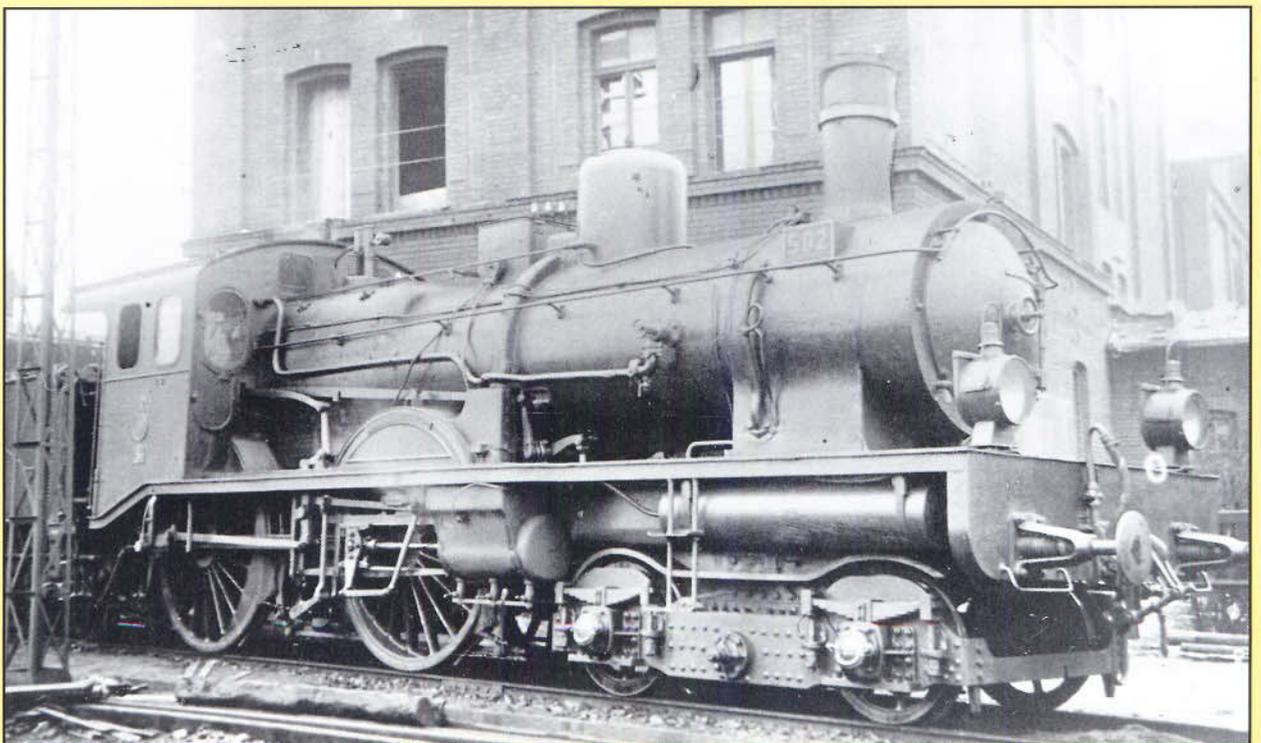
Die Leistungsfähigkeit dieser Bauart galt für den mittelschweren Schnellzugdienst als befriedigend; da aber bereits von 1902 an die ersten 2'B1' n4v der späteren Gattung S 7 in Dienst gestellt worden sind, wurden von dieser S 5-Bauart

keine weiteren Exemplare mehr beschafft. Die 22 Maschinen sind (fast) alle 1919/20 ausgemustert worden.

In der Literatur heißt es des öfteren, daß in Preußen von vornherein eine Abneigung gegen die "Franzosen", wie die Vierzylinder-Verbund-Lokomotiven Bauart de Glehn gelegentlich genannt wurden, bestanden hätte. Gewiß nicht

beim Ressortminister in Berlin, eher schon bei den Lok- und Werkstattpersonalen wegen des ungewohnten und nicht so leicht zugänglichen Vierzylinder-Triebwerks, und man muß bedenken: Schon um 1902/03 kündigten die ersten im Plandienst eingesetzten Heißdampflokomotiven, u. a. Maschinen der Gattung G 8, eine neue Ära an.

Bild 11: Auch die (S 5') Magdeburg 502 wurde 1912 an die KED Danzig und von dort fünf Jahre später an die KED Hannover überwiesen. Ihre Ausmusterung erfolgte am 5. Juli 1921 in Hannover-Leinhausen.



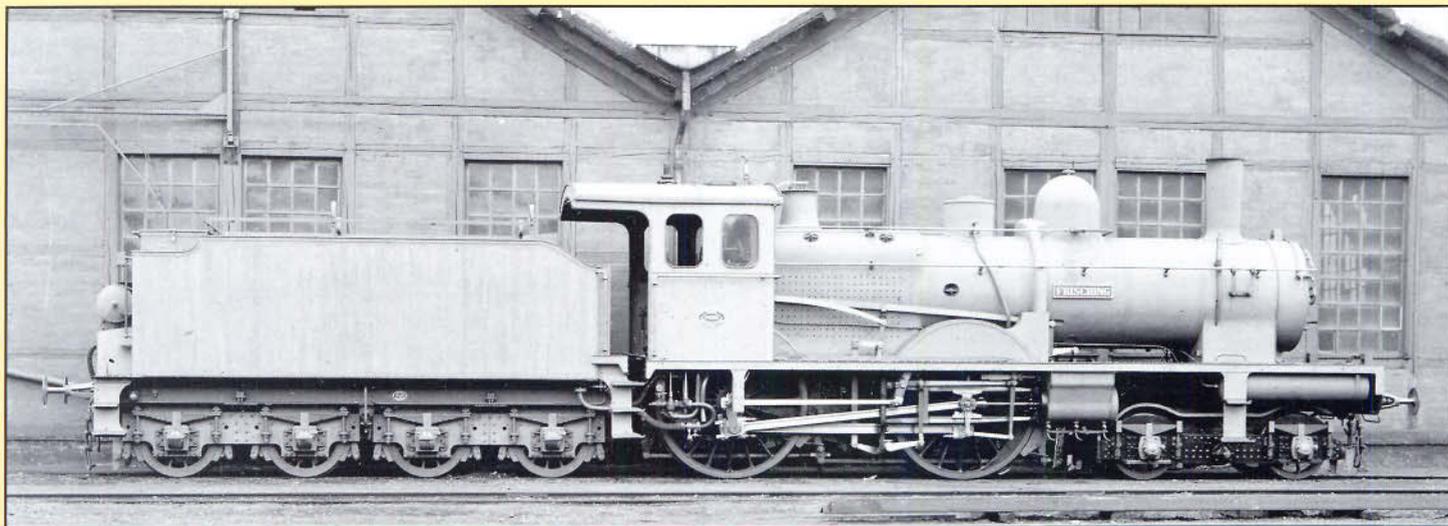


Bild 12: Diese schöne Werkaufnahme zeigt die "Frisching" (Bahnnummer 848) der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen, die 1902 bei Grafenstaden gebaut wurde (Fabrik-Nr. 5258).

Die Grafenstadener S 5 bei den Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen

Im Gegensatz zu den Preußischen Staatseisenbahnen haben die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen die S 5 Bauart Grafenstaden in für ihre Verhältnisse großer Zahl beschafft. Wenn wir uns erinnern, daß die Reichseisenbahnen nur 40 Exemplare der Gattung S 3 besaßen gegenüber 1027 Lokomotiven nach Musterblatt III-2b bei der KPEV, so sind die 54 Maschinen der Gattung S 5 der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen relativ viele im Vergleich zu den 22 Stück S 5 Bauart Grafenstaden der Preußischen Staatseisenbahnen (die Probelok aus dem Jahre 1894 einmal nicht mitgezählt). Die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen bezogen alle ihre S 5 von Grafenstaden. Die Loko-

motiven glichen in ihren Abmessungen weitgehend ihren preußischen Schwestern. Rein äußerlich unterschieden sie sich von den preußischen S 5 Bauart Grafenstaden vor allem durch einen etwas größeren Sandkasten auf dem dritten Kesselschub und die Zusammenfassung von Sicherheitsventil und Pfeife auf dem Stehkessel unter einer gemeinsamen Ummantelung, wie wir sie bereits bei der Probelok Berlin 37 (Baujahr 1894) kennengelernt haben. 34 der 54 Elsässer S 5 hatten 104 Serve-Heizrohre mit 65 mm Innendurchmesser (die Rohrheizfläche betrug 158,5 m²), während die anderen 20 Lokomotiven die auch bei der preußischen S 5 Bauart Grafenstaden übliche Zahl von 226 glatten Heizrohren mit 41 mm Innendurchmesser besaßen (Rohrheizfläche 110,6 m²). Die Triebwerksabmessungen (Zylinderdurchmesser und Kolbenhub) entsprachen denen der preußischen S 5 Bauart Grafenstaden; der Kessel- druck lag mit 15 atü jedoch um 1 atü höher als

bei den Lieferungen für Preußen. Die wichtigsten Abmessungen sind in der Tabelle 4 wiedergegeben.

Zwischen 1902 und 1904 wurden 50 Maschinen in Dienst gestellt, als Gattung A 18 bezeichnet und mit Namen von Flüssen versehen. Von den großen Umzeichnungsaktionen in Elsaß-Lothringen 1906 und 1912 waren auch die Lokomotiven der elsässischen Gattung A 18 betroffen. 1906 erhielten sie das Gattungszeichen S 3 und 1912 das Gattungszeichen S 5 (sowie jeweils neue Betriebsnummern). Erstaunlicherweise wurden fast zehn Jahre später nochmals vier Maschinen bestellt (gebaut 1913 von Grafenstaden, Fabrik-Nrn. 6404 bis 6407). In der Tabelle 5 sind alle 54 Lokomotiven mit ihren Bahnnummern aufgelistet.

Die Maschinen waren für den leichten bis mittelschweren Schnellzugdienst (bis zu einem Wagengewicht von 240 t) auf längeren Strecken bestimmt und vor den Expreßzügen auf den Streckenabschnitten Straßburg – Avricourt (damals Grenzbahnhof zu Frankreich, südwestlich von Saarbürg gelegen) und Straßburg – Mülhausen eingesetzt, wo sie die vorgesehene Durchschnittsgeschwindigkeit von 80 bis 90 km/h, wie sie damals auf dem Netz der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen für Schnellzüge üblich war, leicht halten konnten. Im Vergleich mit ähnlichen französischen Lokomotiven war ihr Führerstand sehr geräumig ausgestattet und wies – ein zu jener Zeit in Frankreich unbekannter Komfort – sogar einen Klappsitz für den Lokomotivführer auf!

In den Jahren vor dem Ersten Weltkrieg waren alle S 5 in Straßburg und Mülhausen stationiert; später taten sie Dienst in Metz, Saarbürg und Saargemünd. Während die preußischen S 5¹ bereits um 1919/20 ausgemustert wurden, hielten sich die letzten Elsässer S 5 im nach dem Ende des Ersten Weltkriegs wieder französischen Elsaß-Lothringen bis ins Frühjahr 1937 hinein.

Unklar war bis vor kurzem der Verbleib nach 1918 der vier bereits erwähnten Nachzügler aus dem Jahr 1913. Bisher hieß es überall, die vier sollen nach Ende des Ersten Weltkriegs in Deutschland verblieben sein. Allerdings konnte dies nicht belegt werden. Wie Nachforschungen von Herrn Dr. Mühl (Neustadt/Weinstraße) nun jüngst ergeben haben, ist dies nur teilweise richtig. In der ersten Bestandsliste der A. L. (der Nachfolgerin der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen) aus dem Jahr 1921 sind nur die beiden Lokomotiven mit den Betriebsnummern 551 und 554 als in Deutschland verblieben ausgewiesen. Die 552 und die 553 dagegen waren noch bis 1937 im Bestand der A. L. vorhanden.

Tabelle 4

Abmessungen der Gattung A 18 der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen (spätere Gattung S 5)

Rostfläche	m ²	2,28
Heizfläche	m ²	121,96/169,85*
Dampfdruck	kg/cm ²	15
Triebwerk	mm	2x340 /640/1980 2x530
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung
Achsstand gesamt	mm	7 450
Achsstand Drehgestell	mm	2 050
Dienstgewicht	t	54
Reibungsgewicht	t	32
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 440
Geschwindigkeit	km/h	100
gekuppelt mit einem vierachsigen Tender		
Vorräte des Tenders: Kohle	t	5
Wasser	m ³	18

*) 20 Lokomotiven wurden mit glatten Heizrohren geliefert (Rohrheizfläche 110,61 m² zuzüglich 11,35 m² Feuerbüchsheizfläche); 34 Maschinen verfügten über Serve-Heizrohre (Rohrheizfläche 158,5 m² zuzüglich 11,35 m² Feuerbüchsheizfläche).

Tabelle 5

Aufstellung aller S 5 der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen

(im wesentlichen baugleich mit der preußischen S 5 Bauart Grafenstaden)

Hersteller	Baujahr und Fabrik-Nrn.	Betriebsnummern		
		bis 1906 (Gattung A 18)	ab 1906 (Gattung S 3)	ab 1912 (Gattung S 5)
Grafenstaden	1902/5254 – 5260	844 – 850	101 – 107	501 – 507
	1903/5302 – 5315	851 – 864	108 – 121	508 – 521
	1903/5344 – 5366	916 – 938	122 – 144	522 – 544
	1904/5391 – 5396	987 – 992	145 – 150	545 – 550
	1913/6704 – 6707	–	–	551 – 554

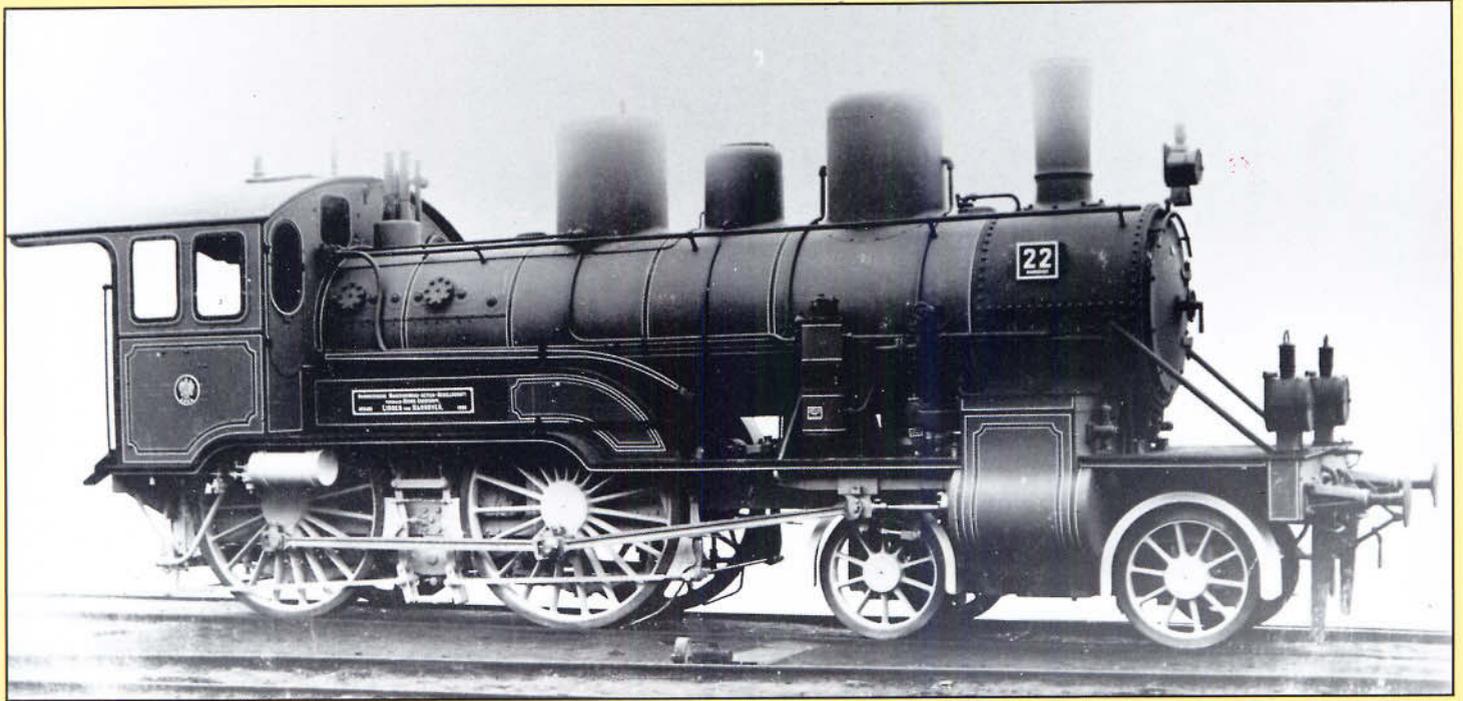


Bild 13: Die Hannover 22 (1902 umgezeichnet in Hannover 11) war die erste Vierzylinder-Verbundlokomotive der Bauform v. Borries (Hannoversche Bauform). Gebaut wurde sie im Jahre 1900 von Hanomag. Der etwas klobig stehende Luftbehälter wurde später durch einen liegenden ersetzt.

Die S 5 Bauart Hannover

Die 2'B n4v-Schnellzuglokomotiven der französischen Nordbahn haben nicht nur in Berlin beeindruckt, sondern auch in Hannover – dort insbesondere den hervorragenden Konstrukteur v. Borries und die Hanomag. v. Borries war zu Gast bei der französischen Nordbahn und hat nach Auswertung vieler Versuchsfahrten darüber nachgedacht, wie das Triebwerk noch verbessert werden könnte. Ergebnis seiner Überlegungen war, den Zweiachs- durch einen Einachsantrieb zu ersetzen. Es kam zum Entwurf und Bau (erstes Baujahr: 1900) der Hannoverschen 2'B n4v, die 1906 – wie die Grafenstädener – der Gattung S 5 und 1911 der Untergattung S 5¹ zugeordnet wurde. Der wesentliche Unterschied zur de Glehn'schen Bauweise ist, wie bereits eingangs er-

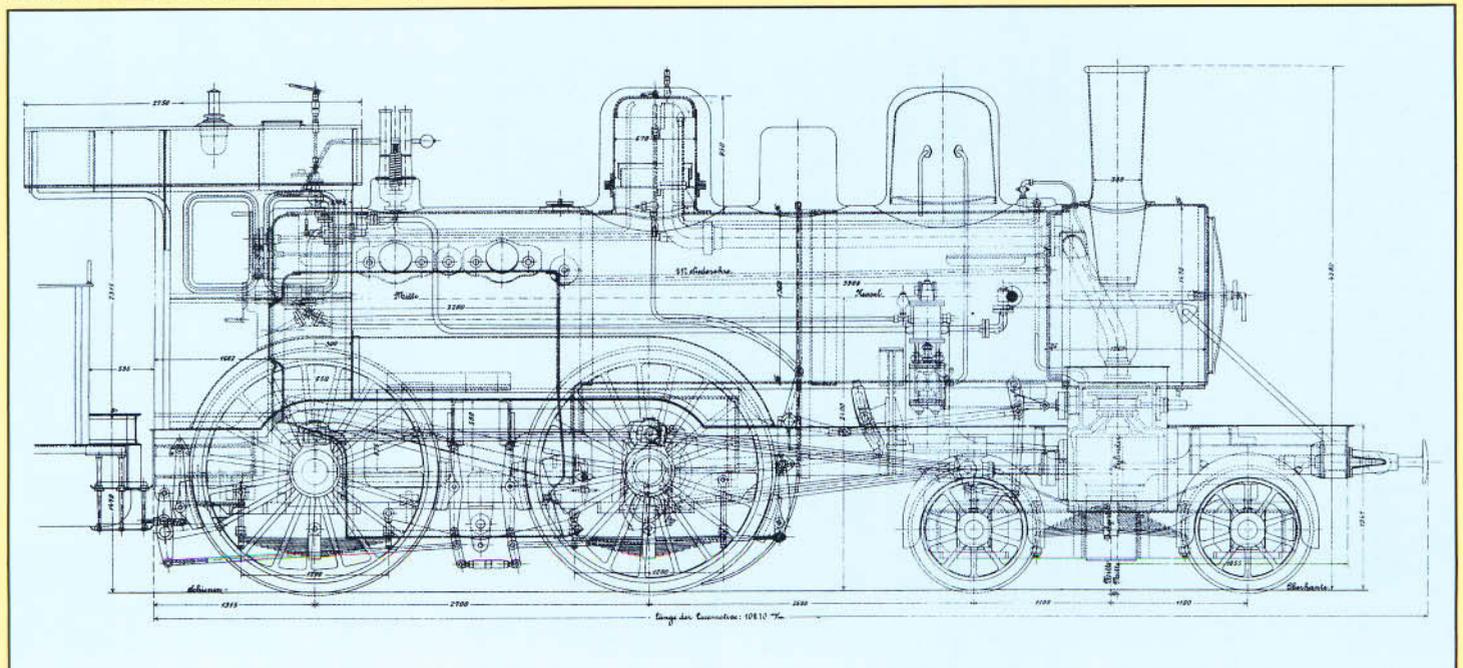
wähnt, daß die vier Zylinder in einer Querebene unter der Rauchkammer liegen. Die Niederdruckzylinder wurden nach außen verlegt und jeder mit dem zugehörigen Hochdruckzylinder in einem Gußstück zusammengefaßt. Die Steuerung ist als Heusinger-Steuerung ausgeführt; die Hochdruckzylinder verfügen über Kolben- und die Niederdruckzylinder über Flachschieber.

Bei der Konstruktion des Rahmens flossen Erfahrungen der USA-Reise von v. Borries ein. Der rückwärtige Rahmenteil ist, wie in Preußen üblich, als Blechrahmen ausgebildet, der vordere hingegen als Barrenrahmen; dieser ermöglicht im Vergleich zum Blechrahmen einen besseren Zugang zum Triebwerk.

Und doch wies die Lok eine Schwachstelle auf, eine "Achillesferse"! Lief nämlich die Maschine in eine Krümmung ein, so mußte die Treibachse

– trotz des Laufachsdrehgestells – einen hohen Anlaufdruck aufnehmen, und dies führte in einigen Fällen zum Bruch der durch die vierfache Kröpfung etwas empfindlichen Achse. Auf dem Kesselrücken, unmittelbar hinter der Rauchkammer saß, wie ein zweiter Dom, der Luftbehälter für die Westinghouse-Bremse. Als sich 1907 eine dieser S 5¹ im Hauptbahnhof Hannover vor ihren Zug setzte, explodierte der Luftbehälter; ein Reisender auf dem Bahnsteig erlitt tödliche Verletzungen. W. Nolte machte hierfür übergerissene Bestandteile des zur Schmierung der Luftpumpe verwendeten Mineralöls verantwortlich, die durch Erwärmung des Luftbehälters infolge Übertragung der Kesselwärme in gasförmigen Zustand versetzt wurden, sich durch weitere Erwärmung entzündeten und explosionsartig verbrannten. (Siehe auch "Die Lokomotive", Heft 11/1910, Seite 253.) Darauf-

Bild 14: Zeichnung der S 5 Bauart Hannover im Zustand bei Anlieferung. Der stehende Luftbehälter für die Westinghouse-Bremse unmittelbar hinter der Rauchkammer wurde später durch einen liegenden Zylinder ersetzt.



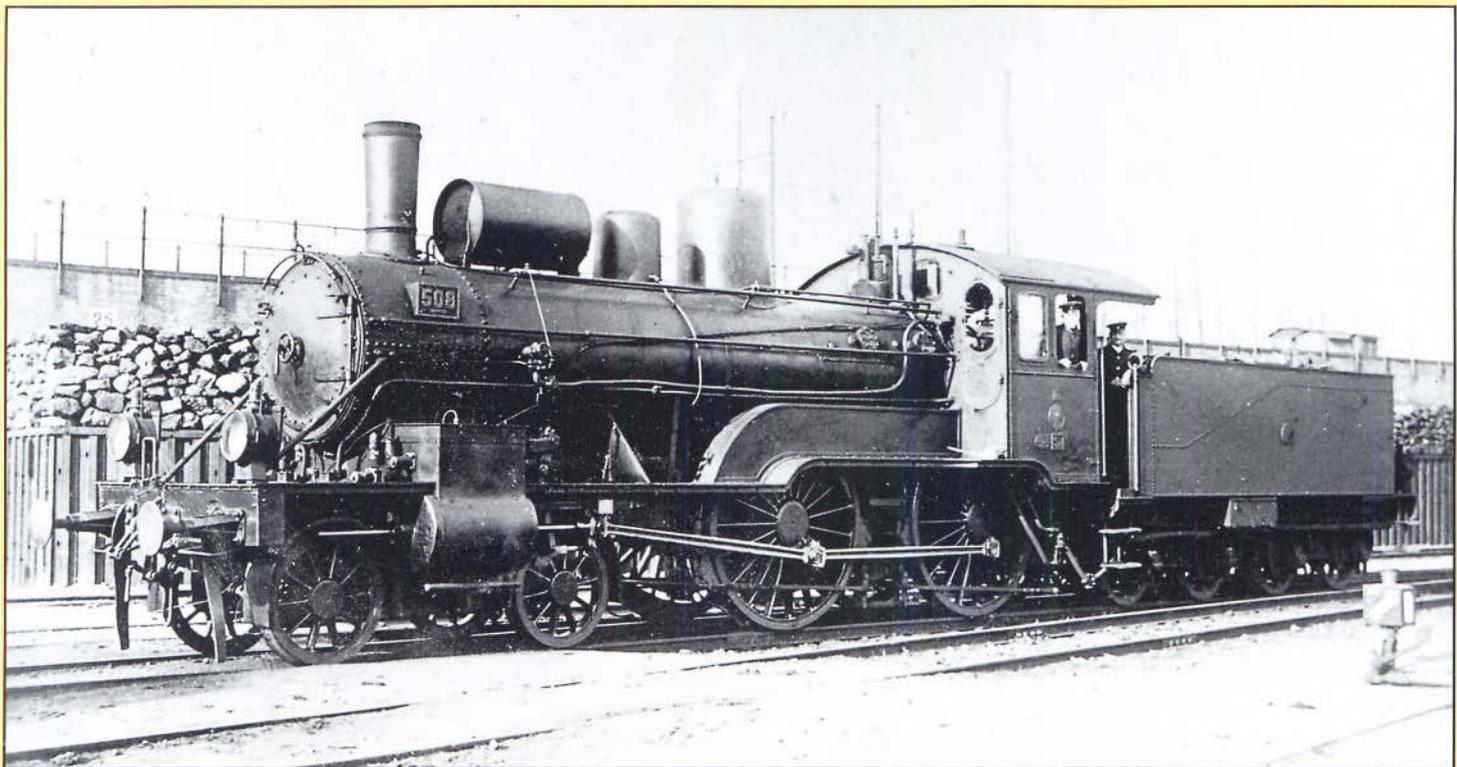


Tabelle 6

Abmessungen der S 5 Bauart Hannover

(gebaut in den Jahren 1900 bis 1903 von Hanomag)

Rostfläche	m ²	2,27
Heizfläche	m ²	119
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	2x330 /600/1980
		2x520
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 500
Achsstand Drehgestell	mm	2 200
Dienstgewicht	t	52,8
Reibungsgewicht	t	31,4
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 400
Geschwindigkeit	km/h	100
gekuppelt mit dem vierachsigen Tender	nach Musterblatt III-5f (IV. Auflage)	
Vorräte des Tenders:	t	5
	Wasser	m ³
Länge über Puffer mit Tender	mm	ca. 17 620

Bild 15: Die (S 5) Hannover 508 zählte im Jahre 1914 zum Bestand der Betriebswerkstätte Berlin Lehrter Bf. Gebaut wurde sie 1902 von Hanomag.

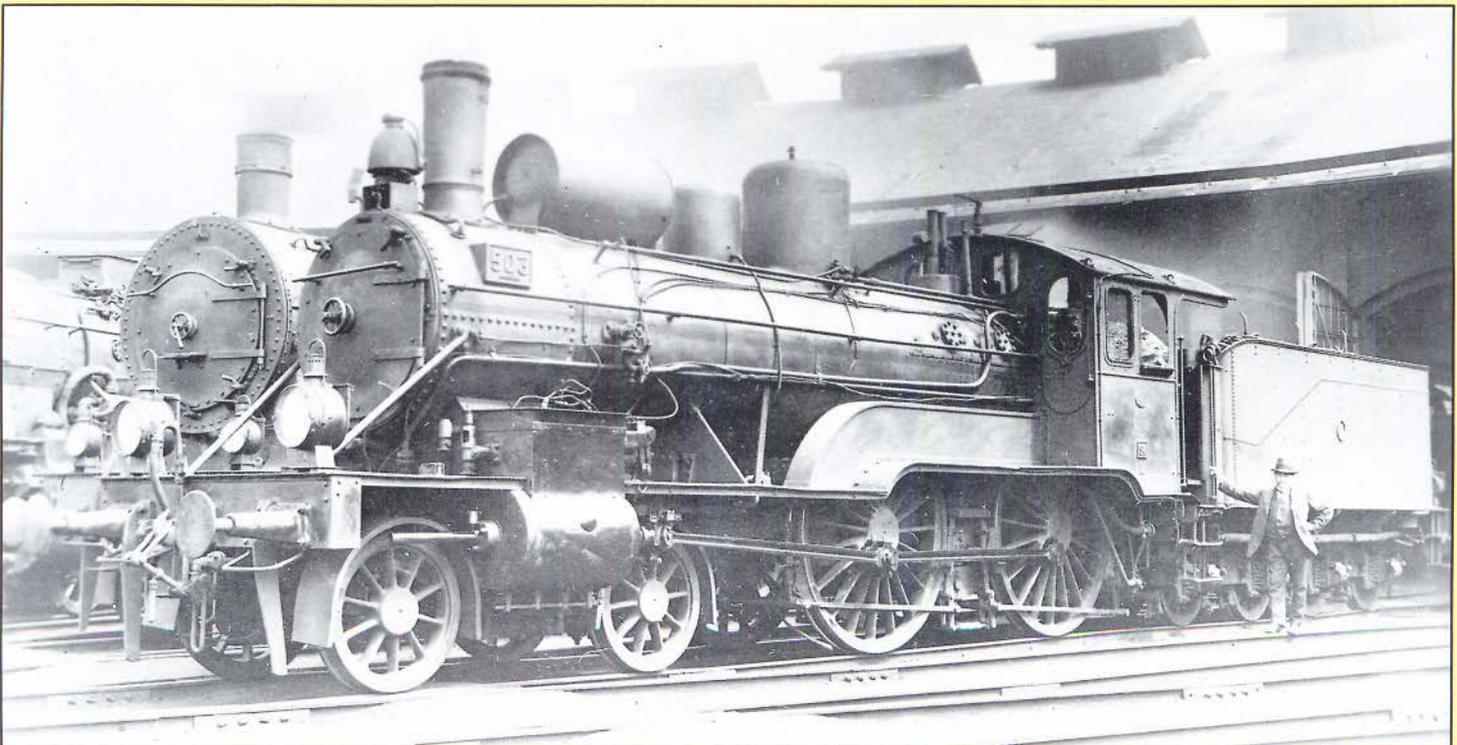
Foto: W. Hubert, Sammlung Rauter

Bild 16: Auch diese Aufnahme verdanken wir Werner Hubert. Sie zeigt die (S 5) Hannover 503, die im Jahre 1902 als Hannover 13 in Dienst gestellt worden ist.

Foto: Slg. Rauter

hin wurde der Luftbehälter durch einen liegenden Zylinder ersetzt, was nicht gerade zur Verbesserung des äußeren Erscheinungsbilds beitrug.

Die Abmessungen der Hannoverschen 2'B n4v finden sich in Tabelle 6. Zwar hat v. Borries einige Bauteile von der S 3 nach Musterblatt III-2b übernommen, doch das Erscheinungsbild ist wesentlich anders. Der Verfasser hat damals – vor 70 Jahren – die S 3 und insbesondere die verstärkte S 3 (spätere S 5²) der S 5¹ Bauart Hannover vorgezogen! Hanomag hat in den Jahren 1900 bis 1903 insgesamt 17 Maschinen dieser Bauart an die KED Hannover geliefert. (Siehe auch Tabelle 7.) Die erste wurde im April 1900 abgeliefert und – noch ehe sie in Dienst gestellt worden ist – auf der Weltausstellung 1900 in Paris der Öffentlichkeit präsentiert. Dort



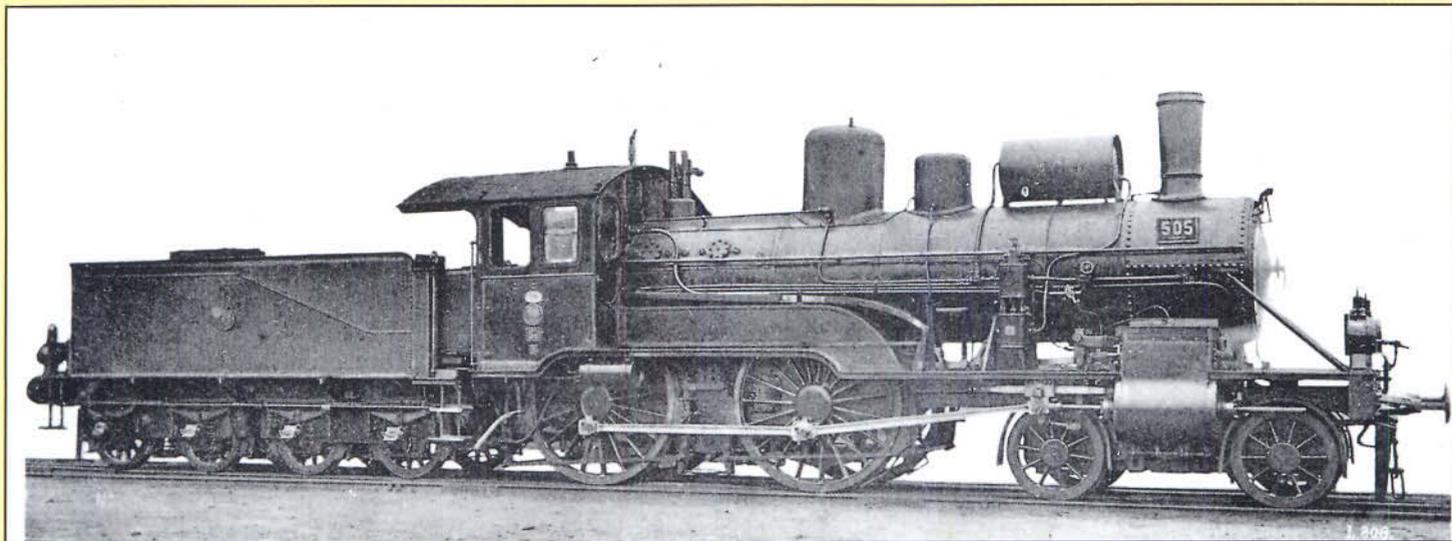


Bild 17: Eine alte Postkarte der Hannoverschen Maschinenbau AG, vormals Georg Egestorff, diente als Vorlage für diese Abbildung. Sie zeigt die (S 5) Hannover 505, die 1902 von Hanomag gebaut wurde (Fabrik-Nr. 3774) und bis 1906 die Bahnnummer Hannover 15 trug.

hat sie einen "Großen Preis" erhalten. Die Indienststellung erfolgte erst am 19. Dezember 1900. v. Borries beabsichtigte, diese Prototyplokomotive mit dem Schmidtschen Rauchkammerüberhitzer auszurüsten. Sein diesbezüglicher Antrag ist – wohl unter dem Einfluß von Garbe in Berlin – abgelehnt worden.

Die sehr interessante Stellungnahme von Metzeltin sen. zu diesem Fall im II. Band von "Die Entwicklung der Lokomotive" wollen wir unseren Lesern nicht vorenthalten. Er schreibt dort: "Der Vergessenheit soll nicht anheimfallen, daß v. Borries im April 1899 den Antrag stellte, die Lokomotive ... mit einem Schmidtschen Rauchkammerüberhitzer auszurüsten. Das ist um so bemerkenswerter, als v. Borries häufig als einseitiger Verfechter der Naßdampfverbundlokomotive angesehen wird. Dieser Antrag zeigt, daß man ihm damit Unrecht tut; auch v. Borries hatte erkannt, daß die Anwendung des überhitzten Dampfes in Verbindung mit dem Verbundverfahren auch im Lokomotivbau großen Erfolg versprach. Leider wurde aber sein Antrag wohl unter dem Einfluß Garbes, des Schöpfers der ersten deutschen Heißdampflokomotive, mit der Begründung abgelehnt, es solle an dieser 2B n4v-Lokomotive v. Borriesscher Bauart zunächst einmal das neuartige Triebwerk und die v.-Borries-Steuerung erprobt werden... Durch die Ablehnung dieses Antrages wurde dem preußischem Lokomotivbau kein guter Dienst erwiesen. v. Borries war einer der besten Lokomotivkonstruktoren seiner Zeit; seine reichen Erfahrungen, seine Fähigkeit, mit sicherem Blick die zweckmäßigste Lösung bestimmter Fragen zu erkennen, und seine große Geschicklichkeit im Entwerfen von Lokomotiven würden auch der Entwicklung der Heißdampflokomotive großen Nutzen und zweifellos schnelleren Erfolg gebracht und manche trüben Erfahrungen in ihren Kinderjahren vermieden haben."

In den ersten Jahren ihrer Laufbahn hat die Hannoversche S 5¹ Schnellzüge auf der Strecke Berlin – Stendal – Hannover befördert. Diese Schnellzugleistungen hat sie nach Indienststellung der Naßdampf-Bauarten S 7 und S 9 sowie der Heißdampf-Lokomotive S 6 den leistungsfähigeren neuen Gattungen überlassen müssen. Ihr verblieben Schnellzüge auf Strecken geringerer Bedeutung wie z. B. Stendal – Uelzen (– Bremen), oder sie machte sich im Eilgüterzugdienst nützlich. So waren 1914 von der S 5 Bauart Hannover in der Betriebswerkstätte Berlin Lehrter Bf auch nur noch die vier Lokomotiven (S 5¹) Hannover 507 bis 510 beheimatet.

Keine der S 5-Maschinen, weder solche der Bauart Grafenstaden noch der Bauart Hannover, ist von der Deutschen Reichsbahn übernommen worden; auch die einzige an die PKP gelangte Lokomotive, die (S 5¹) Danzig 513, dürfte nicht mehr lange Dienst getan haben.

Literaturhinweis:

Ohne Verfasser: Bildliche Verzeichnisse der Lokomotiven und Tender Kgl. Preußischer Eisenbahndirektionen (hier besonders die der KED Altona, Berlin, Erfurt und Magdeburg); Reichsbahnzentralamt Berlin in Zusammenarbeit mit Metzeltin sen.: Die Entwicklung der Lokomotive im Gebiet der mitteleuropäischen Eisenbahnverwaltungen, Band II, Textband, 1880 – 1920, Berlin 1937.

Bild 18: Die sehr schräge Aufnahme der (S 5) Hannover 515 läßt deutlich den durchgehenden Zylinderblock erkennen. (Die Niederdruckzylinder sind außen angeordnet und mit dem zugehörigen Hochdruckzylinder in einem Gußstück zusammengefaßt.) Alle Abbildungen (soweit nicht anders angegeben): Sig. Dr. Scheingraber



Tabelle 7

Aufstellung aller S 5 Bauart Hannover

Hersteller, Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	Umzeichnungen bis 1906	Betriebsnummer ab 1906
Hanomag 1900/3408	Hannover 22	→ 1902 Hannover 11	→ (S 5) Hannover 501
1902/3771	12		502
3772	13		503
3773	14		504
3774	15		505
3775	16		506
3776	17		507
3777	18		508
3778	19		509
3779	20		510
3780	21		511
1903/3999	22*)		512
4000	23		513
4046	24		514
4047	25		515
4048	26		516
4049	27		517

*) zweite Besetzung

Um die Übersichtlichkeit der Tabelle zu wahren, wurde – von einer Ausnahme abgesehen – auf die Angabe von Mehrfachbesetzungen einer Bahnnummer (einzelne Nummern wurden in zweiter, dritter und sogar vierter Besetzung vergeben) verzichtet.

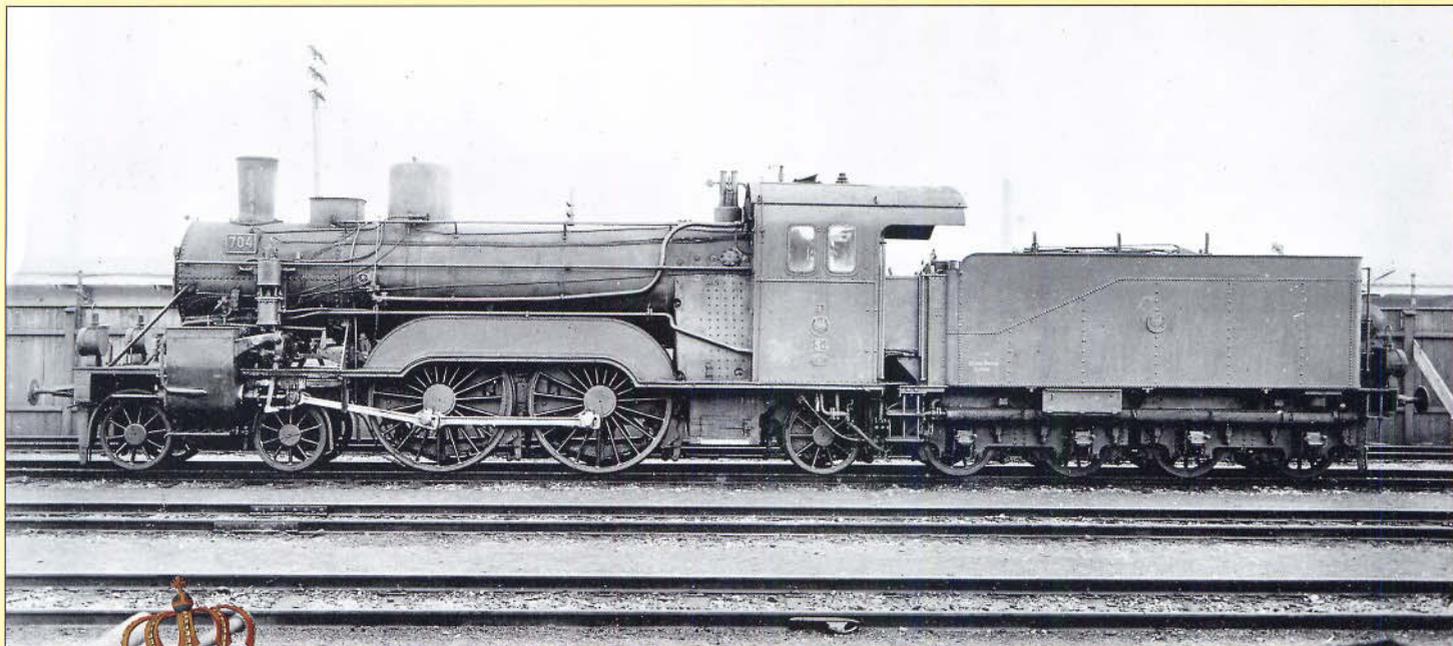


Bild 1: Die (S 7) Stettin 704 wurde 1906 von Hanomag gebaut (Fabrik-Nr. 4518). Sie erhielt 1910 versuchsweise den gerade erst von Schmidt entwickelten Kleinrohrüberhitzer.



Gattung S 7

Hanomag kontra Grafenstaden

aus Eisenbahn - Journal 10/1990

Die vierachsigen 2'B-Lokomotiven – gleich welcher Bauart, welcher Herkunft – waren um die Jahrhundertwende den stetig steigenden Zuglasten nicht mehr in allen Fällen gewachsen. Der Betrieb benötigte Lokomotiv-Bauarten, die schwere und schnelle Züge über möglichst lange Strecken ohne Betriebsaufenthalt und ohne Vorspannlokomotiven befördern konnten. Hier aber waren die 2'B-Lokomotiven, wie wir sie bisher in ihren Spielarten von der S 2 bis zur S 5² als Zwilling-, Zweizylinder-Verbund- oder als Vierzylinder-Verbund-Lokomotiven kennengelernt haben, am Ende ihrer Leistungsfähigkeit. Denn Erhöhung der Leistungsfähigkeit ist gleichbedeutend mit Vergrößerung der Heizflä-

chen und letztlich des ganzen Kessels. Gerade in Preußen war bei den Schnellzuglokomotiven die Heizfläche im Vergleich zur geforderten Leistung entschieden zu gering. Dies hatte jedoch zur Folge, daß die Kessel stets bis an die Grenze ihrer Leistungsfähigkeit beansprucht wurden, was nicht nur einen erhöhten Brennstoffverbrauch, sondern auch hohe Ausbesserungskosten für die schnell schadhafte werdenden Feuerbüchsen bedeutete.

Es ging also vorrangig darum, die Leistungsfähigkeit des Kessels durch Vergrößerung seiner Heizfläche zu erhöhen. Dies war jedoch nur durch eine Vergrößerung, d.h. Verlängerung des Kessels möglich. Eine Verlängerung des

Kessels war aber gleichbedeutend mit einer Verlängerung des Fahrgestells, um störende Überhänge, die nur bei langsam fahrenden Güterzuglokomotiven gerade noch hingenommen werden konnten, zu vermeiden. Damit war also der Weg zur fünfachsigen Schnellzuglokomotive vorgezeichnet. Durch die damals üblichen 16-m-Drehscheiben waren aber einer Vergrößerung des Gesamtachsstandes gewisse Grenzen gesetzt, zumal man auf den bewährten vierachsigen Tender mit einem Gesamtachsstand von 4600 mm nicht verzichten wollte.

Aus allen diesen Erwägungen und Überlegungen heraus entschied man sich im Ministerium der öffentlichen Arbeiten zu Berlin für die Achsformel 2'B1' und zögerte mit der Beschaffung dreifachgekuppelter Schnellzuglokomotiven noch bis zum Jahre 1910.

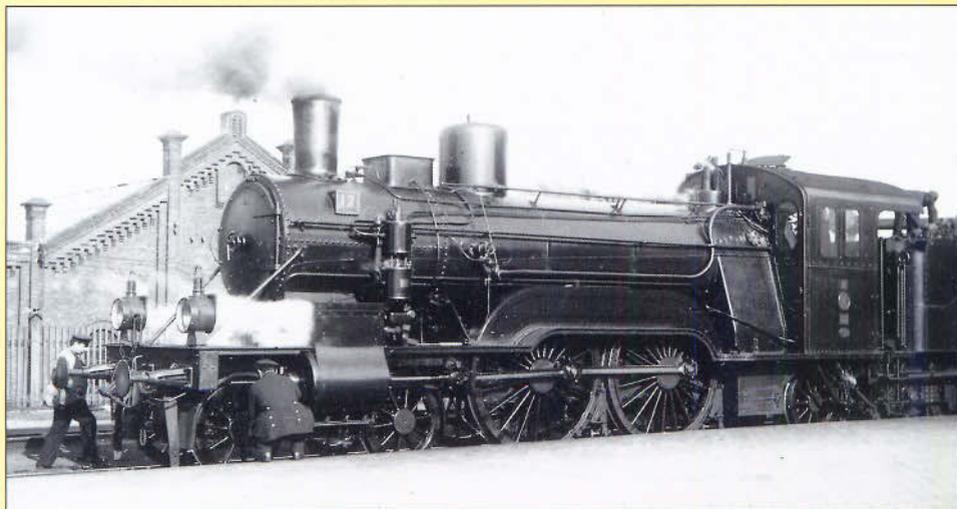
Im Jahre 1902 erschienen die neuen, als Gattung S 7 bezeichneten Vierzylinder-Verbund-Schnellzuglokomotiven – und zwar fast gleichzeitig in einer Hannoverschen und in einer Grafenstadener Bauform.

Die S 7 der Bauart Hannover – Normale nach M III-2f

Der im Eisenbahn-Journal oft und stets lobend genannte v. Borries hatte bereits im Jahre 1898 den Bau einer 2'B1' n4v vorgeschlagen. Es blieb damals bei der 2'B n4v, der späteren S 5 bzw. S 5¹.

In Zusammenarbeit mit der Hanomag hat v. Borries später aus der 2'B n4v die 2'B1' n4v entwickelt, und bereits in den ersten Wochen des Jahres 1902 hat sie die ersten drei dieser (Han-

Bild 2: Die Erfurt 12 (gebaut von Hanomag im Jahre 1904, Fabrik-Nr. 4166) wurde 1906 in (S 7) Erfurt 702 umgezeichnet. Foto: Archiv Deutsches Museum München



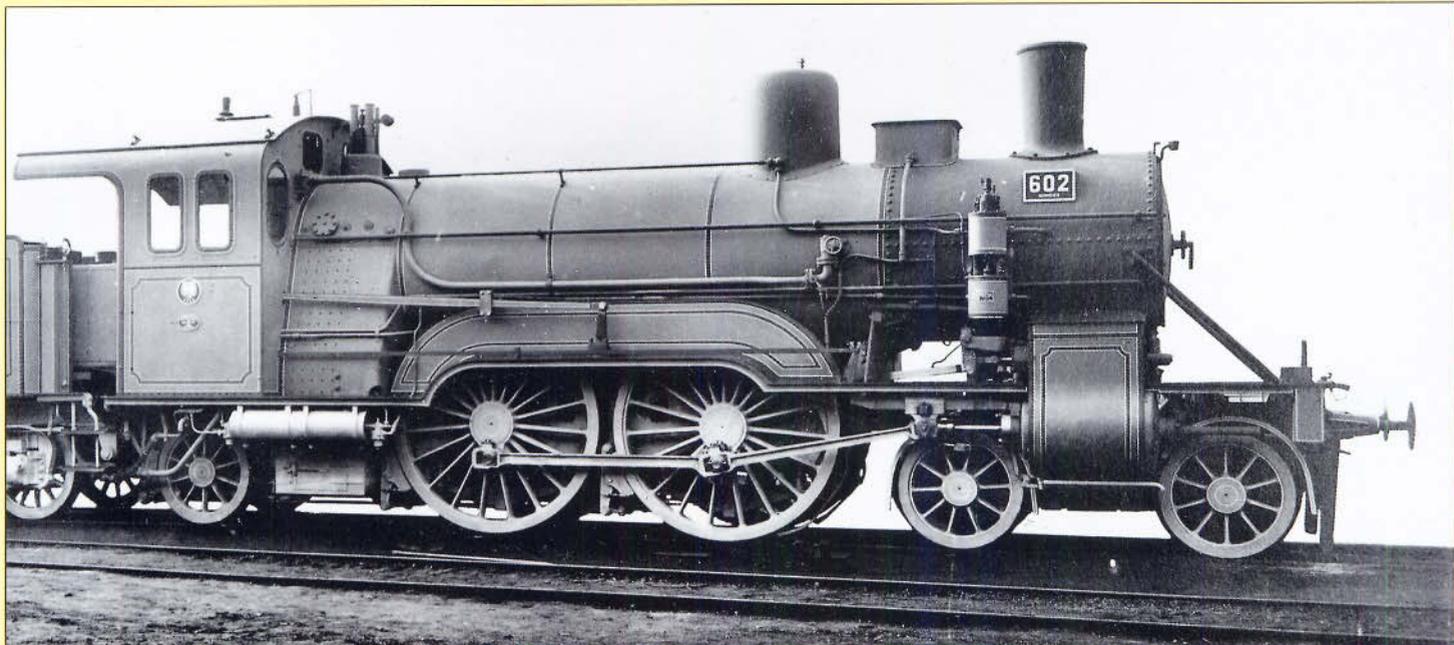


Bild 3: 1902 lieferte Hanomag die aus drei Maschinen bestehende erste Serie der späteren Gattung S 7 Bauart Hannover (Musterblatt III-2f). Die Werkaufnahme zeigt die Hannover 602 (Fabrik-Nr. 3770), die 1906 in (S 7) Hannover 703 umgezeichnet wurde.

noverschen) S 7 abgeliefert (Fabriknummern 3768 bis 3770). Die im Anschluß an diese Lieferung folgenden zehn Fabriknummern (3771 bis 3780) waren übrigens wieder 2'B n4v-Maschinen. (Dabei handelt es sich um die erste Serienlieferung der späteren Gattung S 5' Bauart Hannover. Eine Prototyplok war im Jahre 1900 in Dienst gestellt worden; siehe auch Eisenbahn-Journal 5/1990.)

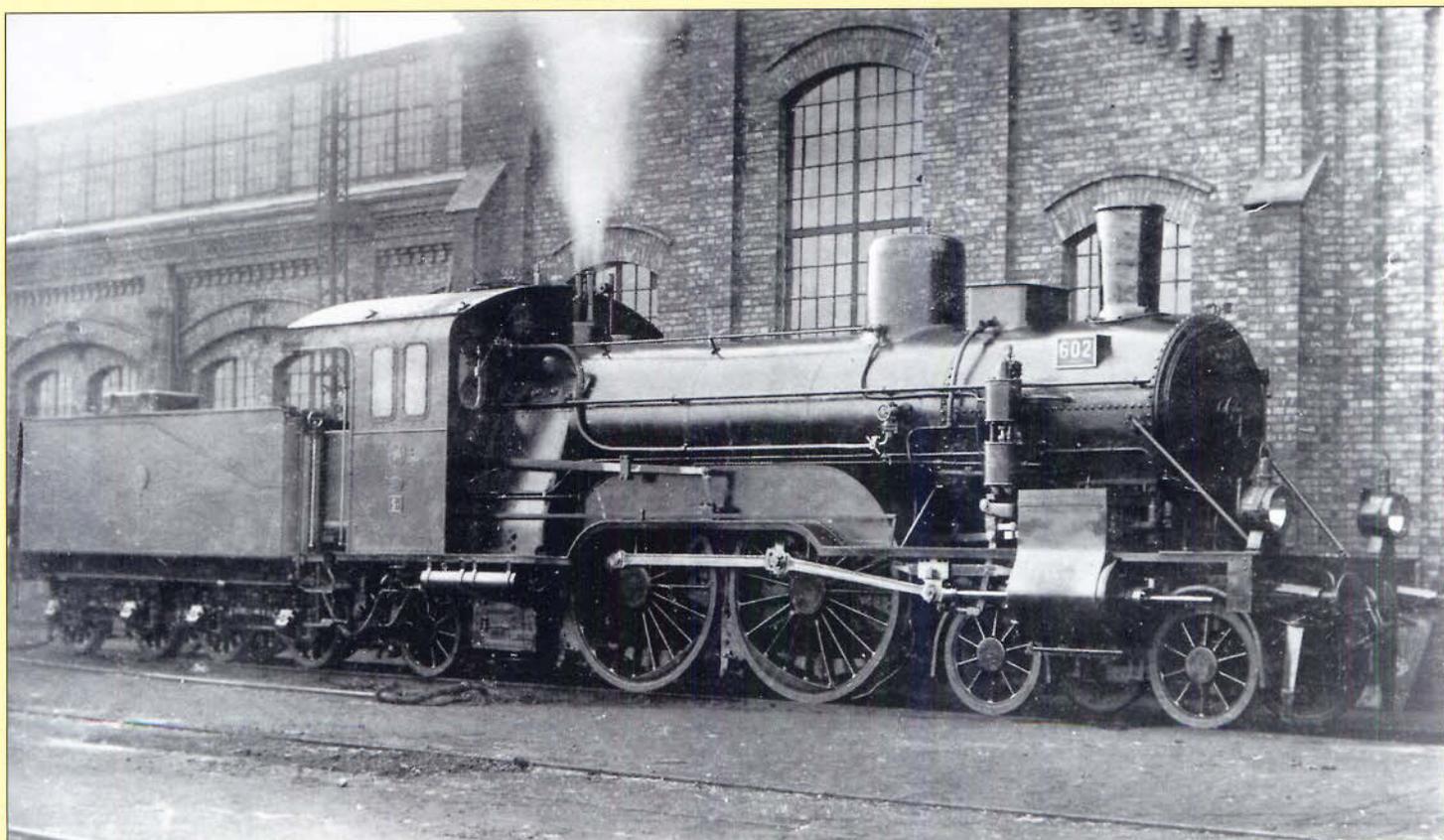
Die Rostfläche der S 7 Bauart Hannover mit 2,71 m² und die Verdampfungsheizfläche mit 162,9 m² übertreffen die entsprechenden Abmessungen der S 5' Bauart von Borries erheblich (weitere Abmessungen siehe Tabelle 1). Die übrige Konstruktion stimmt in vielen Punkten mit jener der erwähnten 2'B n4v (S 5' Bauart Hannover) überein, vor allem im entscheidenden

Bild 4: Die gleiche Lok wie in Bild 3, hier jedoch in einer Betriebsaufnahme. Von der fotogenen Lackierung mit den feinen Zierlinien ist nichts mehr zu erkennen. Die Lokomotive trägt am Führerhaus bereits ein Gattungsschild, ist aber noch nicht auf die ab 1. April 1906 gültige Bahnnummer Hannover 703 umgezeichnet worden.

Tabelle 1

Abmessungen der Hannoverschen S 7 (Musterblatt III-2f)

Rostfläche	m ²	2,71
Heizfläche	m ²	163
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	2x360 /600/1980 2x560
Laufreddurchmesser vorne	mm	1 000
hinten	mm	1 100
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung
Achsstand gesamt	mm	9 000
Achsdruck	t	9,89 – 9,69 – 14,98 – 15,34 – 13,00
Dienstgewicht	t	62,9
Reibungsgewicht	t	30,3
Kesselmittle über Schienenoberkante	mm	2 550
Länge über Puffer mit Tender (nach Musterblatt III-5h)	mm	18 405
Geschwindigkeit	km/h	100 (110)



Aufstellung aller Lokomotiven der Gattung S 7 Bauart Hannover (Normale nach Musterblatt III-2f)

Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	ab 1906	weitere Umzeichnungen bzw. Bemerkungen
Hanomag			
1902/3768	Hannover	600	→ (S 7) Hannover 701
3769		601	702
3770		602	703
1903/4094		603	704
4095		604	705
4096		605	706
4097		606	707
4098		607	708
4099		608	709
1904/4156		628	→ (S 8) Hannover 801 → 1908 (S 7) Hannover 749
4165	Erfurt	11	→ (S 7) Erfurt 701
4166		12	702
4167		13	703 → 1917 (S 7) Hann. 755 → Frankr. (EST 2707)
4168		14	704 → 1917 (S 7) Hannover 756
4169	Hannover	629	→ (S 7) Hannover 729
4170		630	730
4171		609	710
4172		610	711
4173		611	712
4174		612	713
4175		613	714
4176		614	715
4177		615	716
4178	Münster	1	→ (S 7) Münster 701
4179		2	702
4180		3	703
4181		4	704
4182		5	705
4183		6	706
1905/4287	Essen	100	→ (S 7) Essen 701
4288		101	702 → Belgien (nicht umgezeichnet)
4289		102	703
4290		103	704
4291		104	705
4292		105	706
4293		106	707
4294		107	708
4295		108	709
4296		109	710
4197	Hannover	619	→ (S 7) Hannover 720
4198		620	721
4299		621	722
4300		622	723
4301		623	724
4302		624	725
4303		625	726
4304		626	727
4305	Münster	7	→ (S 7) Münster 707
4306		8	708
4307		9	709
4308		10	710
4309		11	711
4310		12	712
4311		13	713
4312		14	714
4351	Altona	417	→ (S 7) Altona 721
4352		418	722
4355		419	723
4354	Essen	110	→ (S 7) Essen 711
4355		111	712
4356		112	713
4357		113	714
4358		114	715
4359	Hannover	631	→ (S 7) Hannover 731
4360		632	732
4361		633	733
4362		634	734
4363		635	735
4364		636	736
4365		637	737
4366		638	738
4367		639	739
4368	Münster	15	→ (S 7) Münster 715
4369		16	716
4370	Saarbrücken	20	→ (S 7) Saarbrücken 701 → Frankreich (EST 2708)
4371		21	702 → Frankreich (EST 2709)
4372		22	703 → Frankreich (AL 700)
4373	Hannover	640	→ (S 7) Hannover 740
4374		641	741
4375		642	742
4376	Münster	17	→ (S 7) Münster 717
4377		18	718

Fortsetzung der Tabelle: rechte Seite oben



Bild 5: Streckenaufnahmen aus der Zeit der Preußischen Staatseisenbahnen sind rar. Von diesem Foto einer S 7 Bauart Hannover mit

den Konstruktionsmerkmal, der Zylinderanordnung, die in einer Querebene mit dem Schornstein, Hoch- und Niederdruckzylinder jeder Seite ein Gußstück bildend, gelagert waren. Der Langkessel war zweischüssig, die Feuerbüchse kurz und breit mit zwei Feuertüren, die Rauchkammer stark verlängert. Der Rahmen war geteilt – der vordere Abschnitt ein Barrenrahmen, der hintere, wie bisher, ein Blechrahmen.

Ihre Leistung ist aus nachfolgender Tabelle zu ersehen:

Zuglasten der Hannoverschen S 7 (nach dem Merkbuch von 1915)

Geschwindigkeit	50	60	90	km/h
Steigung 1: ∞	1020	610	320	t
1: 500	580	365	220	
1: 200	330	280	125	
1: 100	170	110	50	

Von der Hannoverschen Bauart, die mit dem Musterblatt III-2f in die Normalien aufgenommen wurde, sind insgesamt 159 Maschinen gebaut worden (123 lieferte Hanomag, 36 Linke-Hofmann):

Hersteller	Baujahr				
	1902	1903	1904	1905	1906
Hanomag	3	6	20	53	41
Linke-Hofmann	–	–	–	36	–

Die Verteilung auf die einzelnen Direktionen nach Abschluß der Lieferungen (1906):

KED Altona	4	KED Halle	–
KED Berlin	–	KED Hannover	49
KED Breslau	–	KED Kattowitz	–
KED Bromberg	16	KED Königsberg	–
KED Cassel	2	KED Magdeburg	9
KED Köln	–	ED Mainz	–
KED Danzig	–	KED Münster	23
KED Elberfeld	–	KED Posen	7
KED Erfurt	19	KED Saarbrücken	3
KED Essen	16	KED Stettin	9
KED Frankfurt	2		

Allein die KED Hannover verfügte über 49 Maschinen, d.h. 30% des Gesamtbestandes! Bis zum Ausbruch des Ersten Weltkrieges hatte



einem aus Abteilwagen gebildeten Reisezug sind leider weder Aufnahmeort noch -zeitpunkt bekannt.

sich an dieser Verteilung nichts geändert. Die Hannoverschen S 7 taten vor allem auf der wichtigen Verbindung Berlin–Hannover–Hamm Dienst. Wie viele preußische Gattungen hatte auch sie nach 1918 Abgaben an die "Entente" zu verzeichnen: acht Lokomotiven an Belgien, sechs an Frankreich (5 an EST, 1 an AL) sowie sieben an Polen (von den PKP 1927 in Pf 1–1 bis 7 umgezeichnet).

Über das Schicksal der in Deutschland verbliebenen Maschinen gibt es nicht viel zu berichten. Sie gelangten zwar noch in den Bestand der Deutschen Reichsbahn, waren aber überwiegend bereits abgestellt und rosteten vor sich hin. Im vorläufigen Umzeichnungsplan der DR von 1923 sind sie schon nicht mehr aufgeführt worden.

Kritik

Obwohl die Leistungen der Hannoverschen S 7 durchaus befriedigten, kommt der Autor nicht umhin, auch über ihre "Unarten" zu berichten. Sie hatte Fehler, und zwar einige, die im Betrieb lästig waren, weil sie Zeit kosteten! Eine Untugend aller Schnellzuglokomotiven mit nur zwei Kuppelachsen, also einem geringen Reibungsgewicht: die S 7 kam beim Anfahren oft ins Schleudern. Außerdem ließ die Dampfzufuhr bei großer Kesselbelastung nicht selten zu wünschen übrig, weil die Rostfläche zu gering bemessen war. Weitere Schwachpunkte der Konstruktion waren die langen Stehbolzen, die häufig ausgewechselt werden mußten, und die Siederöhre, die oft undicht waren. Bei soviel Kritik soll ein positiver Aspekt nicht unter den Tisch fallen: der ruhige Lauf der Maschine wurde allseits gelobt.

Sonderformen

Zwei Maschinen der Hannoverschen Bauart haben in der Öffentlichkeit besondere Beachtung gefunden: Zum einen die Hannover 628 (gebaut 1904 von Hanomag, Fabriknummer 4156). Sie wurden im Jahr nach ihrer Fertigstellung, 1904, auf einer Ausstellung in St. Louis, USA, gezeigt. Etwas Besonderes war der Dampftrockner (Bauart Pielock), mit dem sie ausgerüstet war. 1906 erhielt sie, als Heißdampflokomotive eingestuft, die Bezeichnung (S 8) Hannover 801! "Als einzige deutsche Lokomotive kam sie auf dem Prüfstand der Pennsylvania

Fortsetzung:

Aufstellung aller Lokomotiven der Gattung S 7 Bauart Hannover (Musterblatt III-2f)

Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	ab 1906	weitere Umzeichnungen bzw. Bemerkungen
Linke-Hofmann			
1905/ 272	Bromberg 61	→ (S 7) Bromberg 701	→ 1920 (S 7) Osten 701
	273	62	702 → 1920 (S 7) Osten 702
	274	63	703 → 1920 (S 7) Osten 703
	275 Hannover	616 → (S 7) Hannover	717
	276	617	718
	277	618	719 → Frankreich (EST 2706)
	280	627	728
	281 Bromberg	64 → (S 7) Bromberg	704 → 1920 (S 7) Osten 704
	282	65	705 → 1920 (S 7) Osten 705
	283	66	706 → 1920 (S 7) Osten 706
	284	67	707 → 1920 (S 7) Osten 707
	285	68	708 → Belgien (EB 6708)
	286 Erfurt	15 → (S 7) Erfurt	705 → 1917 (S 7) Hannover 757 → Belgien (EB 6757)
	287	16	706 → 1917 (S 7) Hannover 758
	288 Bromberg	69 → (S 7) Bromberg	709 → 1920 (S 7) Osten 709
	289	70	710 → 1920 (S 7) Osten 710
	290 Erfurt	17 → (S 7) Erfurt	707 → 1917 (S 7) Hannover 759
	291	18	708 → 1917 (S 7) Hannover 760
	299 Stettin	501 → (S 7) Stettin	701
	300	502	702
	301	503	703
	302 Magdeburg	101 → (S 7) Magdeburg	701
	303	102	702
	304	103	703 → Belgien (EB 6703)
	305 Erfurt	19 → (S 7) Erfurt	709 → 1917 (S 7) Hannover 761 → Belgien (EB 6761)
	306	20	710 → 1917 (S 7) Hannover 762 → Belgien (EB 6762)
	307	21	711
	308	22	712
	309	23	713
	310 Posen	500 → (S 7) Posen	701 → Polen (PKP)
	311	501	702 → Polen (PKP)
	312	502	703 → Polen (PKP)
	313	503	704 → Polen (PKP)
	314 Magdeburg	104 → (S 7) Magdeburg	704
	315	105	705
	316	106	706 → Belgien (EB 6706)
Hanomag			
1906/4498	Altona 420	→ (S 7) Altona	724 → Belgien (EB 6724)
	4499	115 → (S 7) Essen	716
	4500 Bromberg	79 → (S 7) Bromberg	719 → 1920 (S 7) Osten 719
	4501	80	720 → 1920 (S 7) Osten 720
	4502	81	721 → 1920 (S 7) Osten 721
	4503	82	722 → 1920 (S 7) Osten 722
	4504	83	723 ausgemustert 1910 nach Unfall (bei Guben)
	4505	84	724 → 1920 (S 7) Osten 724
	4506 Erfurt	24 → (S 7) Erfurt	714
	4507	25	715
	4508	26	716
	4509	27	717
	4510 Hannover	643 → (S 7) Hannover	743
	4511	644	744
	4512	645	745 → Frankreich (EST 2710)
	4513 Münster	19 → (S 7) Münster	719
	4514	20	720
	4515 Posen	504 → (S 7) Posen	705 → Polen (PKP)
	4516	505	706 → Polen (PKP)
	4517	506	707 → Polen (PKP)
	4518 Stettin	504 → (S 7) Stettin	704
	4519	505	705
	4520	506	706
	4521	507	707
	4522	508	708
	4523	509	709
	4524 Cassel	11 → (S 7) Cassel	721
	4525	12	722
	4526 Hannover	646 → (S 7) Hannover	746
	4527	647	747
	4528 Münster	21 → (S 7) Münster	721
	4529	22	722
	4530	23	723
	4531 Erfurt	28 → (S 7) Erfurt	718
	4532	29	719
	4533 Frankfurt	513 → (S 7) Frankfurt	714 → (S 7) Köln 724 → 1911 (S 7) Essen 717
	4534	514	715 → (S 7) Köln 725 → 1911 (S 7) Essen 718
	4535 Magdeburg	107 → (S 7) Magdeburg	707
	4536	108	708
	4537	109	709
	4551 Hannover	648 → (S 7) Hannover	748

Anmerkung:

Die Hannover 628 (Hanomag 1904, Fabrik-Nr. 4156) wurde mit dem Pielock-Dampftrockner geliefert und auf der Ausstellung 1904 in St. Louis, USA, gezeigt. Die beiden Lokomotiven Stettin 504 und 505 (Hanomag 1906, Fabrik-Nr. 4518 und 4519) wurden 1910 mit dem Kleinrohr-Überhitzer Bauart Schmidt ausgerüstet. Die Stettin 506 und 507 (Hanomag 1906, Fabrik-Nr. 4520 und 4521) verfügten über einen Pielock-Dampftrockner. Die Hannover 648 (Hanomag 1906, Fabrik-Nr. 4551) wurde mit Ventilsteuerung Bauart Lentz geliefert und auf der Ausstellung 1906 in Mailand gezeigt.

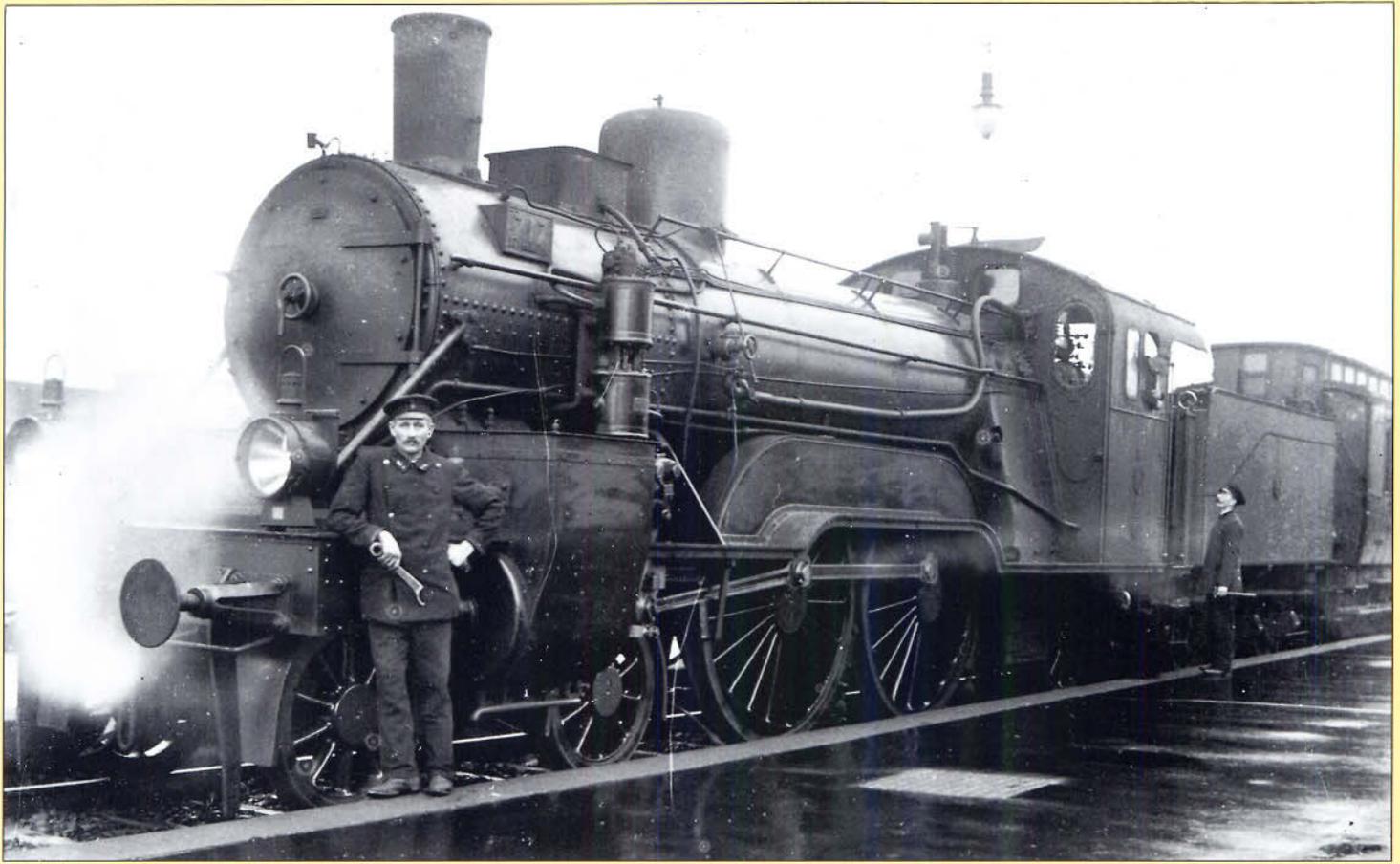


Bild 6: An einem regnerischen Tag des Jahres 1907 – der Bahnsteig glänzt vor Nässe – entstand im Bf Cassel dieses Foto der abfahrerbereiten (S 7) Erfurt 717 (gebaut 1906 von Hanomag, Fabrik-Nr.4509).
Foto: Dr. Feißel

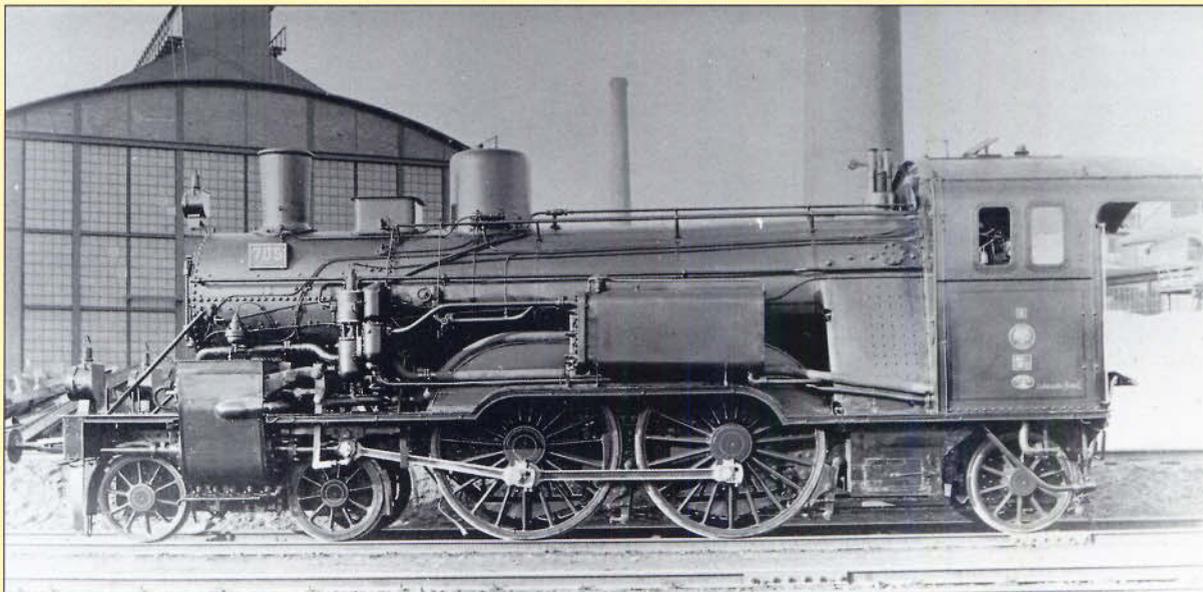
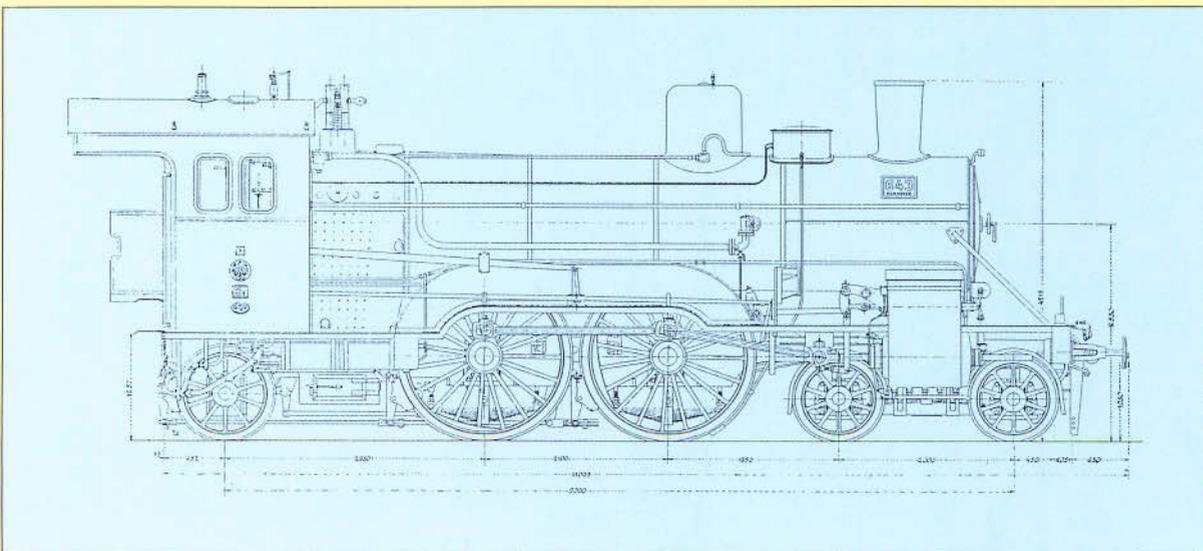


Bild 9 (rechte Seite oben): Die (S 7) Hannover 721 ist im Jahre 1919 in Hannover Hbf auf Platte gebannt worden. Beachtung verdient die Windleiteinrichtung am Schornstein.

◀ **Bild 7:** Mit einem Speisewasser-Vorwärmer Bauart Vulcan ist die (S 7) Stettin 705 ausgerüstet. Hanomag lieferte sie 1906 unter der Fabrik-Nr. 4519 an die KED Stettin.



◀ **Bild 8:** Zeichnung der S 7 Bauart Hannover aus dem Musterblatt III-2f, das im Januar 1908 aufgestellt wurde (Maßstab 1:87).

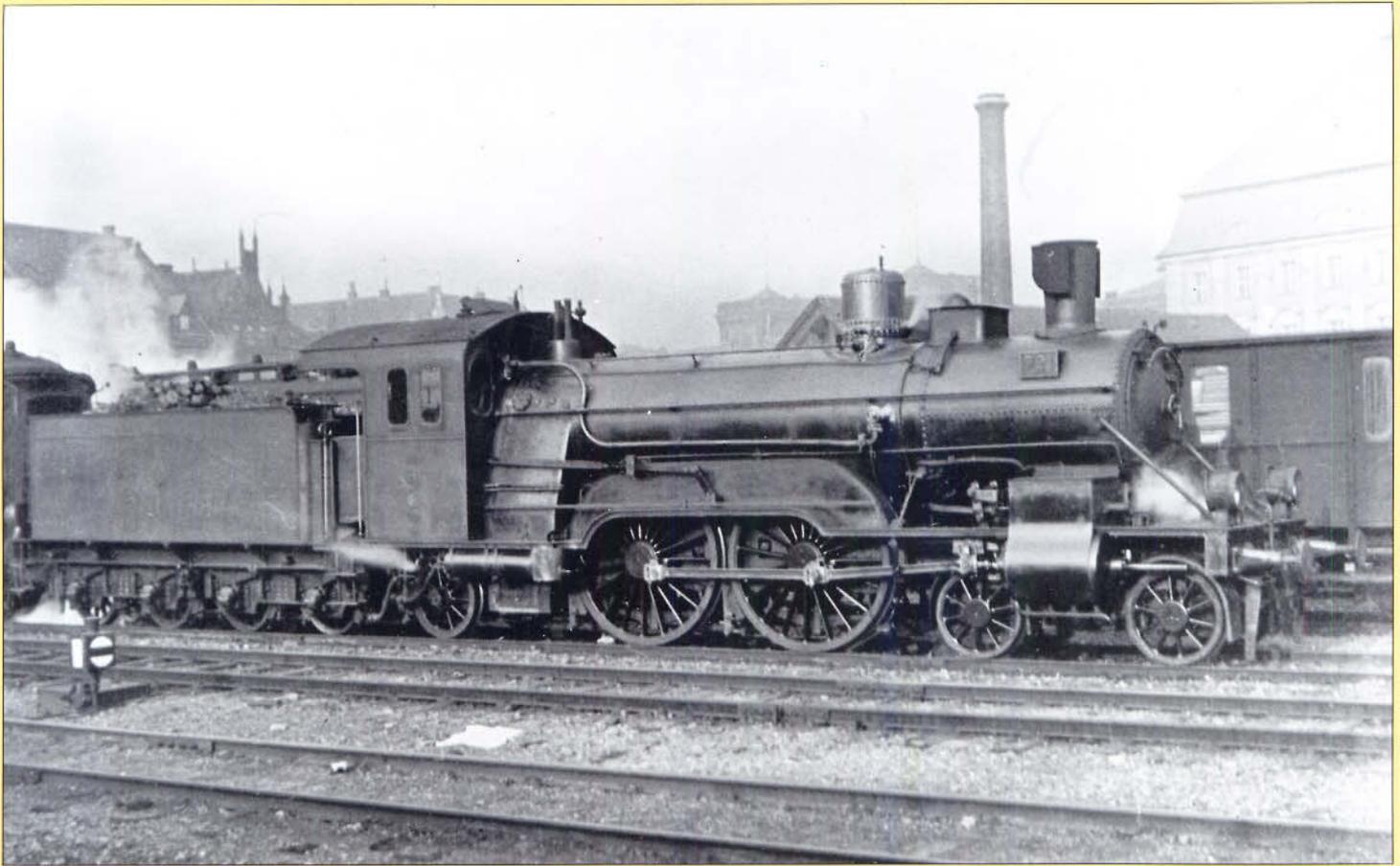


Bild 10: Nach dem Ersten Weltkrieg mußte die (S 7) Saarbrücken 701 an Frankreich abgegeben werden und erhielt dort die Bahnnummer EST 2708.
Foto: Sig. Rauter

E.-B. zur Erprobung, wobei sie den sparsamsten Verbrauch selbst auf Naßdampf umgerechnet aller erprobten Lokomotiven aufwies.“ (*„Die Lokomotive“*, Wien, 1909, Seite 224.) In der Praxis hat der Pielock-Dampftrockner die Wirkung des bereits erprobten Schmidt'schen Rauchrohrüberhitzers jedoch keineswegs erreicht. Mit dem Ausbau des Dampftrockners wurde sie schon 1908 auf (S 7) Hannover 749 zurückgestuft.

Zum ändern ist die letztgebaute S 7, die Hannover 648, zu nennen – geliefert 1906 von Hanomag, Fabriknummer 4551. Ihre Bahnnummer lautete ab 1. April 1906 (S 7) Hannover 748. Sie wurde versuchsweise mit der Ventil-Steuerung Bauart Lentz geliefert und auf der Mailänder Ausstellung 1906 gezeigt. Als einzige S 7 besaß sie außenliegende Hochdruck- und innenliegende Niederdruckzylinder. In beiden Fällen erhielten die Lokomotiven auf den genannten Ausstellungen eine Goldmedaille! Anders liegen die Dinge bei den Stettiner Maschinen 504 und 505 (gebaut 1906 von Hanomag, Fabriknummer 4518 und 4519), die nach dem Umzeichnungsplan vom 1. April 1906 die Bahnnummern (S 7) Stettin 704 und 705 führten. Es waren dies die ersten Schlepptenderlokomotiven, die im Jahre 1910 den gerade erst von Schmidt entwickelten Kleinrohr-Überhitzer erhielten. Der Kleinrohr-Überhitzer ist also erst vier Jahre nach Lieferung der Maschinen eingebaut worden. Außer einer Notiz im amtlichen Verzeichnis der KED Stettin sind Mitteilungen über den Erfolg oder Mißerfolg dieses Umbaus nicht bekannt. Im amtlichen Verzeichnis der KED Stettin ist darüber hinaus bei den beiden Lokomotiven 506 und 507, ab 1. April 1906 (S 7) Stettin 706 und 707, vermerkt, daß sie mit einem Pielock-Dampftrockner ausgerüstet sind. Weitere Informationen, z.B., wie lange sie über den Dampftrockner verfügten, fehlen leider.

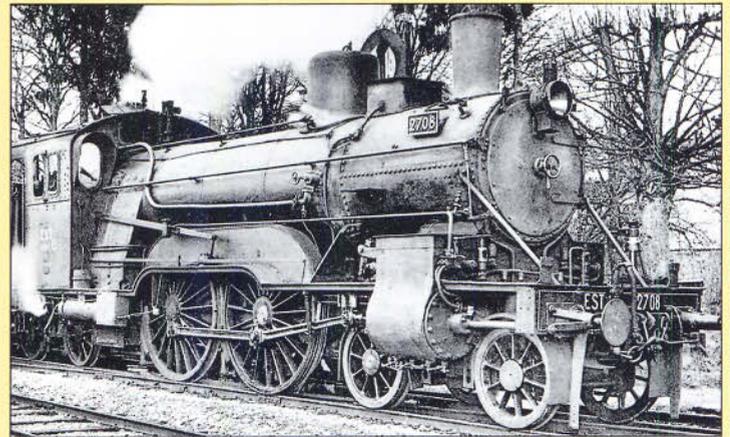


Bild 11: Die Hannover 648, erste Schnellzuglok mit Ventilsteuerung, wurde auf der Ausstellung 1906 in Mailand gezeigt.

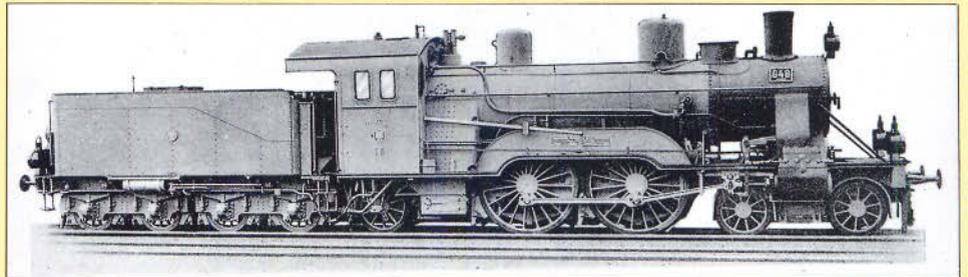
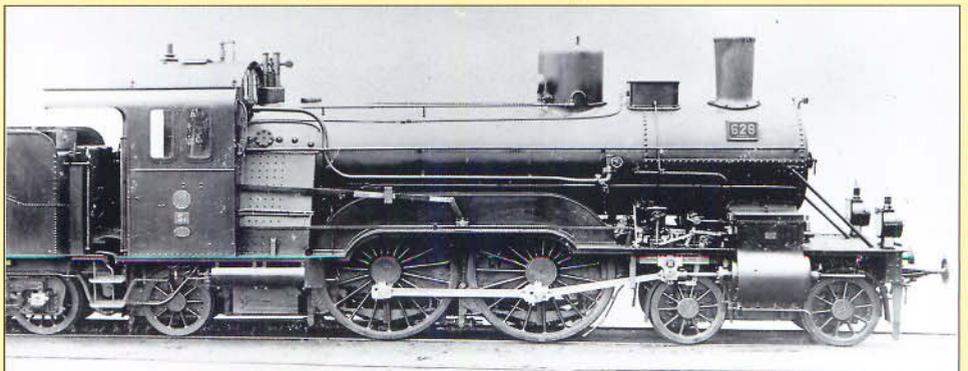


Bild 12: Die Hannover 628 verfügte ab Werk über einen Dampftrockner der Bauart Pielock.



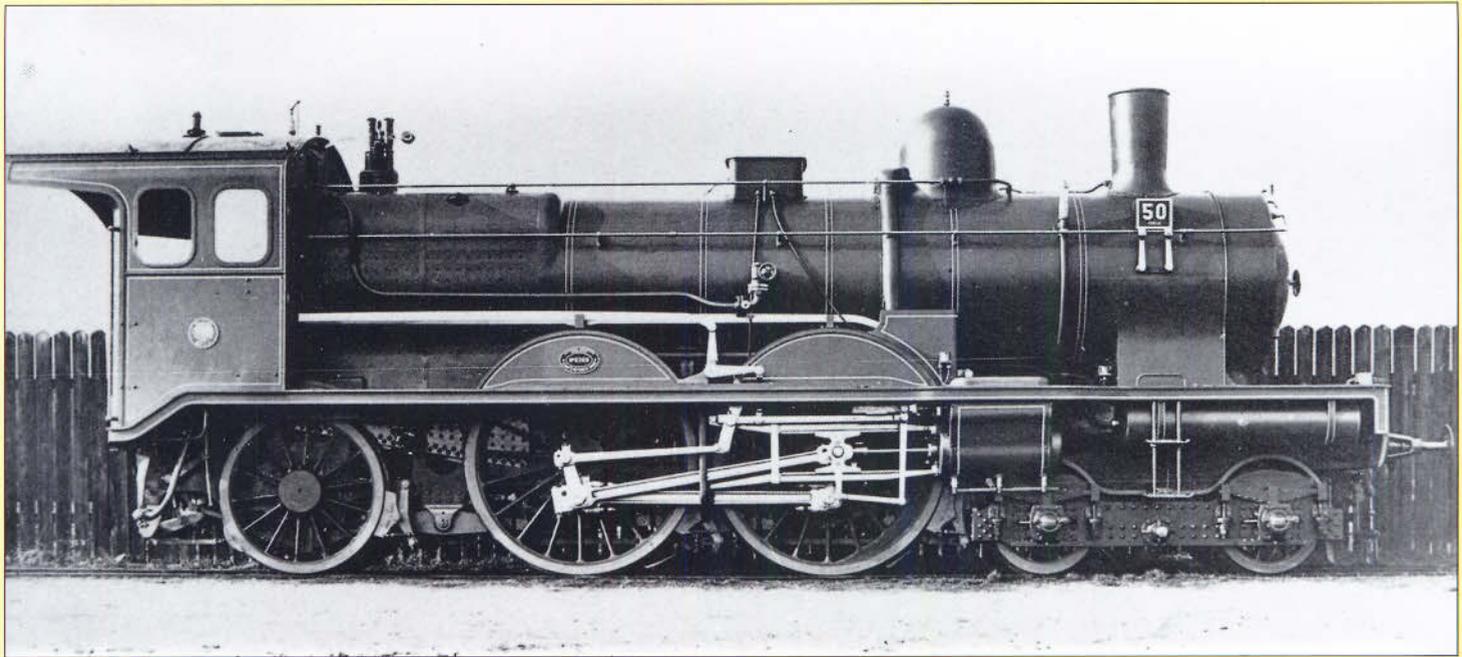


Bild 13: Die 1902 von Grafenstaden gebaute Cöln 50 wurde 1906 in (S 7) Cöln 701 umgezeichnet. Sie war die erste Lok der Bauform Grafenstaden I.

Die drei Grafenstadener Bauformen

Vorbilder in Frankreich

Im Jahre 1900 fand in Berlin zum zweiten Male eine Schnellzuglokomotive Bauart de Glehn der französischen Nordbahn Beachtung. Zum zweiten Male war das Lieferwerk die Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft in Grafenstaden.

War es anno 1894 eine 2'B n4v (Probellokomotive Berlin 37; siehe auch Eisenbahn-Journal 4/1990) – dazu kamen deren Nachbauten aus dem Jahre 1902 (spätere Gattung S 5¹) –, die nach Nordbahn-Vorbild an Preußen gelie-

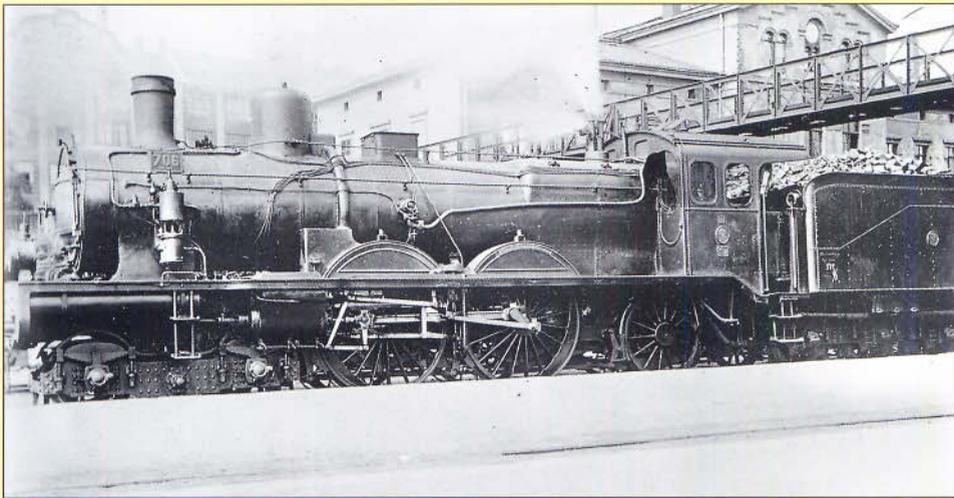
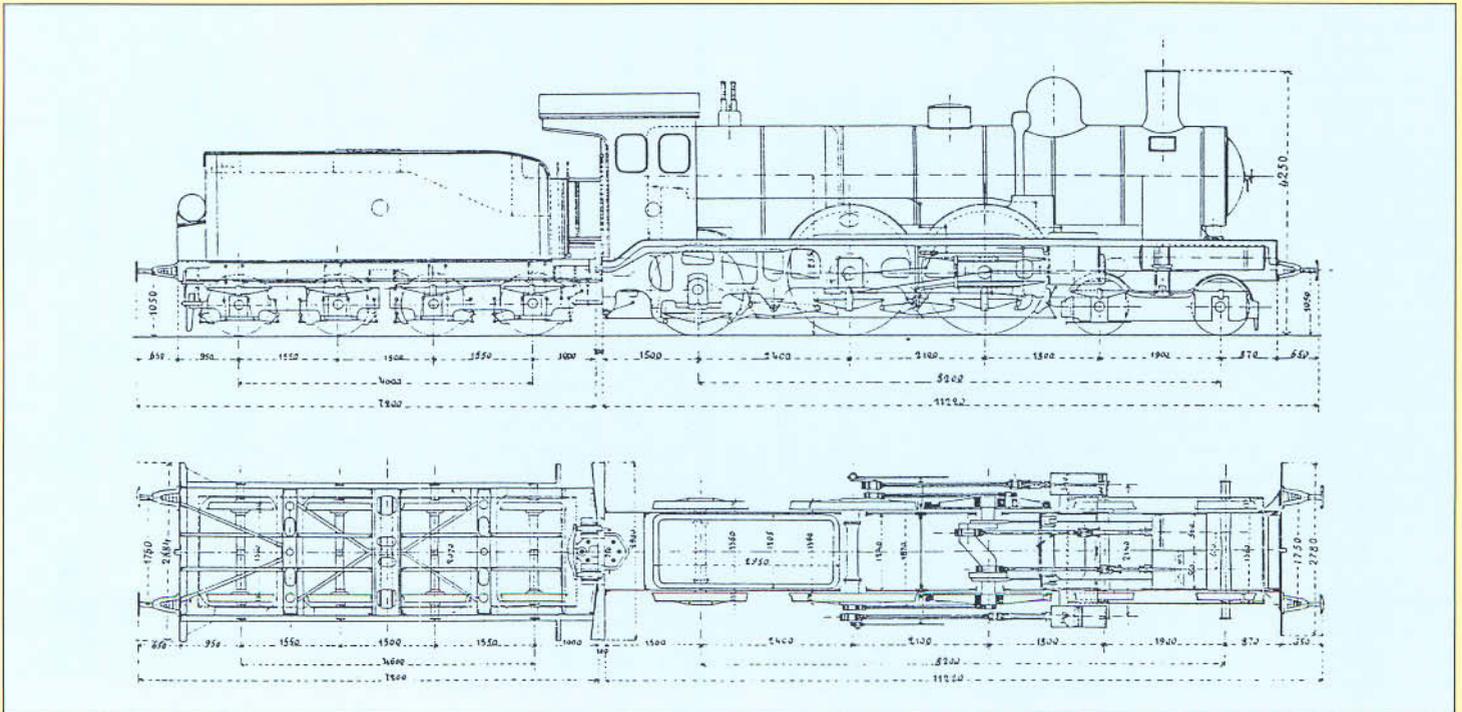
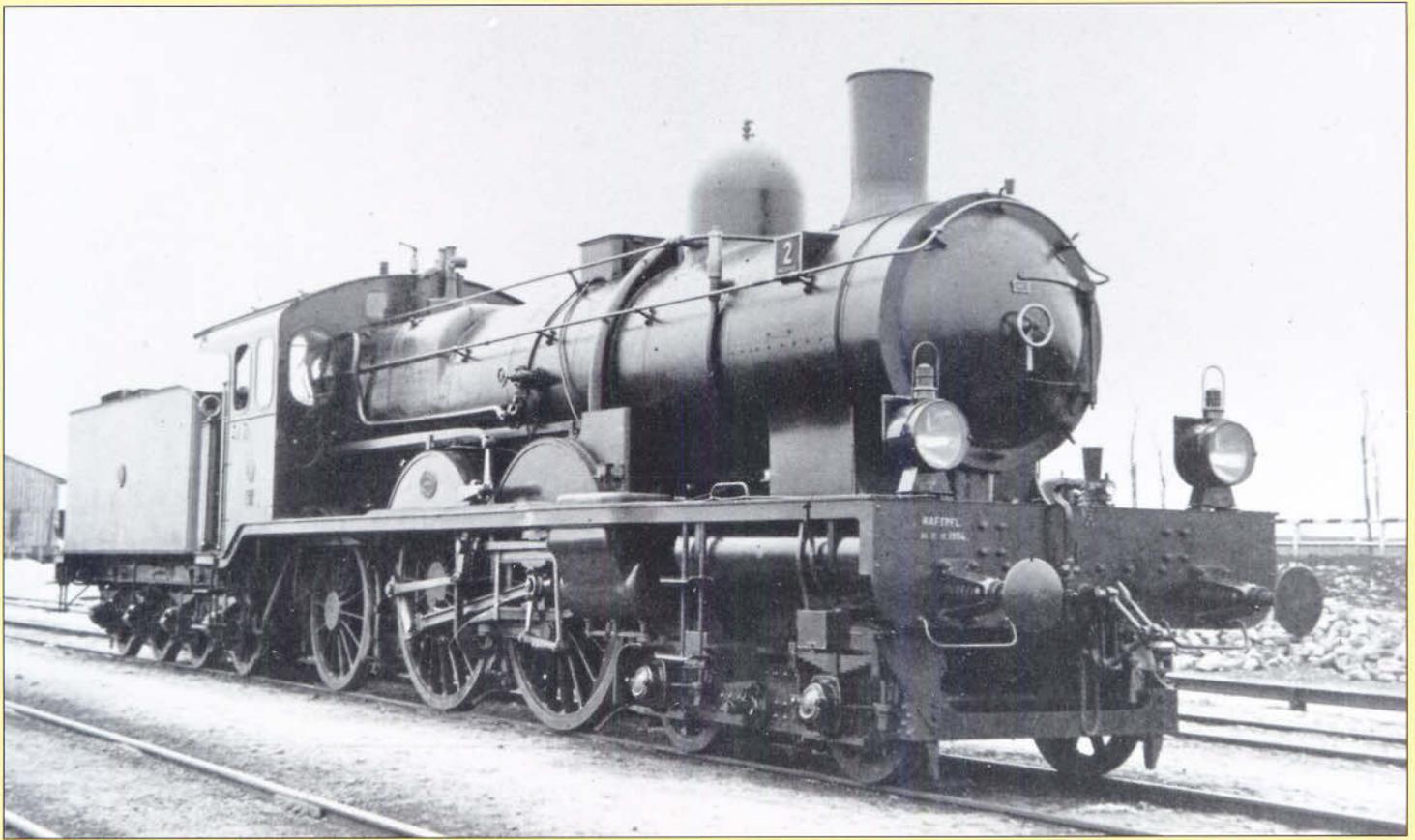


Bild 14: Die (S 7) Breslau 706 (Bauart Grafenstaden I) wurde 1904 von Henschel als Fabriknummer 6736 gebaut. Deutlich erkennbar sind die enge, eingezogene Feuerbüchse und der Stehkessel der Bauform Belpaire.

Bild 15: Skizze der 1902 von Grafenstaden gebauten Cöln 50, der ersten Lok der Bauform Grafenstaden I (Maßstab 1:120).





fert wurde, so ging es jetzt um eine 2'B1 n4v. (Diese Achsfolge wurde damals allgemein als Atlantic-Type bezeichnet.)

Die Elsässische Maschinenbau-Gesellschaft hatte von 1900 bis 1904 in ihrem Werk Belfort insgesamt 35 Atlantic-Lokomotiven für die französische Nordbahn gebaut (NORD 2.641 bis 2.675), die zu den besten (und auch gefälligsten) Maschinen ihrer Zeit zählten. In den Jahren 1910 bis 1924 wurden die Naßdampf-Verbundloks zum großen Teil in Heißdampf-Verbundlokomotiven umgebaut und waren so in der Lage, Züge mit 350 bis 400 t Gewicht in der Ebene noch mit beachtlichen 120 km/h zu befördern. Im Gegensatz zu den an Preußen gelieferten Maschinen befanden sich alle 35 Atlantics der Nordbahn bis zum Beginn des Zweiten Weltkriegs im Einsatz.

Bauart Grafenstaden I

Grafenstaden hat im Jahre 1902 die ersten drei Lokomotiven an die KED Cöln (Betriebsnummern Cöln 50 bis 52) geliefert. Ab 01.04.1906 wurden sie als (S 7) Cöln 701 bis 703 bezeichnet.

Sie unterschieden sich in verschiedenen Abmessungen von dem französischen Vorbild – nicht zu ihrem Vorteil! Zu nennen sind z.B. die Heizfläche mit 157 m² (NORD: 220 m²), der Dampfdruck mit 14 atü (NORD: 16 atü) und der Treibraddurchmesser mit 1980 mm (NORD: 2040 mm). Die wichtigsten Abmes-

Bild 17: Im Frankfurter Hauptbahnhof entstand um 1910 diese Aufnahme einer Lok der Bauform Grafenstaden I. Ihrer Bahnnummer 709 nach kann sie nur der KED Cöln angehört haben, denn nur diese Direktion hatte eine Lok 709 dieser Bauform in ihrem Bestand. Allerdings weist das segmentförmige Fabrikschild auf eine Lok aus dem Hause Henschel hin, während die Cöln 709 von Grafenstaden geliefert wurde.

Bild 16: Die (S 7) Magdeburg 2 (3. Besetzung), ebenfalls Bauart Grafenstaden I, wurde 1903 von Grafenstaden geliefert (Fabrik-Nr. 5318). 1904 wurde sie an die KED Cöln abgegeben und in Cöln 57 umgezeichnet.

Tabelle 1

Abmessungen der S 7 Bauart Grafenstaden I

Rostfläche	m ²	2,7
Heizfläche	m ²	157
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	$\frac{2 \times 340}{2 \times 560}$ /640/1980
Laufreddurchmesser hinten	mm	1 440
Achsstand gesamt	mm	8 200
Dienstgewicht	t	65
Reibungsgewicht	t	32
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 550
Geschwindigkeit	km/h	110

sungen der Bauart Grafenstaden I sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Der Langkessel hatte zwei Schüsse; der Stehkessel war leicht überhöht und die Feuerbüchse lang und schmal. Das Grafenstadener Laufachsdrehgestell lag in einem Außenrahmen; die Schleppachse war im Gegensatz zur S 7 Bauart Hannover (Normale nach Musterblatt

III-2f) fest gelagert, die Achsfolge also 2'B1. Den drei Maschinen aus dem Jahre 1902 folgten, ebenfalls von Grafenstaden, weitere drei im darauffolgenden Jahr. Auch Henschel & Sohn in Cassel beteiligten sich nun an der Lieferung: 1903 mit sechs und 1904 mit 15 Lokomotiven. Im ganzen waren es also 27 Exemplare dieser ersten Version.

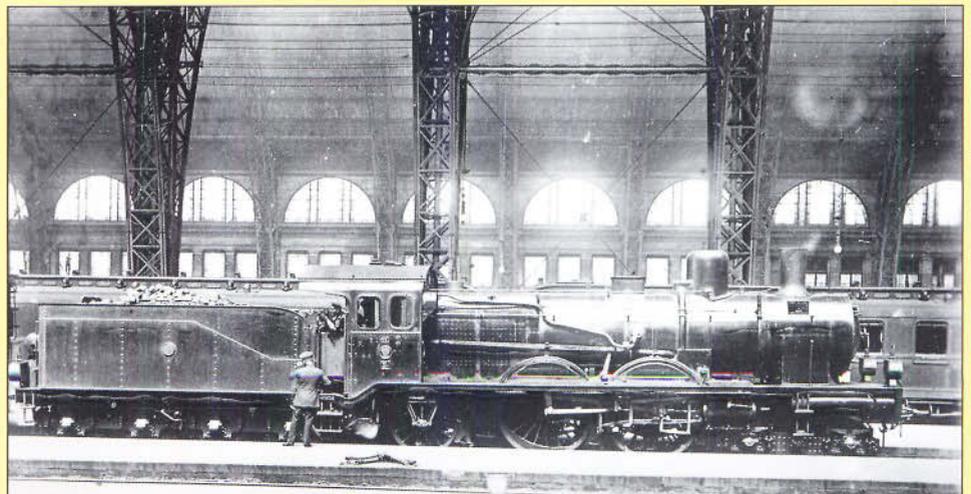




Tabelle 2

Abmessungen der S 7 Bauart Grafenstaden II und III

(soweit die Abmessungen nicht übereinstimmen, sind die abweichenden Werte der Bauart Grafenstaden III in Klammern dahintergesetzt)

Rostfläche	m ²	2,7	(3,01)
Heizfläche	m ²	177	(178)
Dampfdruck	kg/cm ²	15	(16)
Triebwerk	mm	2x340 2x560	/640/1980
Laufraddurchmesser hinten	mm	1 200	
Achsstand gesamt	mm	8 450	(8650)
Dienstgewicht	t	63	(64)
Reibungsgewicht	t	31,5	(32)
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 550	
Geschwindigkeit	km/h	110	

Übersicht über alle Grafenstadener S 7

(nach Baujahr und Lieferwerk geordnet)

	1902	1903	1904	1905	Summe
Bauart Grafenstaden I					
Grafenstaden	3	3	–	–	6
Henschel	–	6	15	–	21
Zwischensumme	3	9	15	–	27
Bauart Grafenstaden II					
Grafenstaden	–	–	10	–	10
Bauart Grafenstaden III					
Grafenstaden	–	–	–	19	19
Henschel	–	–	–	23	23
Zwischensumme	–	–	–	42	42
Gesamtsumme					79

Kritik an der Bauart Grafenstaden I

Die Versuchsfahrten mit dieser Lokomotivtype verliefen keineswegs zufriedenstellend. Die in Wien herausgegebene Zeitschrift "Die Lokomotive" (Jahrgang 1906, S. 81 ff) weist auf "enttäuschende Betriebsergebnisse hin, die nicht besser sind als bei der 2'B n2v (S 3)", einer Bauart also, die bereits seit neun Jahren beschafft wurde. Sie führt das aber nicht nur auf die Lokomotive zurück, sondern auch auf "die Zaghaftheit der Mannschaften und ihre schlechte Vertrautheit mit den Glehn'schen Maschinen... Bei richtiger Ausnutzung am Zuge würden die Maschinen bedeutend bessere Ergebnisse erzielen."

Im wesentlichen sind es aber wohl die von Berlin gewünschten und oben bereits erwähn-

Bild 18: Von den zehn Lokomotiven der Bauform Grafenstaden II sind kaum Lichtbilder bekannt. Umso erfreulicher ist es, daß diese prächtige Werkaufnahme aus Grafenstaden in unsere Tage hinübergerettet werden konnte. Die Mainz 450 (gebaut 1904 von Grafenstaden, Fabrik-Nr. 5378) wurde 1906 zur (S 7) Mainz 701.

ten Abweichungen von der Atlantic-Bauart der französischen Nordbahn, die einen Erfolg der Bauart Grafenstaden I verhindert haben.

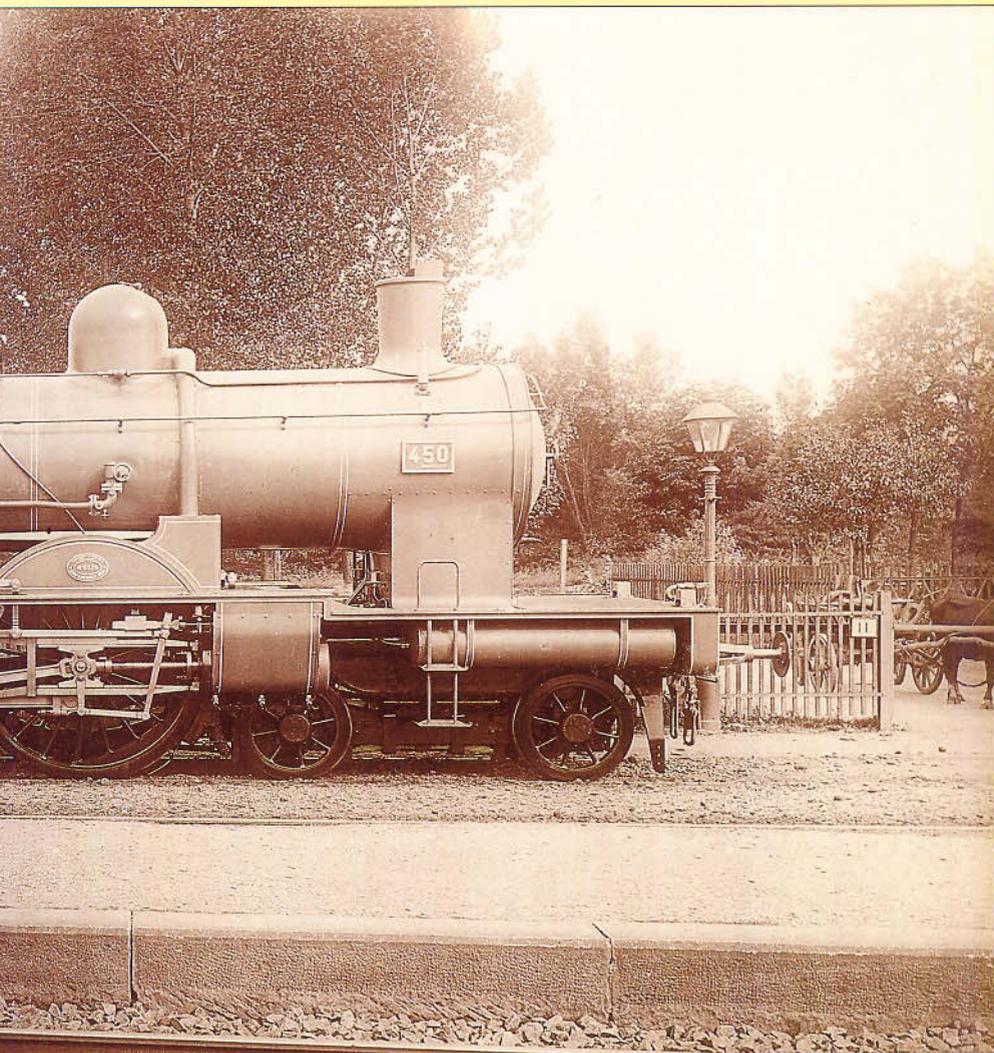
Bauart Grafenstaden II

Das Ministerium der öffentlichen Arbeiten in Berlin gab dennoch die Hoffnung nicht auf, durch Änderungen des ersten Entwurfs ein "nützliches Mitglied der Lokomotiv-Gesellschaft" zu gewinnen. 1904 erhielten die Direktionen Altona, Cöln und Mainz insgesamt zehn Lokomotiven der zweiten Version (gebaut 1904 von Grafenstaden, Fabriknummern 5373 bis 5382). Die Abmessungen zeigt Tabelle 2.

Die schwer zu bedienende lange, schmale Feuerbüchse wurde durch eine kurze, breite ersetzt. Den Dampfdruck erhöhte man auf 15 kg/cm². Als Laufachsdrehgestell fand das bewährte Hannoversche (mit Innenrahmen) Verwendung.

Kritik an der Bauart Grafenstaden II

Nur zehn Maschinen – ein Hinweis, daß auch der Bauart Grafenstaden II kein Erfolg beschieden war. Hier war die Feuerbüchse nun wieder so breit, daß an ihren Außenseiten das Feuer nicht so recht brennen wollte; infolgedessen ließ die Dampferzeugung zu wünschen übrig. Unangenehm und beim Anfahren zeitraubend war außerdem die Neigung der Lokomotive zum Schleudern.



Bauart Grafenstaden III

Berlin gab dennoch nicht auf! Nach dem alten Hausrezept "Aller guten Dinge sind drei" sollte eine dritte Version endlich den erhofften Erfolg bringen. Die gesamte Konstruktion wurde noch einmal überprüft, hie und da abgeändert, die Rost- und die Heizfläche vergrößert, der Dampfdruck auf 16 kg/cm² erhöht. Die

wichtigsten Abmessungen sind in der Tabelle 2 aufgeführt.

An der Lieferung der 42 Lokomotiven beteiligte sich erneut Henschel – ein gutes Zeichen – mit 23 Maschinen, während Grafenstaden insgesamt 19 Exemplare beisteuerte.

Die Bauart Grafenstaden III war eine durchaus leistungsfähige Maschine, die sich neben der S 7 Bauart Hannover sehen lassen konnte.

Selbst die Zeitschrift "Die Lokomotive" in Wien beruhigte sich wieder und schlug nun moderatere Töne an: "Bei ihrer Vielgestaltigkeit verlangt diese Lokomotive eine sorgfältige Behandlung und sachkundige Bedienung, wobei sie sich als leistungsfähig und ausdauernd erweist" (Jahrgang 1910, S. 251).

Hier muß der Gerechtigkeit halber aber darauf hingewiesen werden, daß der Hersteller Grafenstaden schon Jahre zuvor eine eigene Anleitung zur Bedienung dieser Lokomotiven herausgegeben hatte.

Bahnnummern, Gattungszeichen, Verteilung auf die Direktionen

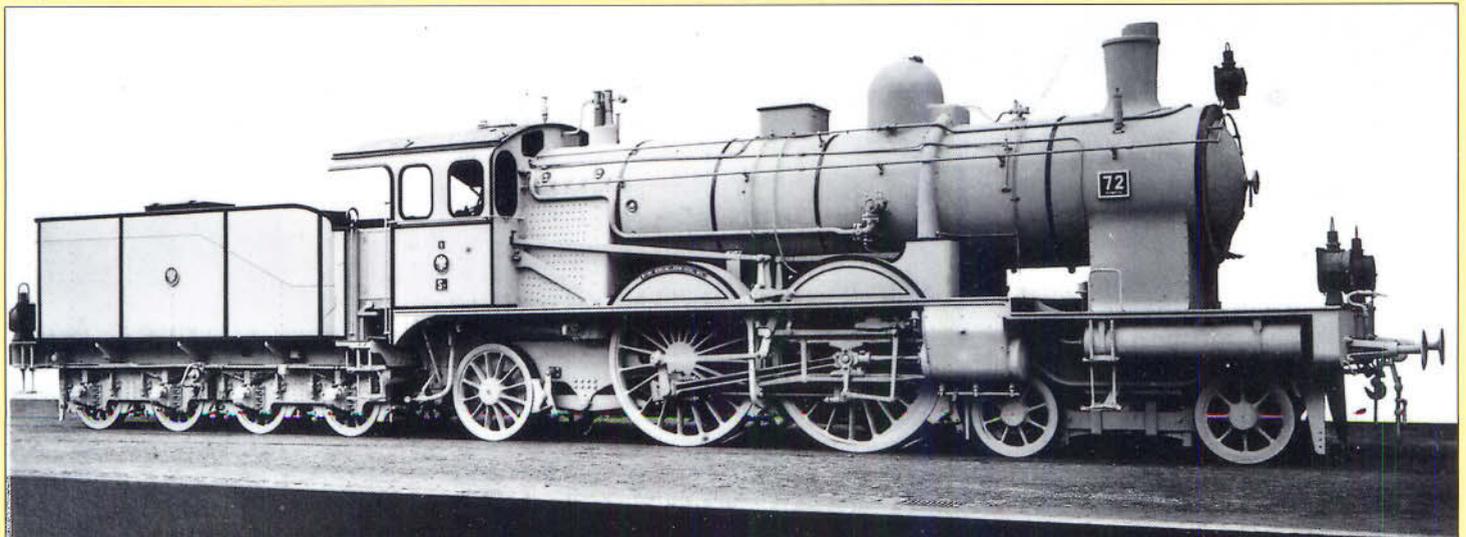
Mit Wirkung vom 01.04.1906 an sind die drei Varianten der Grafenstadener 2'B1 n4v zusammen mit der Hannoverschen Bauart als S 7 eingeordnet worden und erhielten Betriebsnummern zwischen 701 und 800.

Nachfolgend eine Tabelle mit der Verteilung der Grafenstadener S 7 auf die einzelnen Direktionen ab Werk, zum 01.04.1906 sowie 1910/11. Sie zeigt, daß elf der 21 Direktionen der Preußischen Staatseisenbahnen überhaupt keine Grafenstadener S 7 in ihrem Bestand hatten. Als am 01.04.1906 das neue Betriebsnummernschema in Kraft trat, waren die Grafenstadener S 7 nur bei acht Direktionen im Einsatz. Fast die Hälfte der insgesamt 79 Lokomotiven leistete in den links des Rheins gelegenen Direktionen Cöln und Mainz Dienst.

Die Verteilung der Grafenstadener S 7

	ab Werk	1906	1910/11
KED Altona	6	6	6
KED Breslau	11	11	11
KED Bromberg	8	8	8
KED Cassel	7	7	7
KED Cöln	16	23	23
KED Frankfurt	13	5	–
KED Hannover	–	–	5
KED Kattowitz	3	3	3
KED Magdeburg	6	–	–
ED Mainz	9	16	16
Summe	79	79	79

Bild 19: Relativ viele Aufnahmen gibt es dagegen von der Bauform Grafenstaden III, die äußerlich nur durch das etwas weiter vorne liegende Sicherheitsventil zu unterscheiden ist. Werkaufnahme der Bromberg 72, die Henschel 1905 mit der Fabriknummer 7082 gebaut hat. Sie wurde im Jahre 1906 in (S 7) Bromberg 712 umgezeichnet und ab 1920 als (S 7) Osten 712 geführt.



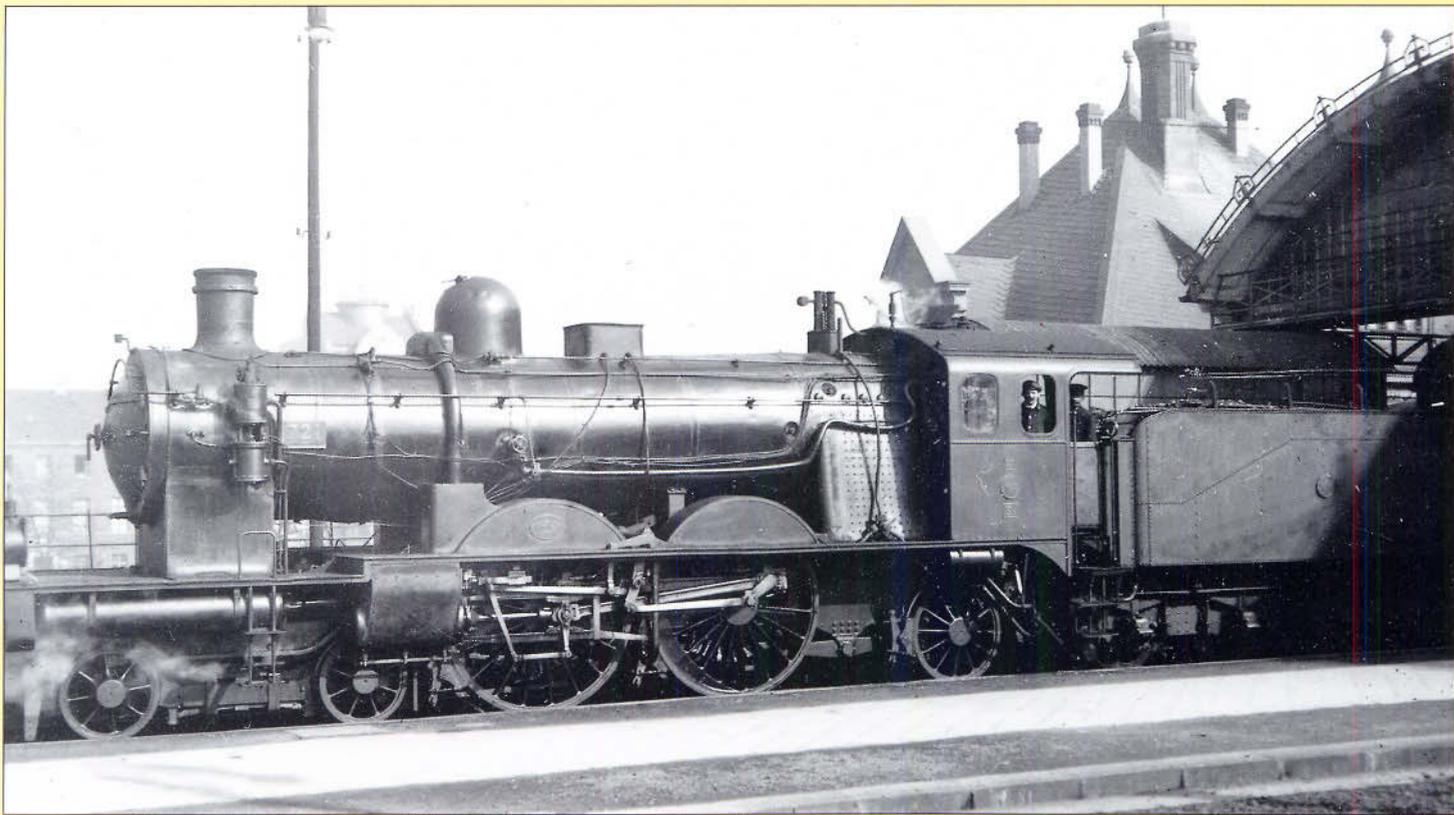


Bild 20: Die (S 7) Cöln 721 (Bauart Grafenstaden III; gebaut 1905 von Grafenstaden, Fabrik-Nr. 5515) kam nach 1918 an die Belgische Staatsbahn, wo sie die Betriebsnummer 6721 erhielt.

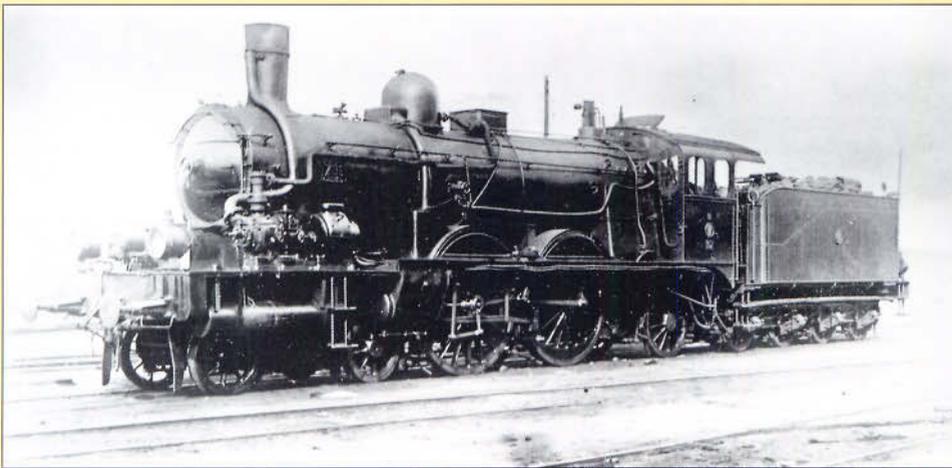
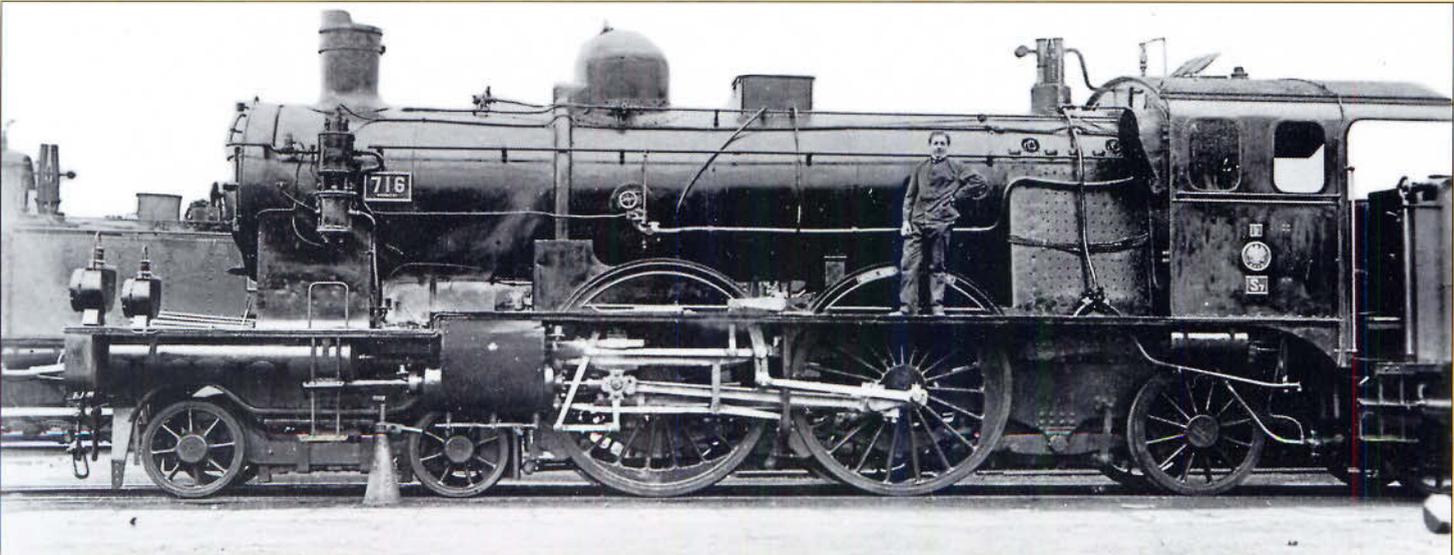


Bild 21: Die (S 7) Frankfurt 708 – Bauart Grafenstaden III – trägt auf dem vorderen Teil des Umlaufblechs einen Abdampf-Turbodynamo. Foto: Sammlung Rauter

Bild 22: Die (S 7) Bromberg 716 wurde 1905 von Henschel geliefert (Fabrik-Nr. 7086). Ab 1920 wurde sie als (S 7) Osten 716 geführt.



Leistungen

Im Merkbuch von 1915 fehlen Angaben über die Leistung der Grafenstadener S 7. Da aber die Maschinen der Bauart Grafenstaden III deutlich leistungsfähiger waren als die der Bauarten I und II, darf angenommen werden, daß die Bauart Grafenstaden III kaum schlechtere Leistungen aufwies als die Hannoversche S 7 (siehe Eisenbahn-Journal 10/1990).

Interessant ist in diesem Zusammenhang ein Leistungsvergleich zwischen der S 7 Bauart Hannover und der S 7 Bauart Grafenstaden I anlässlich der Schnellfahrversuche im Jahre 1904, die zwischen 19. Januar und 19. April 1904 auf der Strecke Marienfelde – Zossen durchgeführt wurden. Die Hannoversche Bauart erreichte mit einer Last von 221 t (sechs vierachsige Schnellzugwagen neuester Bauart) eine Höchstgeschwindigkeit von 118 km/h; die indizierte Zughakenleistung betrug 1700 kg. Die Bauart Grafenstaden I erreichte mit einer geringfügig höheren Last (224 t) dagegen nur

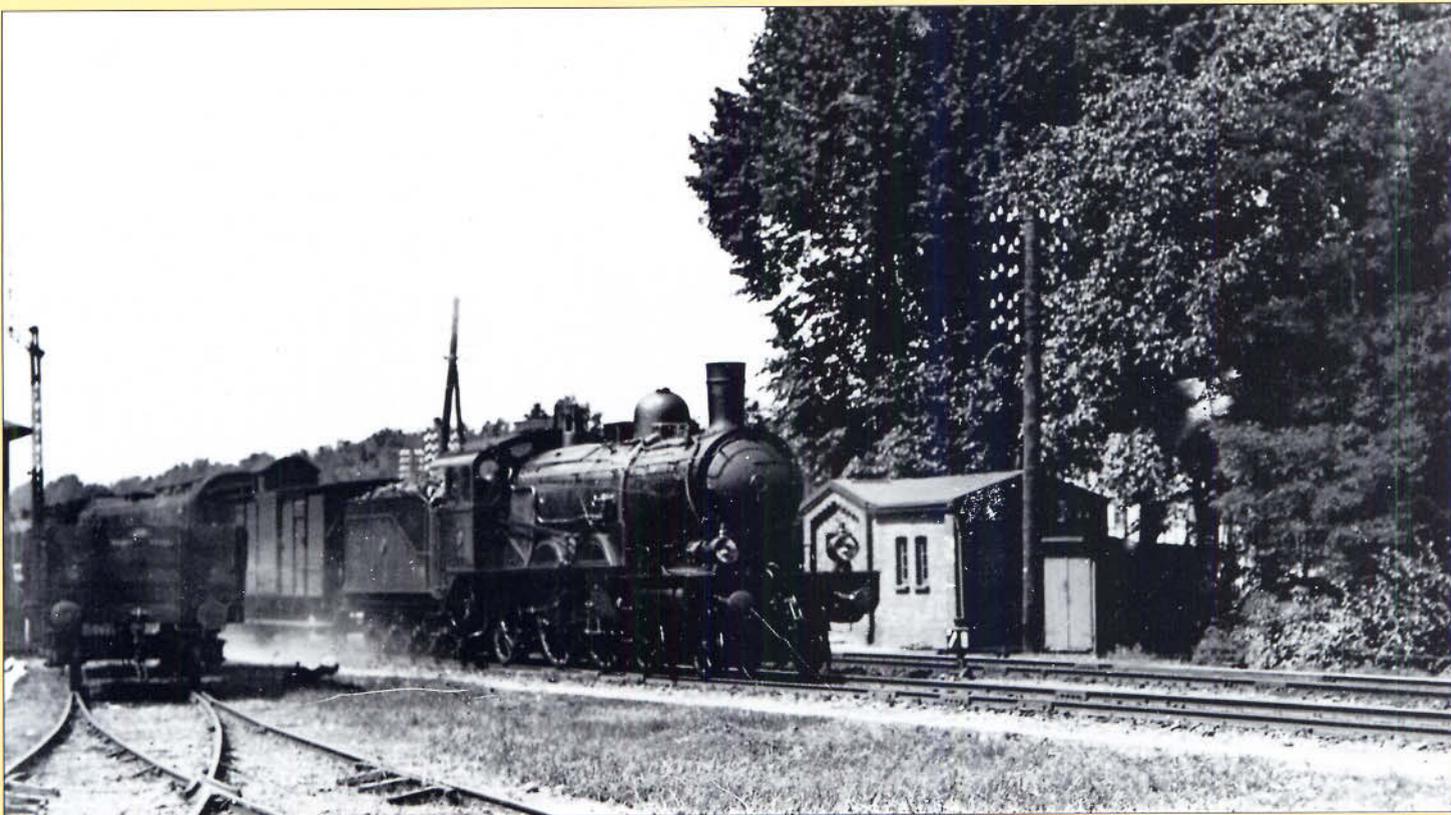


Bild 23: Eine Betriebsaufnahme mit einer Grafenstadener S 7, von der leider keinerlei weitere Angaben bekannt sind.

eine Höchstgeschwindigkeit von 111 km/h; die indizierte Zughakenleistung betrug lediglich 1400 kg. Sie mußte sich sogar der 2'B n2v nach Musterblatt III-2b (spätere Gattung S 3) geschlagen geben, die bei den gleichen Versuchen mit einer Last von 221 t eine Höchstgeschwindigkeit von 113 km/h erreichte; die indizierte Zughakenleistung betrug bei der S 3 beachtliche 1800 kg.

Zu den Leistungen der beiden S 7-Bauarten bei diesen Schnellfahrversuchen heißt es in einem amtlichen Bericht: Die Mehrleistung der Hannoverschen Bauart gegenüber der Grafenstadener "läßt sich nur durch geringeren Eigenwiderstand erklären. Die S7 Bauart Hannover hat kürzere Dampfwege, Kolbenschieber statt Flachschiebern für die Hochdruckzylinder, kleineren Kolbenhub und eine günstigere Anordnung des Triebwerkes, die Kolbenkräfte gleichen sich an einer Achse aus, beide Zylinderpaare werden von einer Welle gesteuert, und die bewegliche hintere Laufachse verursacht nur geringe Reibung

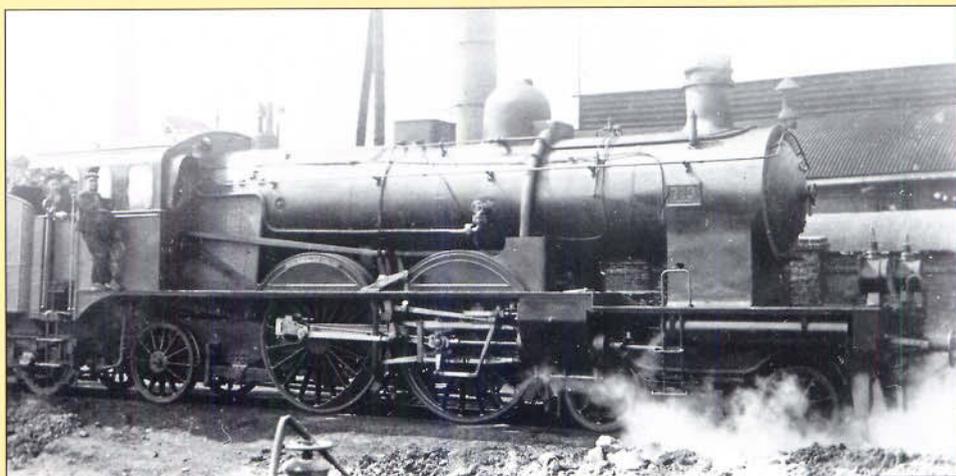
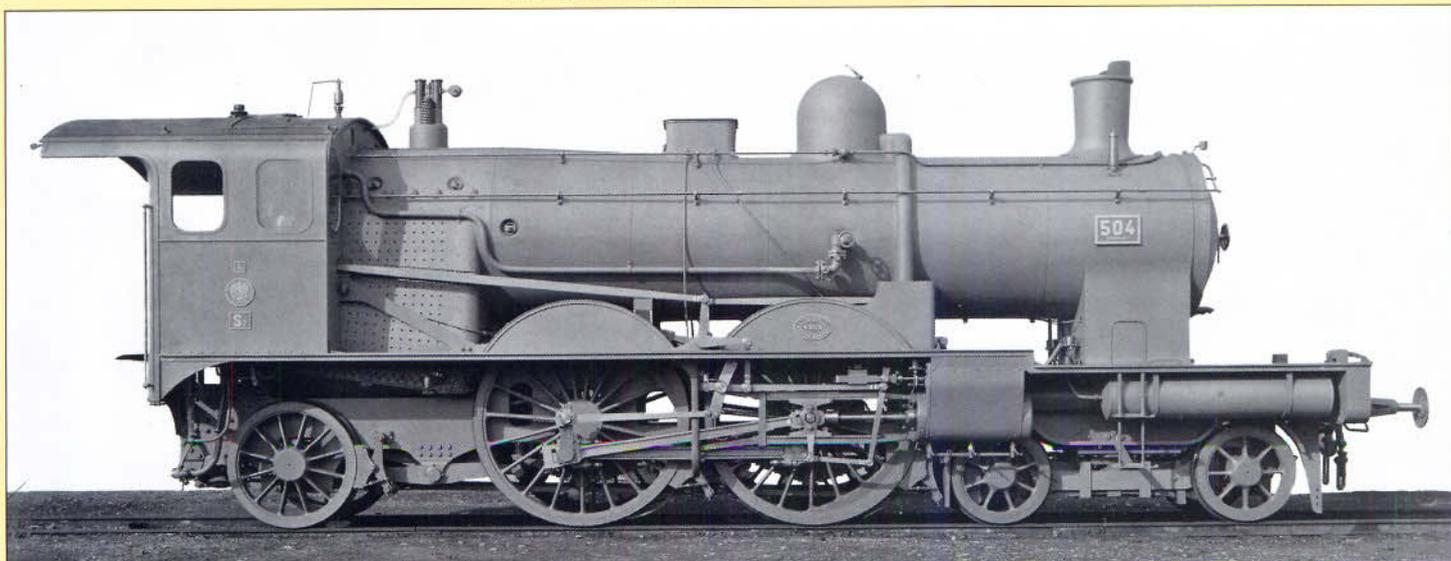


Bild 24: Die (S 7) Bromberg 713 fotografierte Helmut Bombe 1912 in Berlin im Bw Grunewald.
Foto: Sammlung Rauter

Bild 25: Die hier gezeigte Frankfurt 504 wurde 1906 zur (S 7) Frankfurt 705 und ist, angeblich noch im gleichen Jahr, an die ED Mainz abgegeben worden. Bei diesem Foto handelt es sich um eine sehr schöne Werkaufnahme der Elsässischen Maschinenbau-Gesellschaft Grafenstaden.



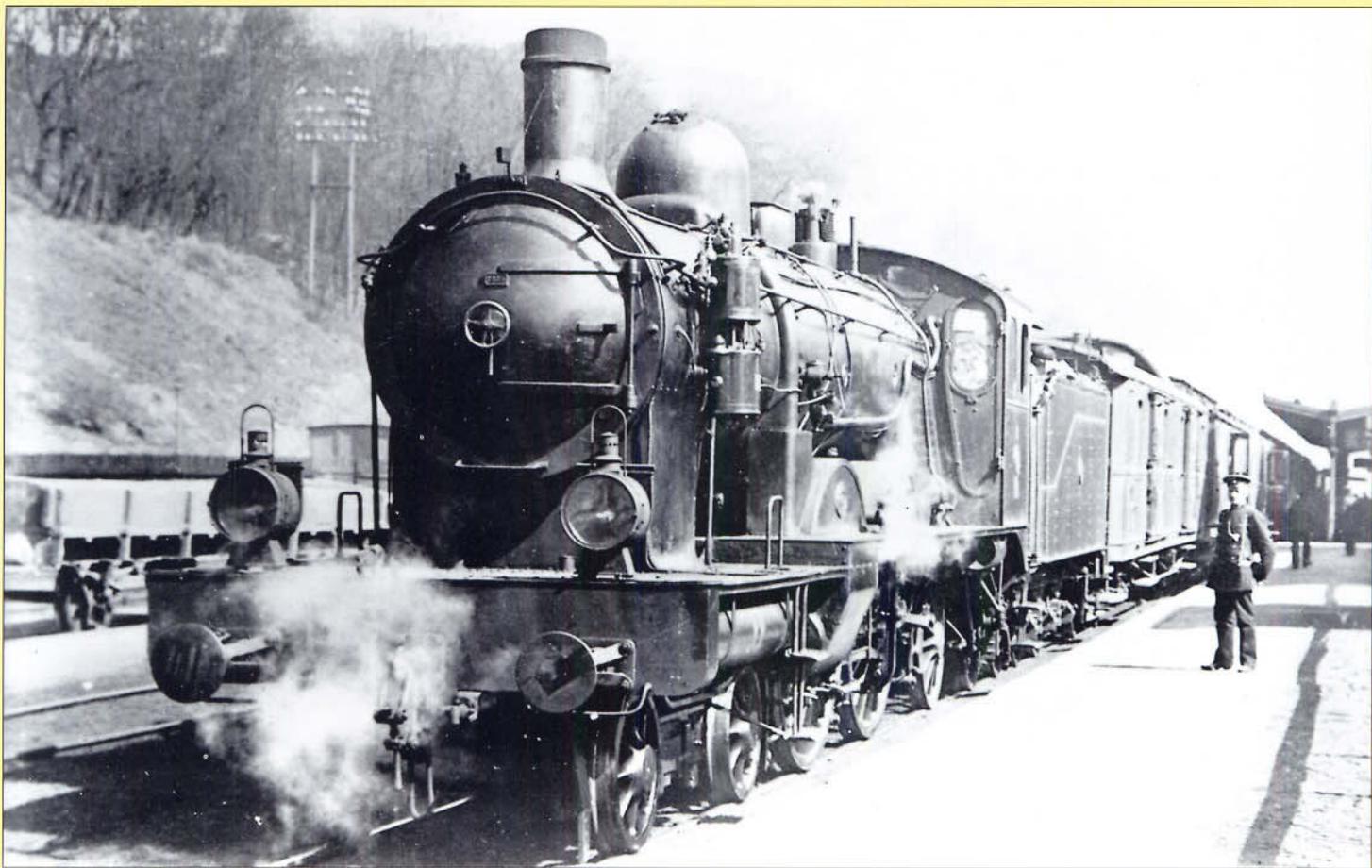


Bild 26: Dieses Foto zeigt eine von Grafenstadt gebaute S 7 der Bauart Grafenstadt III. Die Aufnahme soll 1908 im Bahnhof Elm entstanden sein.

zwischen Radkranz und Schiene."

Das überaus schlechte Abschneiden der Grafenstadener Bauform gegenüber der Hannoverschen bei den Schnellfahrversuchen von 1904 erklärt sich natürlich auch daraus, daß die Bauart Grafenstadt II zum Zeitpunkt der Versuchsfahrten noch nicht zur Verfügung stand und die Bauart Grafenstadt III gar erst 1905 in Dienst gestellt wurde – und deshalb beide Bauarten im Rahmen dieser Fahrten nicht auf ihre Leistungsfähigkeit hin untersucht werden konnten.

Einsatz der Gattung S 7

In ihren ersten Betriebsjahren beförderten die Grafenstadener und die Hannoverschen S 7 Schwere Schnellzüge auf wichtigen Hauptstrecken, vor allem Köln – Frankfurt (Main), Frankfurt (Main) – Bebra, Berlin Lehrter Bf –

Hamburg-Altona, Berlin Stadtbahn – Schneidemühl – Bromberg, Berlin Stadtbahn – Posen und Berlin Stadtbahn – Breslau – Beuthen (Oberschlesien).

Die S 7 wurden nach wenigen Jahren abgelöst durch Lokomotiven der Gattung S 9 sowie der Heißdampf-Bauarten S 6 (2'B h2), S 10 (2'C h4) und S 10¹ (2'C h4v).

Während des Ersten Weltkriegs mußten die S 7 nochmals schweren Dienst leisten; aber nach Kriegsende standen sie, abgewirtschaftet, meist irgendwo abgestellt herum – falls sie nicht zu den Maschinen gehörten, die nach 1918 an die Siegermächte abgeliefert werden mußten. Neben 21 Loks der Hannoverschen Bauart waren davon auch 25 Grafenstadener S 7 betroffen: 17 gelangten an Belgien, fünf an Frankreich (EST) sowie drei an Polen. Letztere sollten bei den PKP die Bauartenbezeichnung Pf 2 erhalten, dürften jedoch nicht mehr umgezeichnet worden sein.

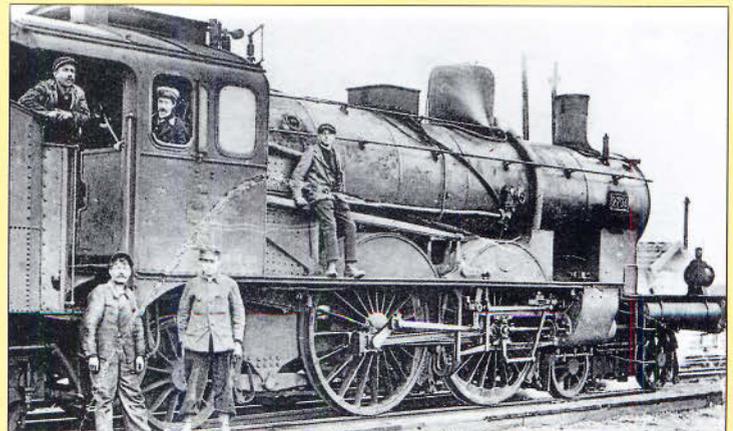
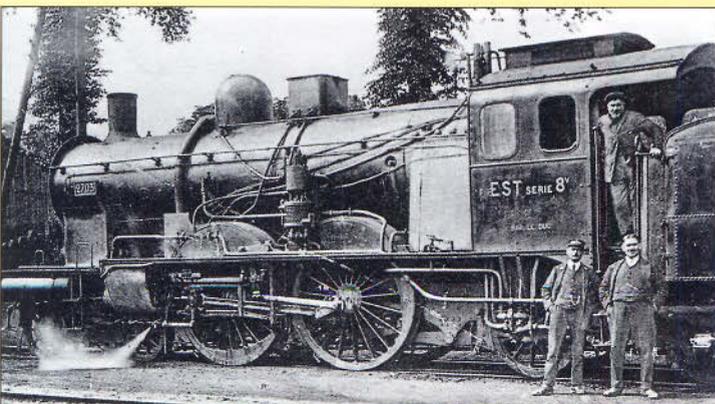
Zwar standen 1920 noch viele S 7 auf den Gleisen der neugegründeten Deutschen Reichsbahn herum; doch schon im vorläufigen Umzeichnungsplan der DR von 1923 sind keine mehr aufgeführt – ein eindeutiges Indiz dafür, daß sie sich zu diesem Zeitpunkt nicht mehr im Dienst befanden. Auch die 20 Lokomotiven der Gattung S 7, die nach Unterlagen der RBD Osten erst am 28.03.1923 ausrangiert wurden, hatten sicherlich schon seit Jahren keinen Dienst mehr verrichtet. Sie waren in Cüstrin, Kreuz und Schneidemühl in Erwartung ihrer baldigen Ausmusterung abgestellt worden.

Literaturhinweis:

"Die Lokomotive", Wien, Jahrgänge 1906, 1909 und 1910

Reichsbahnzentralamt Berlin in Zusammenarbeit mit Metzeltin sen.: "Die Entwicklung der Lokomotive im Gebiete des Vereins mitteleuropäischer Eisenbahnverwaltungen"

Bilder 27 und 28: Die (S 7) Mainz 707 (links unten) gelangte 1918 als 2703 und die (S 7) Mainz 712 (rechts unten) als 2704 an die französische Ostbahn (EST). Alle Fotos (soweit nicht anders angegeben): Sammlg. Dr. Scheingraber



Aufstellung aller Lokomotiven der Gattung S 7 Bauart Grafenstaden

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	Betriebsnummer ab 1906	weitere Umzeichnungen bzw. Bemerkungen				
Bauart Grafenstaden I								
Grafenstaden	1902/5269	Cöln	50	→(S 7) Cöln	701			
			51		702	→Belgien (EB 6701)		
			52		703			
	1903/5317	Magdeburg	1**) →1904 Cöln	56	→(S 7) Cöln	707	→Belgien (EB 6707)	
			2**)	57		708	→Belgien (nicht umgezeichnet)	
			3**)	58		709	→Belgien (EB 6709)	
Henschel	1903/6441	Cöln	53	→(S 7) Cöln	704	→Belgien (EB 6704)		
			54		705			
			55		706	→Belgien (EB 6705)		
		Magdeburg	4**)	→1904 Cöln	59	→(S 7) Cöln	710	
			5**)		60		711	→Belgien (EB 6711)
			6**)		61		712	
		1904/6731	Breslau	231*)	→(S 7) Breslau	701		
				232*)		702		
				233*)		703		
				234*)		704		
				235*)		705		
				236*)		706		
				237*)		707		
				238*)		708		
			Cassel	1	→(S 7) Cassel	701		
				2		702		
				3		703		
			4		704			
			5		705			
			6		706			
			7		707			
Bauart Grafenstaden II								
Grafenstaden	1904/5373	Altona	411	→(S 7) Altona	701			
			412		702			
		Cöln	62	→(S 7) Cöln	713			
			63		714	→Belgien (EB 6714)		
			64		715	→Belgien (EB 6715)		
		Mainz	450	→(S 7) Mainz	701			
			451		702			
			452		703			
			453		704			
			454		705	→Frankreich (EST 2701)		
Bauart Grafenstaden III								
Grafenstaden	1905/5502	Frankfurt	500*)	→(S 7) Frankfurt	701	→1906 (S 7) Mainz	710	
			501*)		702		711	
			502*)		703		712	→Frankreich (EST 2704)
			503*)		704		716	→Frankreich (EST 2702)
			504*)		705		713	
			505*)		706	→1906 (S 7) Cöln	723	→Belgien (nicht umgezeichnet)
			506*)		707	→1906 (S 7) Mainz	714	
			507*)		708		715	
			508*)		709	→1909 (S 7) Hannover	750	→Belgien (EB 6750)
			509*)		710		751	
		Cöln	70	→(S 7) Cöln	721			→Belgien (EB 6721)
			71		722			
		Frankfurt	510	→(S 7) Frankfurt	711	→1909 (S 7) Hannover	752	
			511		712		753	
			512		713		754	
		Mainz	456	→(S 7) Mainz	707			→Frankreich (EST 2703)
			457		708			
			458		709			
		Bromberg	71*)	→(S 7) Bromberg	711	→1920 (S 7) Osten	711	
	Henschel	1905/6950	Altona	413	→(S 7) Altona	703		
			414		704			
			415		705			
			416		706			
		Cöln	65	→(S 7) Cöln	716			→Belgien (EB 6716)
			66		717			→Belgien (EB 6717)
			67		718			→Belgien (EB 6718)
			68		719			→Belgien (EB 6719)
			69		720			→Belgien (EB 6720)
		Mainz	455	→(S 7) Mainz	706			
		Breslau	239*)	→(S 7) Breslau	721			→Polen (PKP)
			240*)		722			→Polen (PKP)
			241*)		723			→Polen (PKP)
		Bromberg	72*)	→(S 7) Bromberg	712	→1920 (S 7) Osten	712	
			73*)		713		713	
			74		714		714	
			75		715		715	
			76		716		716	
			77		717		717	
		78		718				
	Kattowitz	51	→(S 7) Kattowitz	701			ausgemustert vor 1915	
		52		702			→Frankreich (EST 2705)	
		53		703				

*) Betriebsnummer in zweiter Besetzung

**) Betriebsnummer in dritter Besetzung

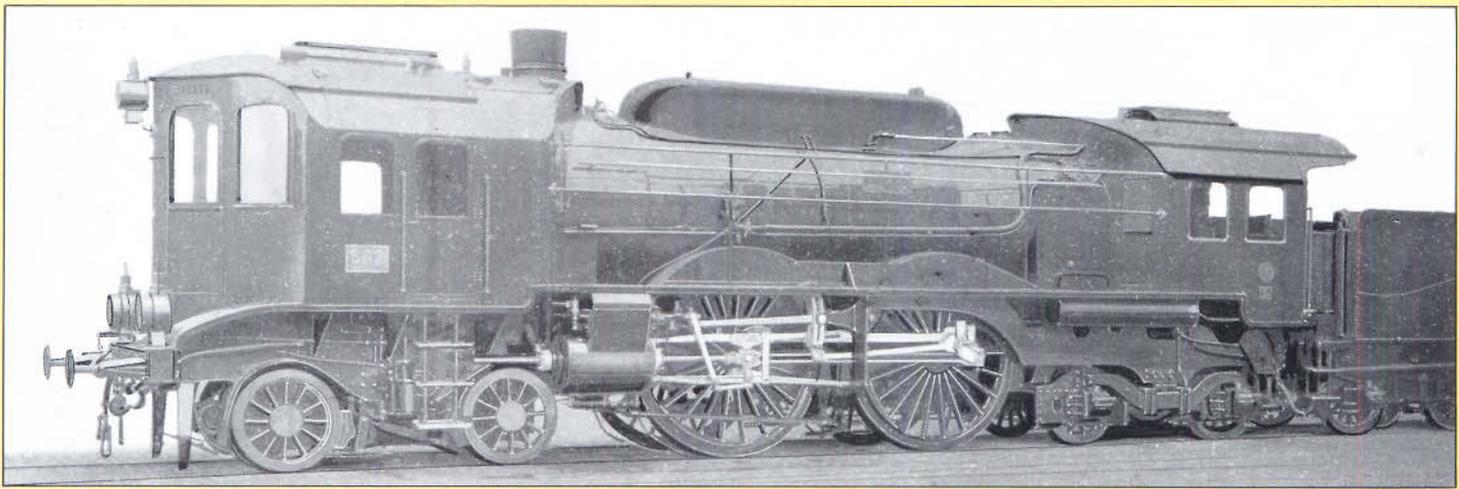


Bild 1: Bei der (S 9) Altona 562 waren beide Führerstände "windschnittig" verkleidet. Geliefert wurde diese Schnellfahrlokomotive im Jahre 1904 von Henschel (Fabrik-Nr. 6261).

Bild 2: Im Gegensatz zur (S 9) Altona 562 war die (S 9) Altona 561 vom Laufblech an aufwärts über die ganze Länge der Lokomotive einschließlich Tender verkleidet. Henschel baute sie 1904 unter der Fabrik-Nr. 6260. **Werkfoto Thyssen Henschel**



Gattung S 9

Wenig erfreulicher Auftakt – krönender Abschluß

aus Eisenbahn - Journal 2/1991

Die ab 1901 von der "Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen" auf der Strecke Marienfelde – Zossen der Kgl. Preußischen Militär-Eisenbahn mit den Schnelltriebwagen von AEG und Siemens & Halske durchgeführten Schnellfahrversuche müssen bei der Lokomotivindustrie "wie eine Bombe eingeschlagen" haben. Erreichten die beiden Drehstrom-Triebwagen doch im Herbst 1903 Höchstgeschwindigkeiten von 206 bzw. 210 km/h – bis dahin unvorstellbar!

In Marienfelde wurde erstmals auch für eine breite Öffentlichkeit sichtbar, welche Konkurrenz der Dampflokomotive in dem elektrischen Zugbetrieb erwachsen konnte. Daher mußte die Dampflok schleunigst beweisen, daß auch sie sich für hohe Geschwindigkeiten eignete. Der Anstoß zum Entwurf und Bau schnellfah-

render Dampflokomotiven ging in Preußen vom Verein Deutscher Maschinenbauingenieure aus. Er hatte bereits im Frühjahr 1902 einen Wettbewerb ausgeschrieben, der den umständlichen Titel "Betriebsmittel für schnellfahrende, durch Dampflokomotiven zu befördernde Personenzüge" trug. Man ging in der Ausschreibung von 180 t schweren Zügen aus, die mit 120 km/h befördert werden sollten und deren Lokomotive auch bei 150 km/h noch betriebssicher laufen sollte. Der Schwerpunkt des Wettbewerbs lag also bei einem schnellfahrenden Personenzug, vergleichbar etwa dem späteren Henschel-Wegmann-Zug, und nicht nur bei einer Schnellfahrlokomotive.

Die eingereichten Entwürfe entsprachen nur zum Teil den Vorstellungen des Preisgerichts, weshalb man die fünf aussichtsreichsten Be-

werber in einem weiteren, beschränkten Wettbewerb aufforderte, ihre Vorschläge zu überarbeiten.

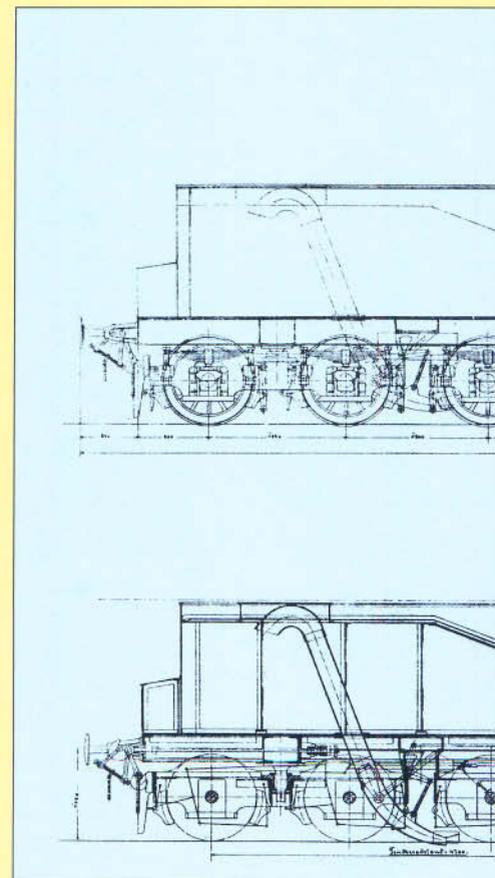
Unabhängig von diesen beiden Ausschreibungen veranlaßte das Preußische Ministerium der öffentlichen Arbeiten die Firma Henschel, den Entwurf ihres Oberingenieurs Michael Kuhn

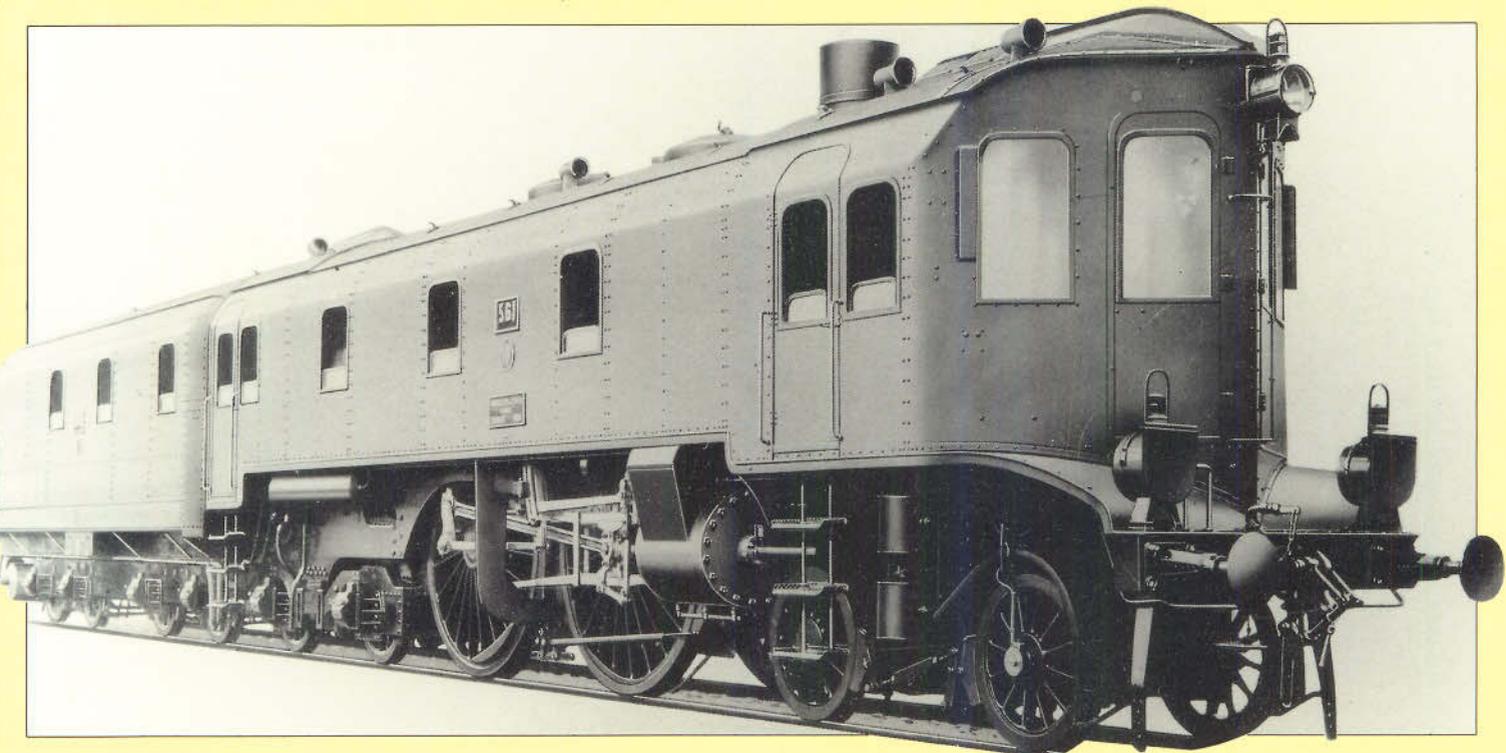
Abmessungen der Schnellfahrlokomotiven (S 9) Altona 561 und 562

Rostfläche	m ²	4,39
Heizfläche	m ²	260
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	3 x 524/630/2200
Lauffraddurchmesser	mm	1 000
	hinten	1 100
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung
Achsstand gesamt	mm	11 485
Achsdruck	t	12 – 12 – 17 – 17 – 15,5 – 15,5
Dienstgewicht	t	89,5
Reibungsgewicht	t	36,6
Kesselmitte über		
Schienenoberkante	mm	2 760
Länge über Puffer mit Tender	mm	24 820
Geschwindigkeit	km/h	130

Alle Gewichtsangaben beziehen sich auf die (S 9) Altona 561 mit Verkleidung. Das Dienstgewicht der (S 9) Altona 562 betrug 87 t, das Reibungsgewicht 34 t. Die (S 9) Altona 562 war mit einem kürzeren Tender gekuppelt; die Länge über Puffer mit Tender betrug bei ihr 21 400 mm.

Bild 3: Konstruktionszeichnung der (S 9) Altona 562, die in einigen Punkten von der späteren Bauausführung abweicht. (Die Verkleidung des vorderen Führerstandes schloß beispielsweise später den Schornstein mit ein; die Kesselaufbauten sind auf der Zeichnung nicht verkleidet; die Belüftung der beiden Führerhäuser wurde anders als auf der Zeichnung dargestellt ausgeführt.) Maßstab: 1:87.





aus dem Jahre 1902 für eine 2'B2' h3v-Schleppenderlokomotive zu überarbeiten und für die Preußischen Staatseisenbahnen zwei Versuchslokomotiven zu bauen. Maßgeblichen Anteil an dieser Entscheidung hatte der Geheime Baurat Gustav Wittfeld, der zusammen mit Kuhn seine Vorstellung eines Drei-Zylinder-Verbundtriebwerks verwirklichte. Als Kuhn 1903 überraschend starb, mußte sein Nachfolger, Oberingenieur Georg Heise, der später zum "Vater der S 10" werden sollte, den Bau der beiden Versuchslokomotiven mit der Gattungsbezeichnung S 9 weiterführen. Äußerlich unterschieden sich die beiden im Frühjahr 1904 fertiggestellten Maschinen schon

auf den ersten Blick. Die erste, als (S 9) Altona 561 bezeichnete Lok war vom Laufblech an aufwärts über die ganze Länge der Maschine verkleidet und hatte einen ebenfalls verkleideten Tender. Vor der Rauchkammer hatte man einen zweiten Führerstand eingebaut, der in der Form eines gleichschenkligen Dreiecks vorne spitz zulief. So stellte man sich damals eine "windschnittige" Verkleidung einer Dampflokomotive vor. In diesem Bauzustand hatte die Altona 561 ziemliche Ähnlichkeit mit einem Möbelwagen. Bei der zweiten Versuchslok, der (S 9) Altona 562, hatte man schon aus Gewichtsgründen auf die Verkleidung entlang dem Langkessel ver-

zichtet. Die Maschine besaß aber wie die 561 vor der Rauchkammer einen windschnittig verkleideten zweiten Führerstand. Das rückwärtige Führerhaus hatte eine Windschneide erhalten. Trotz der unterschiedlich ausgeführten Verkleidung glichen sich die Lokomotiven jedoch in der Konstruktion von Kessel, Rahmen, Triebwerk und Steuerung völlig. Der Kessel verfügte über die gewaltige Rostfläche von 4,39 m² und die noch gewaltigere Heizfläche von fast 260 m² – Abmessungen, wie sie vorher noch keine preußische Gattung aufzuweisen hatte und die selbst jene der legendären badischen 11d aus dem Jahre 1902 in den Schatten stellten.

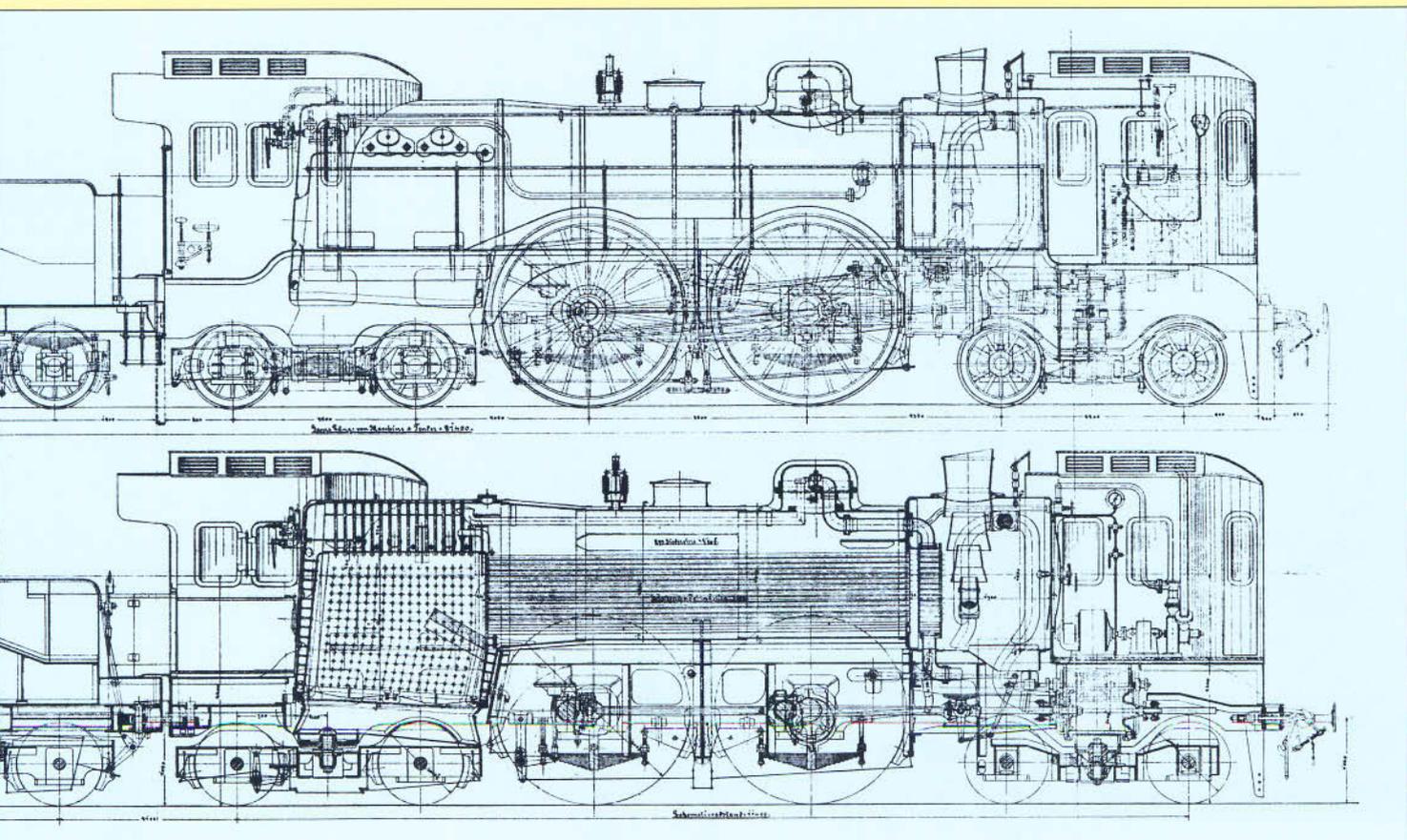
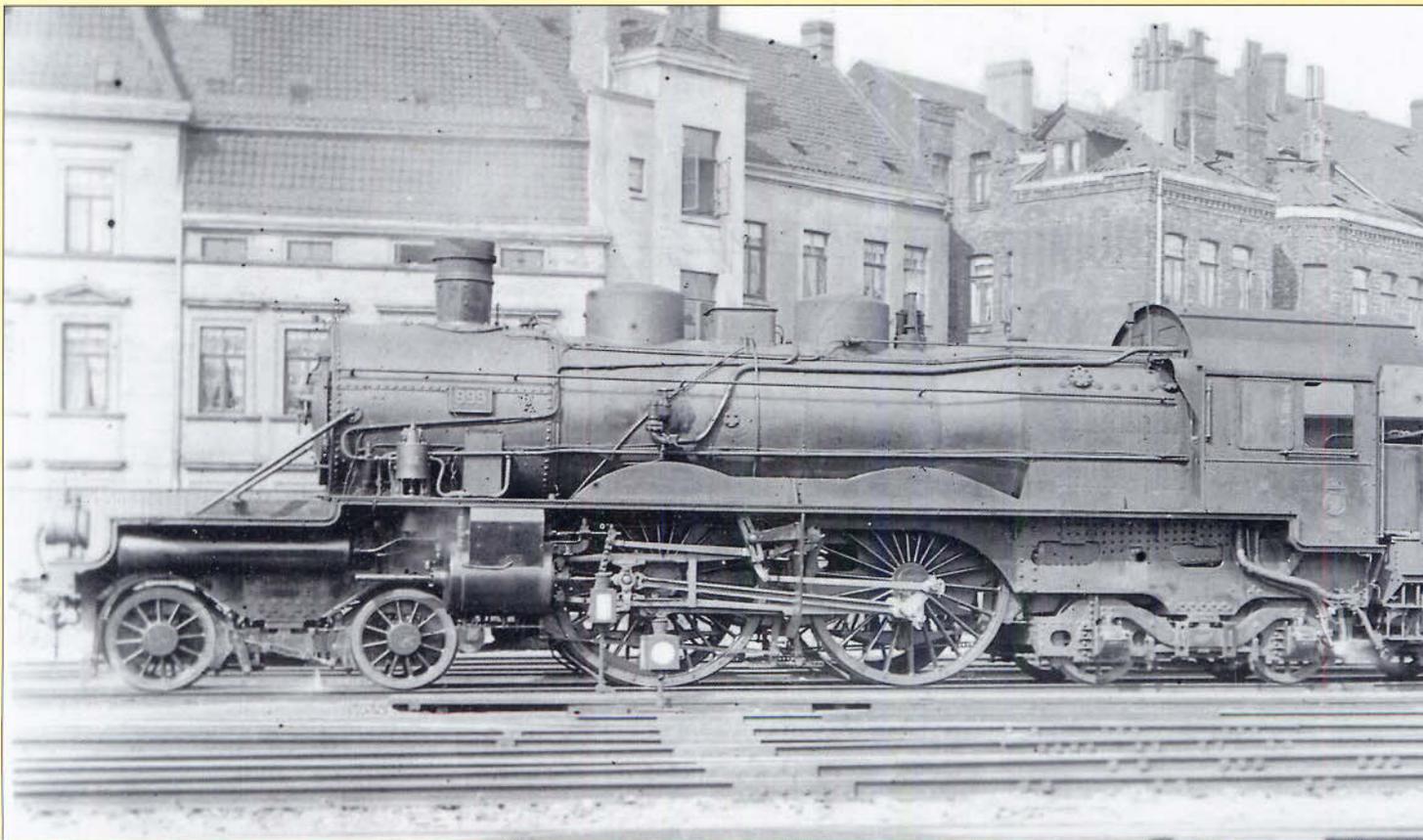
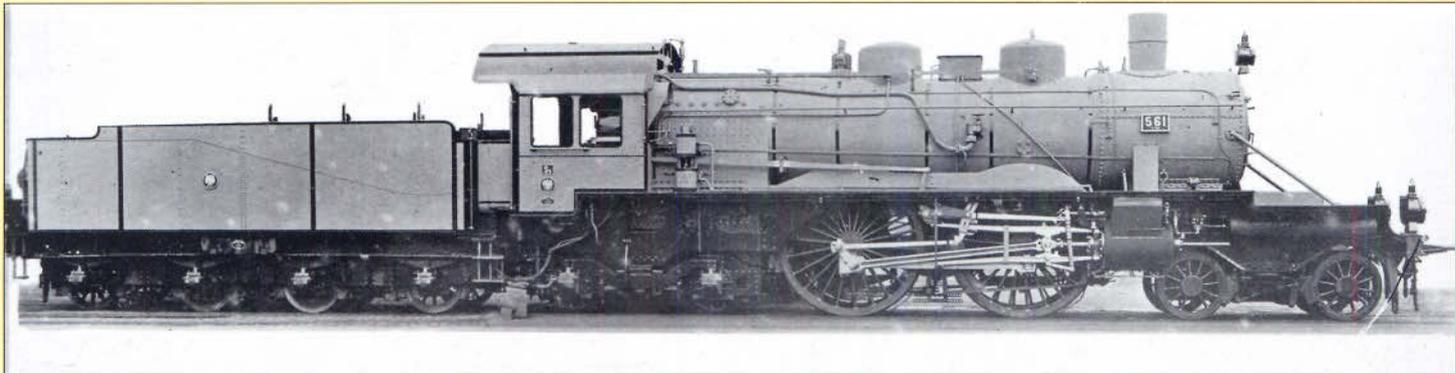




Bild 4: Betriebsaufnahme der (S 9) Altona 562. Der Außenrahmen im Bereich des Stehkessels ist gut erkennbar, ebenso das hintere Laufdrehgestell mit Außenrahmen.

Bild 5 (Mitte): Diese alte Werkaufnahme zeigt die (S 9) Altona 561 nach dem Umbau (Entfernung aller Verkleidungen sowie des vorderen Führerstandes) im Jahre 1912. Es fällt auf, daß sie noch die ursprüngliche Bahnnummer 561 trägt, die doch seit 1906 bereits 901 hätte lauten müssen. **Werkfoto Henschel**

Bild 6 (unten): Heizerseite der (S 9) Hannover 999, der früheren (S 9) Altona 561, aufgenommen in Hannover Hbf nach ihrem Umbau. **Foto: Slg. Rauter**



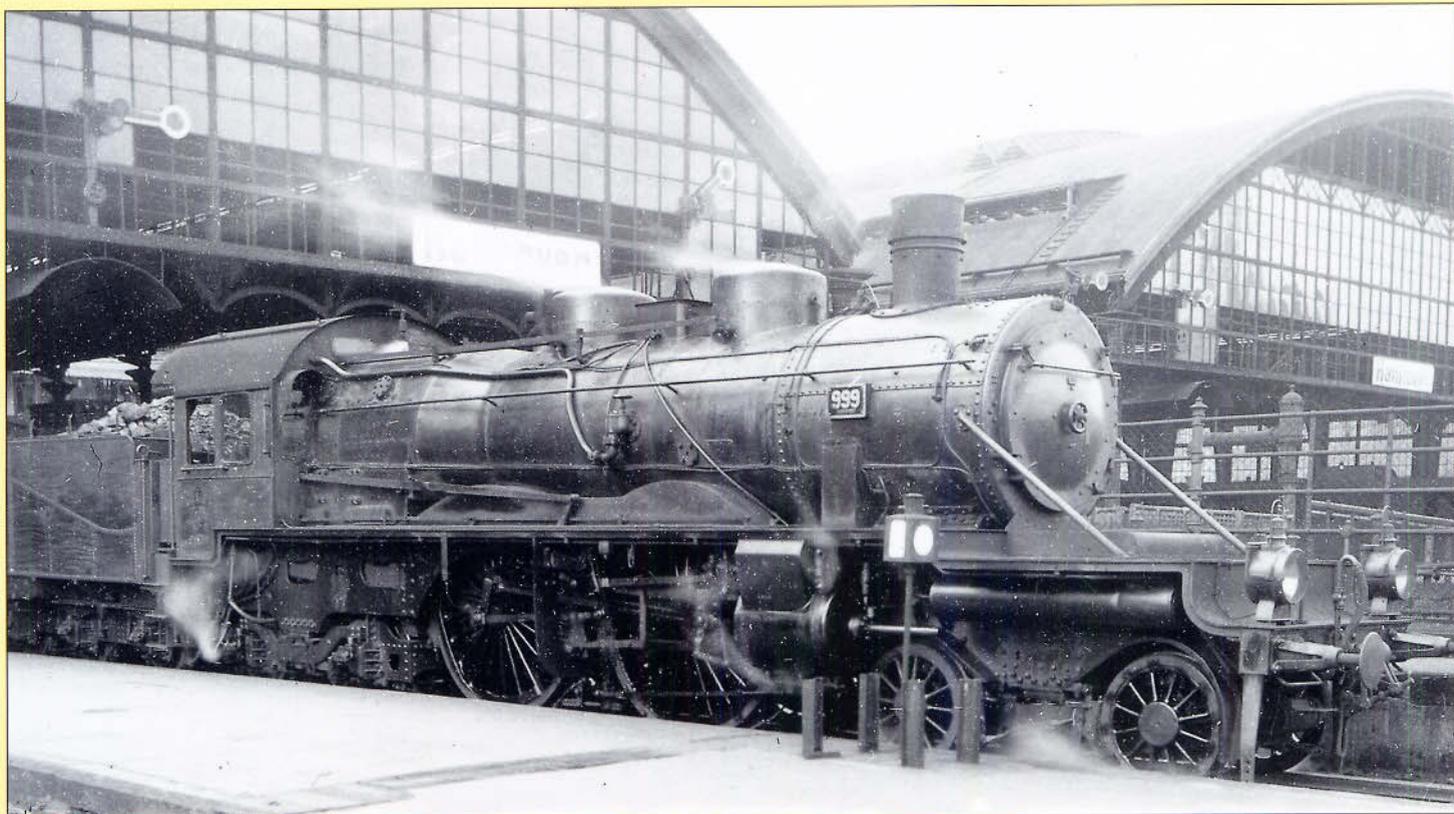


Bild 7: Die (S 9) Hannover 1000, die ehemalige (S 9) Altona 562 (siehe auch Bild 4), wurde hier nach ihrem im Jahre 1912 bei Henschel erfolgten Umbau am Bahnsteig in Hannover Hbf im Bild festgehalten. Das unharmonisch weit nach vorne geschobene vordere Drehgestell fällt aus diesem Blickwinkel besonders auf. **Abbildungen 1, 3 - 5 und 7: Sammlung Dr. Scheingraber**

Man fragt sich unwillkürlich, warum man in diesen riesigen Kessel keine Überhitzer eingebaut hatte. Die Bewahrung der Heißdampflok stand 1904 doch bereits grundsätzlich fest. War es Garbes Ablehnung gegen alles, was mehr als zwei Zylinder hatte, und gegen die Verbundlok im besonderen? Wir wissen es nicht und müssen uns mit der Tatsache begnügen, daß die zwei Schnellfahrlokomotiven nach Wittfelds

Vorstellungen ein Drei-Zylinder-Naßdampf-Verbundtriebwerk erhielten, wobei die beiden außenliegenden Niederdruckzylinder die gleichen Abmessungen aufwiesen wie der innenliegende Hochdruckzylinder, nämlich einen Durchmesser von 524 mm bei 630 mm Kolbenhub.

Die Treibräder übertrafen mit 2200 mm Durchmesser das bei den preußischen Schnellzuglokomotiven übliche Maß von 1980 mm um 220 mm. Der Laufraddurchmesser betrug bei den beiden Laufachsdrehgestellen einheitlich 1000 mm. Der Kesseldruck war auf 14 atü festgesetzt worden. Die Außenzylinder trieben die zweite, der Innenzylinder die erste Kuppelachse an.

Der Rahmen war als Plattenrahmen ausgebildet, der in Höhe des Stehkessels vom Innenum zum Außenrahmen überging. Jedes der beiden Triebwerke besaß eine eigene Heusinger-Steuerung.

Wegen der Vollverkleidung war das Reibungsgewicht der (S 9) Altona 561 mit 36,6 t um 2,6 t größer als das der (S 9) Altona 562 (34 t). Das Dienstgewicht betrug 89,5 t bzw. 87 t.

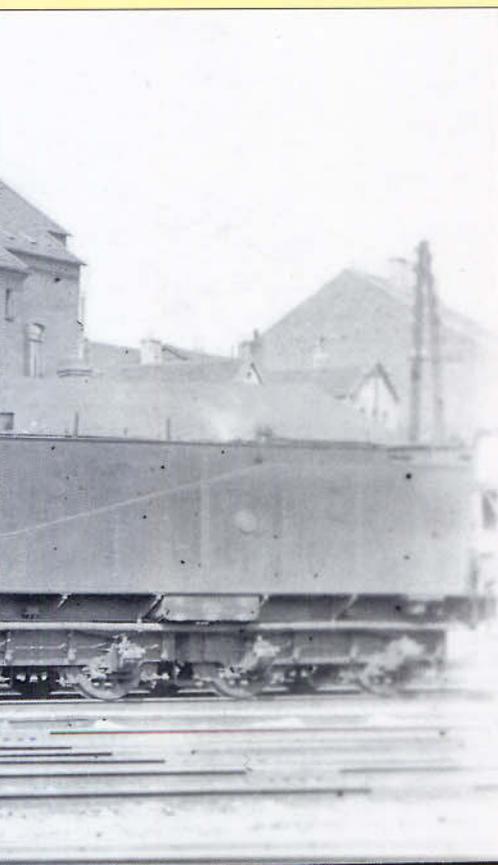
Leider waren die beiden Kuhn-Wittfeld-Lokomotiven kein Erfolg. Schuld war hauptsächlich das Drei-Zylinder-Verbundtriebwerk, das Wittfeld schon bei der T 6 mißlungen war (vgl. auch Eisenbahn-Journal 3/1985). Waren die Zylinder bei der relativ kleinen T 6 mit 500 mm Durchmesser entschieden zu groß, so waren sie mit 524 mm für die gewaltige S 9 viel zu klein. Die zunächst gewählte Kurbelstellung tat noch ein übriges und war für den äußerst unruhigen Gang der Lok bei höheren Geschwindigkeiten verantwortlich; erst spätere Änderungen konnten die starken Zuckbewegungen etwas vermindern.

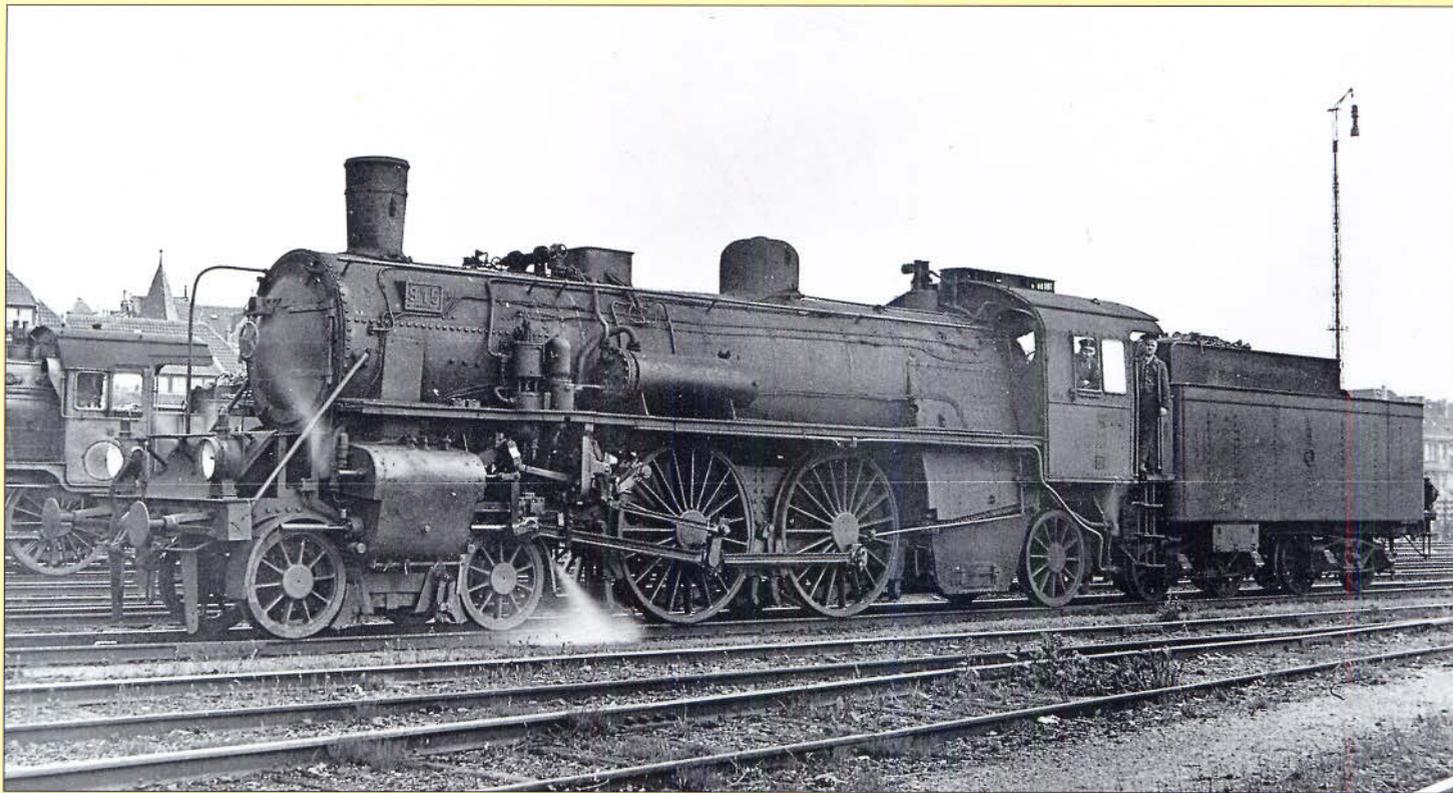
Die angestrebte Höchstgeschwindigkeit von 150 km/h wurde nicht annähernd erzielt. Bei den Schnellfahrversuchen 1904 auf der Streck-

ke Marienfelde – Zossen erreichte die S 9 mit 221 t Zuglast nur 128 km/h, dieselbe Geschwindigkeit, die unter gleichen Verhältnissen auch die kleine, nur rund 50 t schwere S 4 (mit Zwei-Zylinder-Heißdampftriebwerk) schaffte. Gegenüber der S 7 Bauart Hannover war sie lediglich um 10 km/h schneller. Mit einer verminderten Zuglast von 109 t lag sie mit 137 km/h gerade um 1 km/h über der S 4 und abermals um 10 km/h über der S 7. Zu den folgenden Schnellfahrversuchen auf der 243 km langen Strecke Spandau – Hannover wurde sie schon gar nicht mehr herangezogen. Wie enttäuschend die Ergebnisse der Schnellfahrversuche von 1904 waren, wird deutlich, wenn man sich vor Augen führt, daß nur drei Jahre später die bayerische S 2/6 (2' B2' h4v) mit 150 t Zuglast eine Höchstgeschwindigkeit von 154,5 km/h bei ausgezeichnet ruhigem Lauf erreichte. Diese Geschwindigkeit bedeutete damals übrigens Weltrekord für Dampflokomotiven.

1906 wurden die beiden Maschinen in (S 9) Altona 901 bzw. 902 umgezeichnet und 1908 nach Erscheinen der Gattung S 9 nach Musterblatt III-2g mit den neuen Bahnnummern 999 und 1000 am Ende der für diese Gattung vorgesehenen Nummernreihe eingeordnet. 1912 entfernte man bei Henschel alle Verkleidungen sowie die vorderen Führerstände. Mit dem weit nach vorne geschobenen vorderen Laufdrehgestell boten sie keinen besonders harmonischen Anblick. Mit gleichen Bahnnummern kamen sie von der Direktion Altona zur KED Hannover und hielten sich dort wegen des kriegsbedingten Lokmangels bis gegen Ende des Ersten Weltkriegs, ehe sie verschrottet wurden.

So war die Gruppe der preußischen S 9 anfänglich mit zwei wenig glücklichen Maschinen belastet. Mit dem Bau der hannoverschen S 9 nach Musterblatt III-2g sollte sich das jedoch schlagartig ändern.

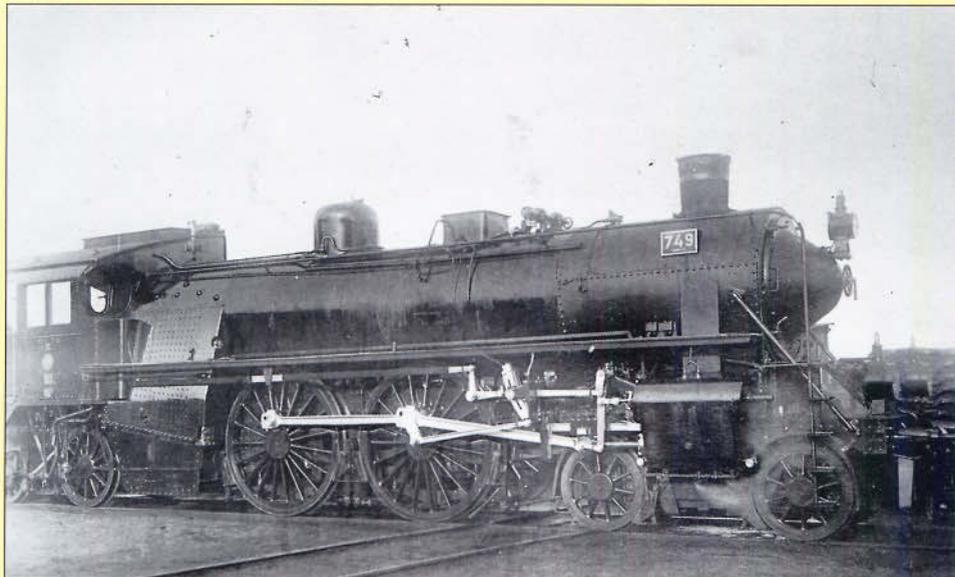




Die S 9 nach Musterblatt III-2g – Höhepunkt und Ausklang der Naßdampflokomotive

Bild 8 (oben): Die (S 9) Hannover 915 fotografierte Werner Hubert 1914 im Bw Stendal. Der seitliche Speisewasser-Vorwärmer ist nachträglich angebaut worden. Foto: Sammlung Rauter

Bild 9: Die beiden ersten S 9 mit dem windschnittigen Führerhaus wurden zunächst als Hannover 749 und 750 bezeichnet. Noch im Lieferjahr 1908 wurden sie in (S 9) Hannover 901 bzw. 902 umgezeichnet. Foto: Sammlung Hesselink



Im Zeitraum von 1905 bis 1907 trat nochmals eine erhebliche Steigerung des Schnellzugverkehrs in Preußen ein, d.h. die Züge wurden erneut länger und schwerer. Zudem ließ die neue Bau- und Betriebsordnung vom 4. November 1904 nicht nur Schnellzüge von erstmals bis zu elf vierachsigen Wagen (also 44 Achsen) zu, sondern setzte auch die Grundgeschwindigkeit der Schnellzüge von 85 km/h auf 90 km/h herauf. Der Begriff "Grundgeschwindigkeit" wird gewöhnlich als die höchste für einen Zug auf einer bestimmten Strecke zulässige Fahrgeschwindigkeit definiert.

Es war also um 1905/06 nicht mehr in allen Fällen möglich, die Fahrpläne der Schnellzüge mit den Lokomotiven der Gattung S 7 einzuhalten, geschweige denn etwaige Verspätungen auszugleichen. So stand man, noch bevor die S 7 zur Gänze ausgeliefert waren, bereits wieder vor der Frage, welche preußische Bauart sie ersetzen könnte. Dabei lag es natürlich nahe, an eine Heißdampflokomotive zu denken. Aber die S 4 schied von vornherein aus, hatte sie doch ihre eigenen "Kinderkrankheiten"

Bild 10: Seitenansicht der (S 9) Hannover 750, der späteren (S 9) Hannover 902. Foto: Sammlung Hesselink

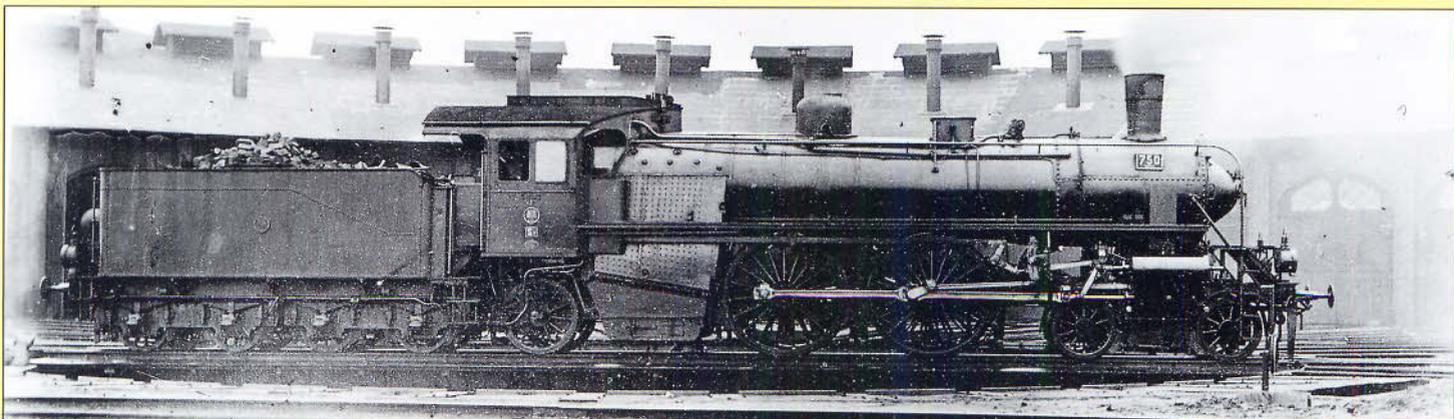




Bild 11: Die Aufnahme der fast fabrikenneuen (S 9) Hannover 922 entstand im Lieferjahr 1909. Sie zeigt eindrucksvoll, was für eine gewaltige Maschine die S 9 doch war.

Foto: Dr. Wolff, Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 12: Die (S 9) Hannover 947, die anstelle der Kolbenschieber bei den Hochdruckzylindern die Ventilsteuerung Bauart Lentz hatte. Sie war mit der Anfahrvorrichtung Bauart Ranafier ausgerüstet.

Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

noch kaum überstanden. Da kam die eben erschienene S 6, der erklärte Liebling Garbes, schon eher in Betracht; aber sie war als 2'B-Bauart für den schweren Zugdienst ebenfalls nicht so recht geeignet.

Daher entschloß man sich 1907, die Entwicklungsreihe der Vierzylinder-Naßdampf-Verbundlokomotive von der S 5' bis zur S 7 Bauart Hannover fortzusetzen. Man konnte sich in Preußen jedoch immer noch nicht zur dreifach gekuppelten Schnellzuglokomotive durchringen. Deswegen ließ man von Hanomag auf Anregung des Geheimen Baurats Schäfer (KED Hannover), des Nachfolgers des 1906 verstorbenen August v. Borries, erneut eine 2'B1' n4v-Lokomotive bauen; sie wurde als S 9 bezeichnet.

An ihr war, vom Treibraddurchmesser abgesehen, so ziemlich alles verstärkt worden, was bisher die Leistungsfähigkeit der S 7 begrenzte. Ihre Länge über Puffer betrug mit 21 860 mm fast 3,5 m mehr als die der S 7 Bauart Hannover. Besonders bedeutsam war die Vergrößerung der Kesselheizfläche von 163 m² bei der S 7 auf 229 m² bei der S 9. Zusammen mit der

Tabelle 1

Abmessungen der S 9 nach Musterblatt III-2g

Rost	m ²	4,0
Heizfläche	m ²	229,7
Dampfdruck	kg/cm ²	14
Triebwerk	mm	2 x 380 / 600/1980 2 x 580
Steuerung		außenliegende Heusingersteuerung
Laufraddurchmesser vorne	mm	1 000
hinten	mm	1 250
Kesselmitte		
über Schienenoberkante	mm	2 675
Achsstand gesamt	mm	10 750
Achsdruck	t	12,5 – 12,5 – 16,5 – 16,5 – 16,5
Dienstgewicht	t	75,5
Reibungsgewicht	t	33,0
Geschwindigkeit	km/h	110

Die S 9 nach Musterblatt III-2g waren mit vierachsigen Tendern folgender drei Bauarten gekuppelt:

	nach Musterblatt III-5h	III-5i	III-5m	
Vorräte des Tenders: Kohle	t	5	6,5	7
Wasser	m ³	21,5	30,0	31,5
Radstand gesamt mit Tender	mm	17 350	18 370	18 470
Länge über Puffer mit Tender	mm	20 510	21 858	21 860

Anmerkung: Die beiden 1913/14 auf Heißdampfbetrieb umgebauten Lokomotiven der Gattung S 9 verfügten über eine Gesamtheizfläche von 237,0 m² (davon 54,5 m² Überhitzerheizfläche); das Dienstgewicht betrug nach dem Umbau 79 t, das Reibungsgewicht 34 t.

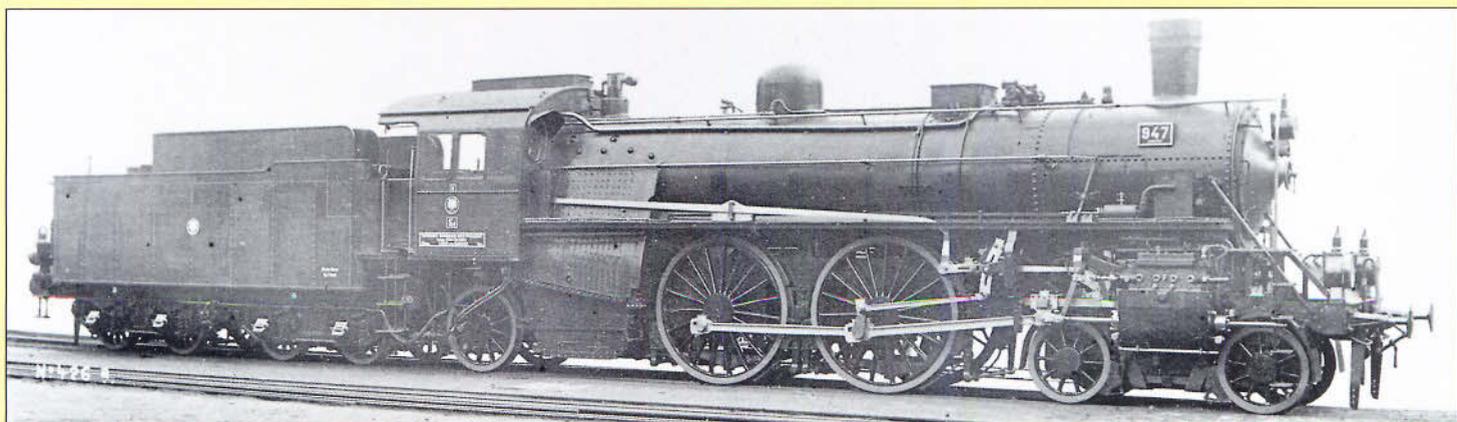


Tabelle 2

Aufstellung aller Lokomotiven der Gattung S 9 nach Musterblatt III-2g

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei Lieferung	Umzeichnungen		
Hanomag	1908/5146	(S 9) Hannover 749	→ 1908 (S 9) Hannover 901		
	5147	750	902		
	5148	903 ¹⁾	ab 1925 : DR 14 001		
	5149	904			
	5150	905 ²⁾	ab 1925 : DR 14 002		
	5151	906			
	5152	907			
	5153	908			
	5154	909			
	5155	910			
	1909/5452	(S 9) Altona	903		
	5453	904	→ Belgien (EB 6904)		
	5454	905	→ Belgien (nicht umgezeichnet)		
	5455	906	→ Belgien (EB 6906)		
	5456	907			
	5457	908			
	5458	(S 9) Bromberg	901	→ 1920 (S 9) Stettin 901 *)	
	5459	902	→ 1912 (S 9) Altona 901 *)	→ Frankreich (EST 2901)	
	5460	903	→ 1909 (S 9) Altona	910	
	5461	(S 9) Cöln	901	→ 1909 (S 9) Hannover	911
	5462	902	912		
	5463	903	913		
	5464	904	914		
	5465	905	915		
	5466	906	916	→ Belgien (EB 6916)	
	5467	907	917		
	5468	908	918		
	5469	909	919		
	5470	(S 9) Essen	901		
	5471	902			
	5472	903			
	5473	904			
	5474	905			
	5475	906			
	5476	(S 9) Hannover	911	→ 1909 (S 9) Hannover	920
	5477	912	921		
	5478	913	922		
	5479	914	923		
	5480	915	924	→ Belgien (EB 6924)	
	5481	916	925		
	5482	917	926		
	5483	918	927		
	5484	919	928		
	5485	920	929	→ Belgien (nicht umgezeichnet)	
	5486	921	930		
	5487	922	931		
	5488	923	932		
	5529	(S 9) Cöln	910	→ 1909 (S 9) Essen	910
	5530	911	911	→ Frankreich (EST 2903)	
	5531-	(S 9) Altona	909		
	5532	(S 9) Hannover	924	→ 1909 (S 9) Hannover	933
	5533	925	934		
	5534	926	935		
	5535	927	936		
	5536	928	937		
	5537	929	938		
	5538	930	939		
	5539	931	940		
	5559	(S 9) Münster	901		
	5560	902			
	5561	903			
	5562	904			
	5563	905			
	5564	906			
	5565	907			
	5566	908			
	5567	909			
	5568	910			
	5569	(S 9) Stettin	903	→ 1912 (S 9) Hannover	950
	5570	904	951		
	5571	(S 9) Mainz	901	→ 1910 (S 9) Altona	911
	5572	(S 9) Stettin	901	→ 1912 (S 9) Hannover	948
	5573	902	949		
	5574	(S 9) Bromberg	904	→ 1920 (S 9) Stettin	904 *)
	5575	905	905		
	5576	906	→ 1911 (S 9) Altona	902 *)	→ Belgien (nicht umgezeichnet)
	5577	907	→ 1920 (S 9) Stettin	907	
	5578	908	908		
	5579	(S 9) Essen	907	ab 1925: DR 14 031	
	5580	908			
	5581	909			
	5582	(S 9) Hannover	941		
	5583	942		→ Frankreich (EST 2904)	
	5584	943			
	5585	944			
	5586	945			
	5587	946		→ Belgien (EB 6946)	
	5588	(S 9) Mainz	902	→ 1910 (S 9) Altona	912
	1910/5693	(S 9) Bromberg	909	→ 1920 (S 9) Stettin	909
	5694	910	910		
	5695	911	911		
	5696	912	912		
	5697	(S 9) Essen	912	→ Belgien (EB 6915)	
	5698	(S 9) Mainz	903	→ 1910 (S 9) Altona	913
	5699	904	914	→ Belgien (EB 6913)	
	5700	905	915	→ Belgien (EB 6914)	
	5701	(S 9) Münster	911	→ Belgien (nicht umgezeichnet)	
	5702	912		→ Belgien (EB 6911)	
	5801 ³⁾	(S 9) Hannover	947	→ Belgien (EB 6917)	
			→ Belgien (EB 6947)		

*) Bahnnummer in zweiter Besetzung

¹⁾ im August 1913 auf Heißdampfbetrieb umgebaut²⁾ im August 1914 auf Heißdampfbetrieb umgebaut³⁾ mit Ventilsteuerung Bauart Lentz geliefert und 1910 auf der Weltausstellung in Brüssel ausgestellt

Anmerkung:

Die elf Lokomotiven (S 9) Cöln 901 – 911 wurden noch im Lieferjahr an die Direktion Hannover bzw. Essen abgegeben, so daß es fraglich erscheint, ob sie bei der KED Cöln überhaupt im Einsatz waren.

4 m² großen Rostfläche und 5200 mm langen Heizrohren ergab sich eine erhebliche Steigerung der Kesselleistung, die eine Vergrößerung der Zylinderdurchmesser von 2 x 360/560 mm auf 2 x 380/580 mm bei 600 mm Kolbenhub bedingte. Wie die S 7 Bauart Hannover verfügte auch die S 9 über einen geteilten Rahmen: der vordere Abschnitt war als Barrenrahmen, der hintere als Blechrahmen ausgebildet.

Die S 9 war aber nicht nur eine der leistungsfähigsten Lokomotiven ihrer Zeit; auch in ästhetischer Hinsicht konnte sie sich dank ihrer hohen Kesselleistung und des ausgeglichenen Triebwerks durchaus sehen lassen. Lediglich der tief herabgezogene Aschkasten störte den harmonischen Gesamteindruck etwas.

Für den Bereich der Preußischen Staatseisenbahnen bedeutete die S 9 den Höhepunkt der Entwicklung der Naßdampf-Schnellzuglokomotive. Die wichtigsten Abmessungen können der Tabelle 1 entnommen werden.

Von der 2'B1' n4v der Gattung S 9, für die das Musterblatt III-2g aufgestellt wurde, beschafften die Preußischen Staatseisenbahnen zwischen 1908 und 1910 insgesamt 99 Maschinen, die alle von Hanomag gebaut worden sind.

	1908	1909	1910	Summe
Hanomag	10	78	11	99

Zwischen 1909 und 1912 gab es bei den Lokomotiven der Gattung S 9 zahlreiche Direktionswechsel, so daß nachfolgend die Verteilung der 99 Lokomotiven nach Musterblatt III-2g auf die einzelnen Direktionen im Jahre 1913 aufgeführt wird:

KED Altona	15	Maschinen
KED Bromberg	9	Maschinen
KED Essen	12	Maschinen
KED Hannover	51	Maschinen
KED Münster	12	Maschinen

Die S 9 galt als eine der besten Maschinen ihrer Zeit. Insbesondere, wenn im schweren Schnellzugdienst mit hoher Geschwindigkeit ohne Halt über lange Strecken gefahren werden mußte, bewies sie ihre Wirtschaftlichkeit. Die volle Kesselleistung wurde unter normalen Verhältnissen kaum benötigt; sie wurde erst im oberen Geschwindigkeitsbereich voll ausgenutzt.

Die letztgebaute S 9, die (S 9) Hannover 947 (mit Lentzsch Ventilsteuerung), fand auf der Brüsseler Weltausstellung von 1910 Beachtung.

Mit der S 7 hatte die S 9 den ruhigen Lauf bis hin zur zulässigen Höchstgeschwindigkeit gemeinsam. War die S 9 mit der älteren Tenderbauart mit 21,5 m³ Wasservorrat gekuppelt, mußte auf der Strecke Berlin Zoologischer Garten – Hannover ein 2-min-Halt in Oebisfelde zum Wasserfassen eingelegt werden. Mit dem neuen 30-m³-Tender führte eine Lokomotive der Gattung S 9 am 26. November 1908 zum ersten Mal den D 22 ohne Betriebsaufenthalt von Berlin bis Hannover; die Reisegeschwindigkeit betrug 77,8 km/h.

Vergleichsfahrten mit Garbes 2'B h2 der Gattung S 6 ergaben, daß die S 9 im Flachland und bei hohen Geschwindigkeiten der S 6 eindeutig überlegen war; die S 9 war zudem im Kohleverbrauch sparsamer. Auch die Vierlings-S 10 (2'C h4) brauchte die S 9 nicht zu fürchten; erst die 2'C h4v-Lokomotiven der Gattung S 10¹ waren ernstzunehmende und erfolgreiche Konkurrenten für die S 9.

Bild 14: Seitenansicht der Gattung S 9 aus dem Musterblatt III-2g (Ausgabe vom April 1911).
Zeichnung: Sammlung Dr. Scheingraber



Bild 13: 1919 fotografierte Dr. Wolff in der Nähe von Hannover eine S 9 vor einem Personenzug. Foto: Sammlung Rauter

Bei Vergleichsfahrten zwischen einer S 6 und einer S 9 ermittelte Zuglasten

Steigung	1:∞	1:200	1:100
Geschwindigkeit	100 km/h	80 km/h	60 km/h
Gattung S 6	330 t	200 t	165 t
Gattung S 9	430 t	260 t	170 t
<i>Zum Vergleich:</i>			
Gattung S 10	365 t	230 t	190 t
Gattung S 10'	467 t	314 t	306 t

Ihre vielen guten Eigenschaften brachten der S 9 nicht nur die Aufnahme in die Normalien (Musterblatt III-2g); die Maschine schien auch den versuchsweisen Umbau auf Heißdampftrieb zu lohnen. So hat Hanomag in den Jahren 1913 bzw. 1914 für die beiden (S 9) Hannover 903 und 905 neue Kessel mit Schmidtschem Rauchröhrenüberhitzer angefertigt und eingebaut. Der Umbau der (S 9) Hannover 903 auf Heißdampftrieb erfolgte im August 1913, der Umbau der (S 9) Hannover 905 ein Jahr darauf, im August 1914. Die beiden Lokomotiven sind

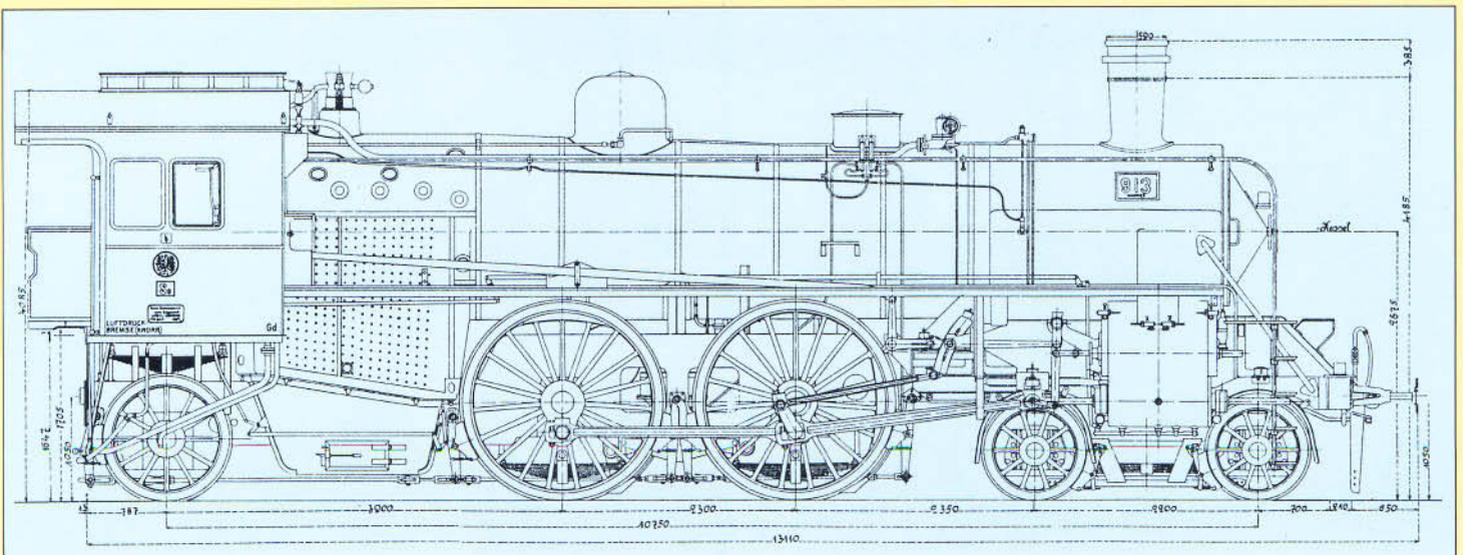
nach ihrem Umbau auf dem Papier als S 8 geführt worden; offensichtlich haben sie aber weder eine neue Bahnnummer (801 ff.) bekommen, noch wurde (nach Augenzeugenberichten) ihr Gattungsschild S 9 gegen ein neues Gattungsschild S 8 getauscht. Der neue Kessel verfügte über eine Gesamtheizfläche von 237,0 m² (davon 54,5 m² Überhitzerheizfläche). Das Dienstgewicht der beiden Lokomotiven erhöhte sich um 3,5 t auf 79 t, das Reibungsgewicht stieg von 33 t auf 34 t. Aber 1914 war die große Zeit der S 9 bereits vorüber; die Lieferung von Lokomotiven der Gattung S 10' war bereits in vollem Gang. So unterblieben weitere Umbauten von Lokomotiven der Gattung S 9 auf Heißdampf.

Allen zweifach gekuppelten Schnellzuglokomotiven – somit auch unserer S 9 – bereitete das Anfahren der immer schwerer werdenden Züge Schwierigkeiten – einer der Gründe, der sie früh aufs Abstellgleis führte; sie war "beispiellos kurzlebig". Doch das war nicht der alleinige Grund: Nach 1918 verdienten die Schnellzüge

ihren Namen nicht mehr, und die Preußischen Staatseisenbahnen tendierten dahin, möglichst wenige, aber dafür noch längere und schwerere Züge zu fahren. Darüber hinaus mag auch die Abneigung in Preußen gegen die Vierzylinder-Verbundmaschinen ins Gewicht gefallen sein. Andererseits erfreuten sich die nach Ende des Ersten Weltkriegs an Belgien abgegebenen S 9 dort größter Beliebtheit, und die besten Züge wurden mit Maschinen der nun belgischen Reihe 69 bespannt – bis über den Zweiten Weltkrieg hinaus.

Für den Verfasser und seine Brüder war es jedesmal ein Ereignis, wenn über die Bäume der Kurfürstenallee in Berlin vom Bahnhof Zoo her der gewaltige Auspuff der S 9 zu hören war – unverkennbar! Geradezu "aufregend", wenn das "Ungeheuer" beim Anfahren ins Schleudern geriet; so etwa stellten wir uns damals einen Vulkanausbruch vor.

Am 1. April 1920 sind dann die deutschen Länderbahnen zur Deutschen Reichsbahn zusammengeschlossen worden. 21 der insge-



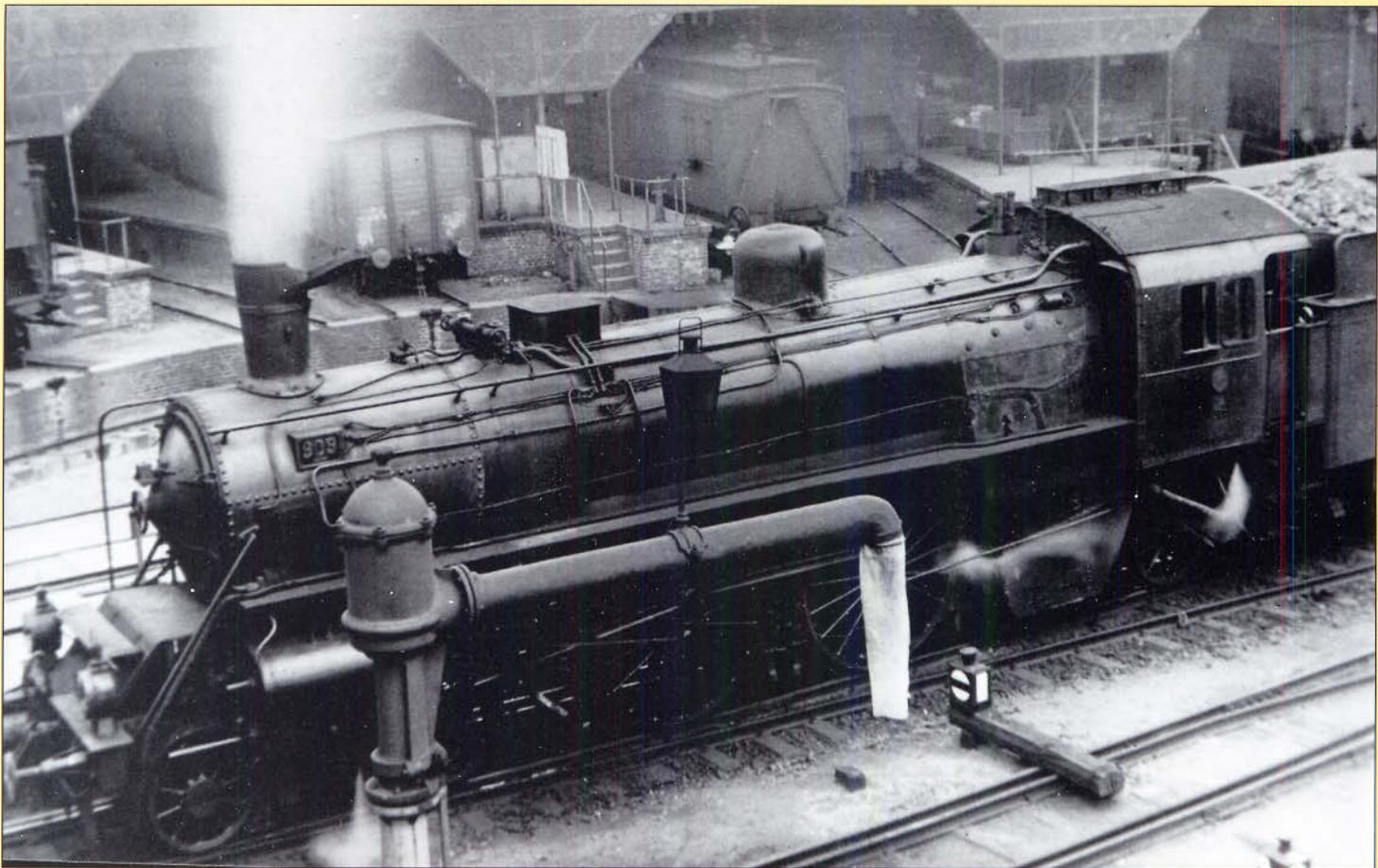


Bild 15: Die (S 9) Altona 909 wurde im Lehrter Bahnhof in Berlin aufgenommen (im Hintergrund die über Segmentdrehscheiben angeschlossenen Postladegleise). Foto: Sammlung Dr. Scheingraber

samt 99 Lokomotiven der Gattung S 9 wurden nach 1918 an Belgien (17) und die französische Nordbahn (4) abgeliefert. Nur noch 53 Maschinen waren im vorläufigen Umzeichnungsplan

der Deutschen Reichsbahn aus dem Jahre 1923 aufgeführt. Die beiden auf Heißdampftrieb umgebauten S 9 sollten die Betriebsnummern 14 001 und 14 002 erhalten; für die noch

vorhandenen 51 Naßdampf-S 9 waren die Betriebsnummern 14 031 bis 081 vorgesehen. Nur drei Lokomotiven der Gattung S 9 haben 1925 im endgültigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn noch Berücksichtigung gefunden: Die (S 9) Essen 908 wurde zur 14 031, und die beiden Heißdampf-S 9 führte man fortan als 14 001 und 002 in den Listen. Trotz aller Vorzüge der S 9 und trotz der doch recht neuen Kessel, insbesondere der beiden 1913/14 auf Heißdampftrieb umgebauten

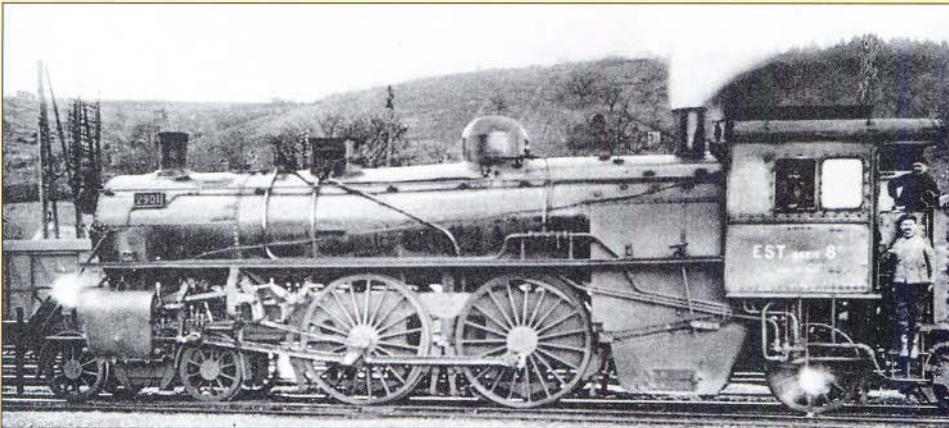


Bild 16: Als Waffenstillstandsabgaben gelangten die (S 9) Altona 901, Essen 906, Essen 911 und Hannover 942 an die französische Ostbahn (EST). Dort wurden sie in dieser Reihenfolge in 2901 bis 2904 umgezeichnet. Hier sind die Heizerseite der EST 2901...

Bild 17: ...und die Führerseite der EST 2902 abgebildet. Fotos: Sammlung Hesselink

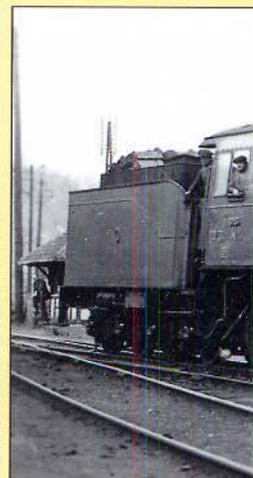
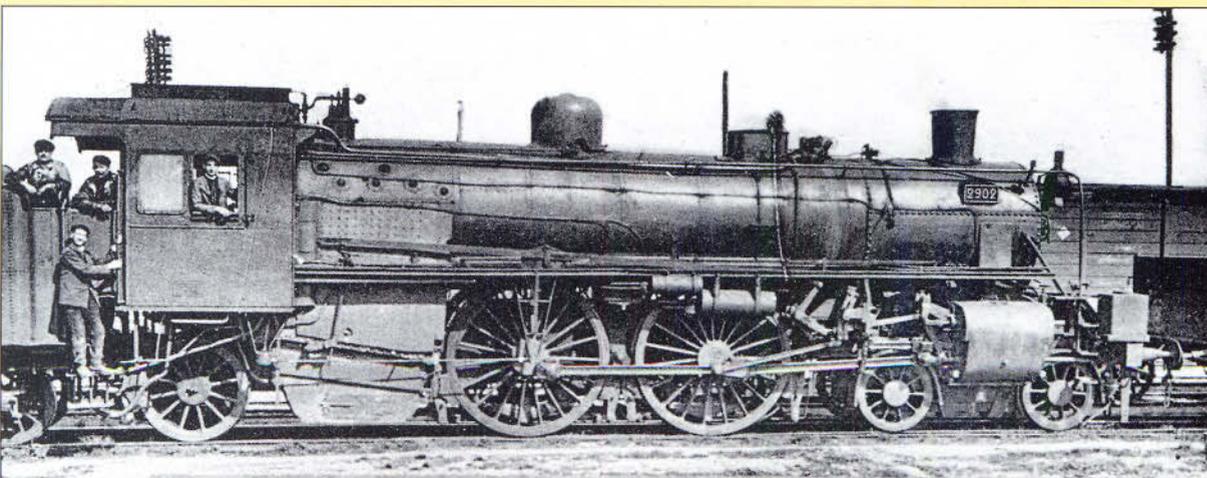




Bild 19: Diese stimmungsvolle Nachtaufnahme gelang einem unbekannt gebliebenen Fotografen im Hauptbahnhof Hannover. **Foto: Sammlung Hesselink**

Lokomotiven, sind alle drei Maschinen im Jahr darauf, 1926, ausgemustert worden. Man wußte bei der Deutschen Reichsbahn eben, was man dem Fortschritt schuldig war! Dies vermag jedoch an der Tatsache nichts zu ändern, daß die S 9 die beste aller jemals in Preußen beschafften Naßdampf-Vierzylinder-Verbundlokomotiven war. Und so läßt sich am Ende unserer Betrachtung aller preußischen Naßdampflokomotiven wieder einmal feststellen: Ende gut, alles gut!

Literaturhinweis:
 "Heusinger's Kalender für die Eisenbahn-Techniker"; herausgegeben von A. W. Meyer u.a.; Berlin 1911
 Die Entwicklung der Lokomotive im Gebiet der mitteleuropäischen Eisenbahnverwaltungen, Band 2, bearbeitet von Metzeltin sen.; Berlin 1937
 H. Nordmann: Die Dampflokomotive in ihren Hauptentwicklungslinien, in "Abhandlungen der Deutschen Akademie der Wissenschaften"; Berlin 1950
 "Die Lokomotive", Wien (vor allem Hefte der Jahrgänge 1909 und 1910)

Bild 20: Ob es wohl derselbe Fotograf war, der auch diese heftig abblasende S 9 im Hauptbahnhof Hannover "schoß"? Hier wissen wir wenigstens, daß die Aufnahme aus dem Jahre 1913 stammt. **Foto: Sammlung Rauter**

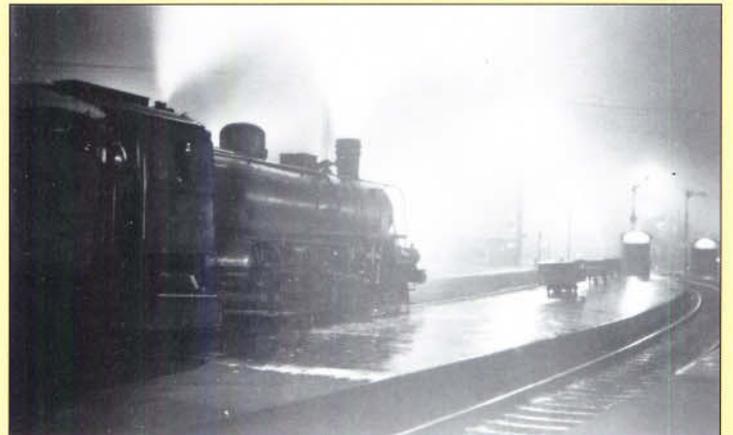
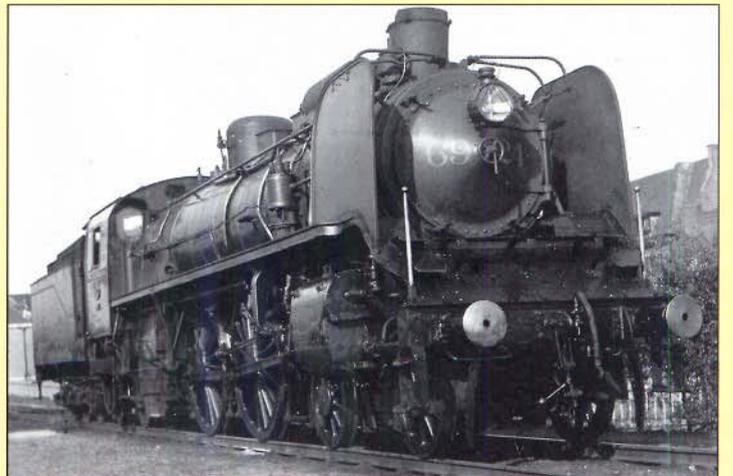
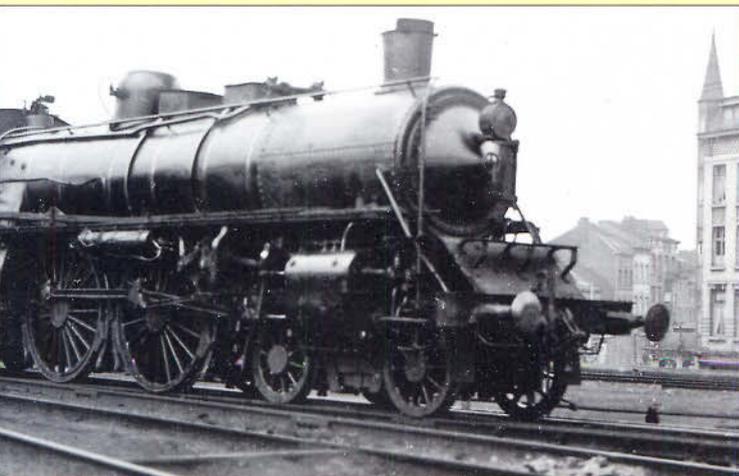


Bild 18 (unten links): Die an Belgien abgelieferte (S 9) Essen 912 wurde mit der Betriebsnummer 6915 am 5. April 1931 in Lüttich aufgenommen. Die Lok hat bereits einen zweiten Sandkasten erhalten, ist aber noch ohne Windleitbleche. **Foto: Sammlung Hesselink**

Bild 21 (unten rechts): In hervorragendem Pflegezustand (und mit Windleitblechen) präsentierte sich die belgische 6924 am 20. Mai 1939 in Roosendaal dem Fotografen. Zu dieser Zeit wußte in Deutschland kaum jemand mehr, wie eine S 9 ausgesehen hatte. **Foto: Sammlung Hesselink**



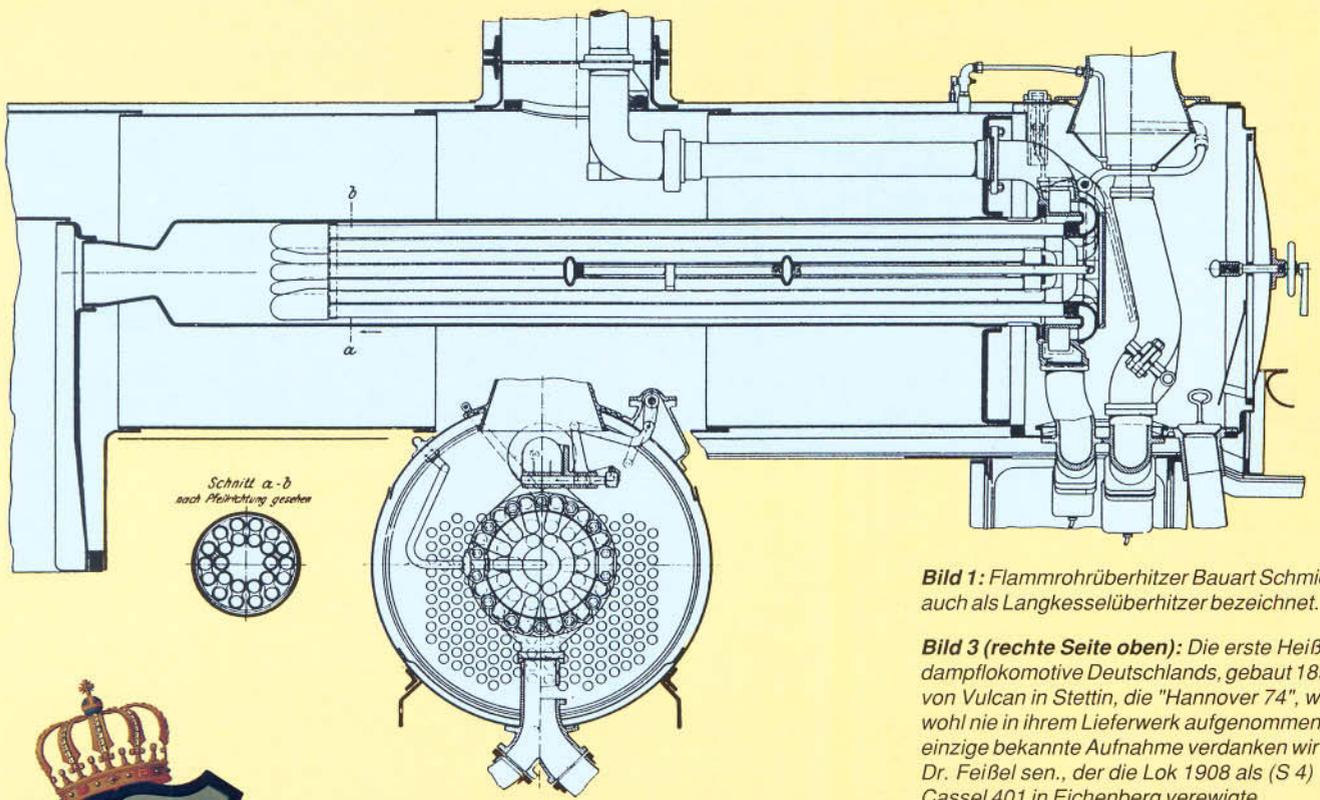


Bild 1: Flammrohrüberhitzer Bauart Schmidt, auch als Langkesselüberhitzer bezeichnet.

Bild 3 (rechte Seite oben): Die erste Heißdampflokomotive Deutschlands, gebaut 1898 von Vulcan in Stettin, die "Hannover 74", wurde wohl nie in ihrem Lieferwerk aufgenommen. Die einzige bekannte Aufnahme verdanken wir Dr. Feibel sen., der die Lok 1908 als (S 4) Cassel 401 in Eichenberg verewigte.



Gattung S 4

Der Weg zur Heißdampflok

Mit der S 9 hatte die Naßdampf-Schnellzuglokomotive in Preußen ihren Höhepunkt erreicht. Man schien am Ende der Entwicklung angekommen, eine Steigerung der Leistungsfähigkeit nicht mehr möglich zu sein. Doch bereits in den letzten Jahren des 19. Jahrhunderts ließ eine epochale Erfindung die Fachwelt aufhorchen: die Einführung des Heißdampfs auch im Lokomotivbetrieb.

Es ist das bleibende Verdienst der KPEV, der Heißdampflokomotive in Deutschland zum Durchbruch verholfen zu haben. Hier sind insbesondere zwei Männer zu nennen, mit deren Namen die Entwicklung der Heißdampflok untrennbar verbunden ist: der Kasseler Zivilingenieur Dr. Wilhelm Schmidt als der Erfinder der Dampfüberhitzung und – ihm freundschaftlich verbunden – der damalige Fahrzeugdezernent der KED Berlin, der Geheime Bauerrat Robert Garbe.

Garbe war seit 1895 als Fahrzeugdezernent bei der KED Berlin und seit der Errichtung des Eisenbahn-Zentralamts im Jahre 1907 als dessen Beschaffungszernent bis 1912 tätig. Schmidt (1858 bis 1924) ließ sich 1893 den Überhitzer für stationäre Dampfmaschinen patentieren und führte ihn 1897/98 auch im Lokomotivbau ein.

Ein wenig Physik

Worin bestand nun die Bedeutung der Erfindung Wilhelm Schmidts? Befassen wir uns kurz mit den physikalischen Eigenschaften des Wasserdampfs! Wer sich eine Tasse Kaffee aufbrüht, weiß, daß das Wasser bei Erhitzung auf 100°C zu verdampfen beginnt. Die Temperatur

100°C. Steigt der Kesseldruck auf 14 atü, so beträgt die Naßdampf Temperatur 197,4°C, bei 16 atü 203,4°C. Eine Steigerung der Dampftemperatur ist bei gleichbleibendem Druck nicht mehr möglich. Zudem enthält der als "gesättigt" bezeichnete Naßdampf ungefähr 10% Wasserteilchen, die sich bei Abkühlung schnell zu Wassertropfen verbinden, also kondensieren.

Naßdampf ist sehr gut wärmeleitend, d.h. er kondensiert bei Berührung mit kalten Flächen schnell. Gerade dies trifft beim Betrieb der Lokomotive zu. Der Naßdampf kühlt sich bereits auf dem Weg zu den Zylindern etwas ab und schlägt sich beim Eintritt in die Zylinder an deren kalten Wänden teilweise nieder. Überschlägig läßt sich sagen, daß bei der Naßdampf-Zwillingslokomotive nur rund zwei Drittel, bei der Verbundlokomotive etwa drei Viertel der aus einer bestimmten Menge Wasser erzeugten Menge Dampf für die Arbeit im Dampfzylinder zur Verfügung stehen. Die fehlende Restmenge muß zusätzlich erzeugt werden, was

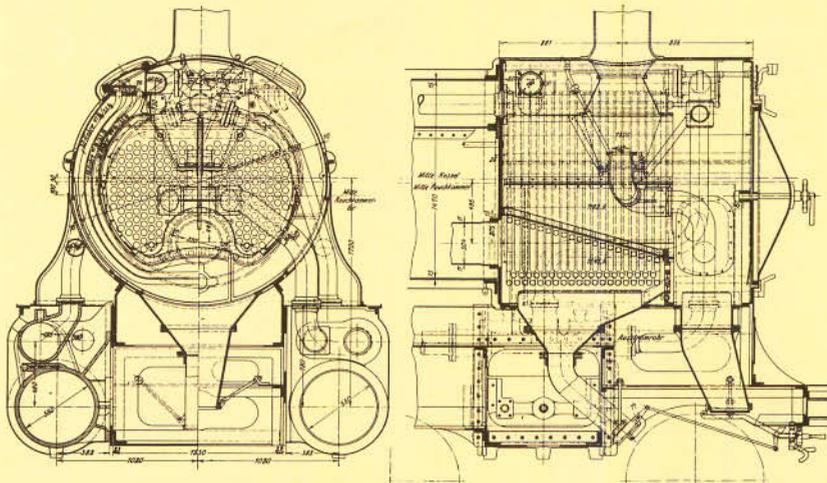
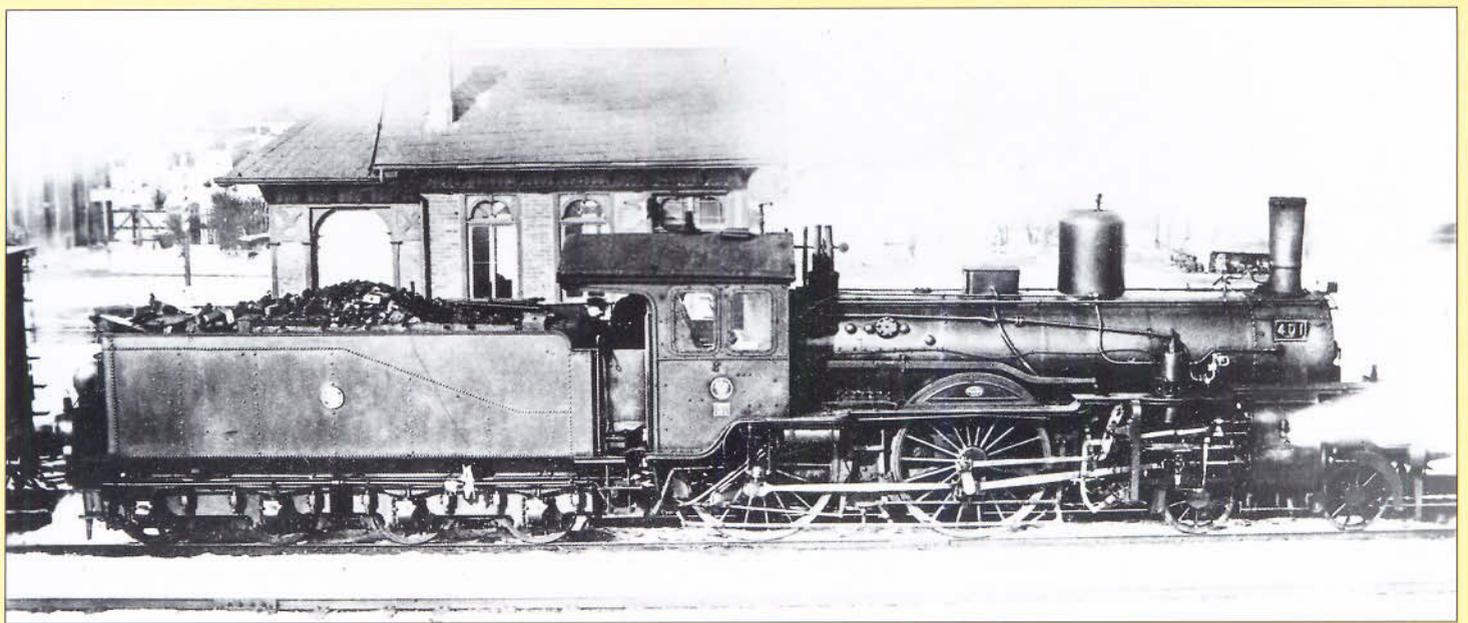


Bild 2: Rauchkammerüberhitzer Bauart Schmidt

des sich bildenden Wasserdampfs ist jedoch derart mit dem Druck in einem geschlossenen Gefäß – dem Kessel also – gekoppelt, daß einem bestimmten absoluten Druck eine bestimmte Dampftemperatur entspricht. Der Dampf im Wasserkessel auf dem Herd hat einen Druck von 0 atü und eine Temperatur von

einen erhöhten Brennstoff- und Wasserverbrauch bedeutet.

Es mußte also ein Weg gefunden werden, um dem Naßdampf bei gleichbleibenden Druckverhältnissen weitere Wärme zuführen zu können. Der Kniff bei der Erfindung von Schmidt war nun, den Naßdampf von der Wasseroberfläche



zu trennen und ihm dann erst weitere Wärme zuzuleiten. Der so entstehende Heißdampf ist im Gegensatz zum Naßdampf ein schlechter Wärmeleiter; er neigt also kaum zum Kondensieren. Ist er genügend hoch erhitzt, so gibt er bei der Arbeit im Zylinder nur so wenig Wärme ab, daß der Sättigungspunkt ständig überschritten bleibt und überhaupt keine Kondensation mehr eintritt. Damit steht die gesamte Dampfmenge für den Arbeitsvorgang zur Verfügung. Hinzu kommt noch der Umstand, daß Heißdampf einen größeren Rauminhalt hat als Naßdampf, was nichts anderes bedeutet, als daß man mit einer bestimmten Menge Heißdampf eine höhere Leistung erzielt als mit derselben Menge Naßdampf. Wasser- und Kohleersparnis verbunden mit größerer Leistung sind die erfreulichen Konsequenzen der Anwendung des Heißdampfs im Lokomotivbetrieb.

Die ersten Heißdampflok

Sparsam, wie die Preußische Staatseisenbahnverwaltung nun einmal war, verfügte sie: Zur probeweisen Einführung des Heißdampfs sind zwei Serienlokomotiven heranzuziehen, die man – sollte sich der Heißdampf nicht bewähren – ohne Schwierigkeiten (und natürlich auf Kosten der Lieferfirmen) wieder in Naßdampfmaschinen umbauen könnte.

Die Vulcan-Werke in Stettin bauten in eine S 3 (Fabriknummer 1643) aus der 1897 erteilten Bestellung von 23 Maschinen für 1898 einen Flammrohrüberhitzer ein und lieferten am 12. April 1898 die erste Heißdampf-Schnellzuglokomotive der Welt an die KED Hannover aus, die ihr die Betriebsnummer Hannover 74 zuteilte. Der Flammrohrüberhitzer bestand aus einem in der Mitte des Langkessels gelegenen Mantelrohr von 445 mm Durchmesser, in das 26 Überhitzerrohr-Paare eingebaut waren. Infolge der Wirkung des Blasrohrs wurden die Heizgase in das Flammrohr eingesaugt und erhitzten den durch die Überhitzerrohre geführten Naßdampf

auf eine Temperatur von 300 bis 350°C. Wie nicht anders zu erwarten, stellte sich im Betrieb eine Reihe von "Kinderkrankheiten" ein, und die Maschine wurde daraufhin zur Abstellung der Mängel an die Erbauerfirma zurückgegeben. Danach gelangte sie als Cassel 20 an die KED Cassel. Dort trat sie mit der zweiten Heißdampf-Probelokomotive, einer P 4¹ mit Flammrohrüberhitzer, die von der Firma Henschel aus einer normalen P 4¹ gebaut worden war, in Vergleich. Letztere Maschine war am 29. Juli 1898 als Cassel 131 dem Betrieb übergeben worden. Bei dem Flammrohrüberhitzer handelte es sich um denselben, wie er in der Hannover 74 eingebaut worden war. Im Jahre 1906 wurde die Cassel 20 (ex Hannover 74) in Cassel 401 umgezeichnet und erhielt das Gattungszeichen S 4. Aus der Cassel 131 wurde zur gleichen Zeit die P 4 Cassel 1846. Gar nicht selten ist zu lesen, daß sich der Schmidtsche Flammrohrüberhitzer nicht bewährte, weil insbesondere im Flammrohr wegen seines großen Durchmessers Wärmespannungen auftraten und diese immer wieder zu Undichtigkeiten führten. So verwundert es, wenn man erfährt, daß beide Maschinen mit ihrem ursprüng-

Baumuseum wenigstens der aufgeschnittene Kessel der Nachwelt erhalten.

Nach diesen beiden Versuchsmaschinen bestellte Garbe im nächsten Jahr, wiederum bei der Stettiner Firma Vulcan, eine dritte Heißdampf-Probelok. Abermals entsprach sie in etwa der S 3 und war anstelle des Flammrohrüberhitzers mit einem Rauchkammerüberhitzer der Bauart Schmidt ausgerüstet. Dieser schon äußerlich an der vergrößerten Rauchkammer erkennbare Überhitzer besteht aus einem im unteren Teil der Rohrwände eingebauten Flammrohr von 280 bis 300 mm Durchmesser, aus dem ein Teil der Verbrennungsgase aus der Feuerbüchse in die Rauchkammer gelangt. Dort sind die Überhitzerelemente in zwei, später drei konzentrisch angeordneten Reihen von 20 Rohren hintereinander eingebaut. Mit ihren oberen Enden sind sie in die Böden von zwei Stahlkammern eingewalzt, die sich rechts und links vom Schornstein in der Decke der Rauchkammer befinden.

Die inneren Überhitzerrohre wölben sich an den unteren Enden portalartig nach oben, während die beiden anderen Rohrreihen nahezu gerade durchlaufen. So entsteht zwischen der inneren

und den beiden äußeren Rohrreihen ein freier Raum, in dem sich die vom Flammrohr her eintretenden Heizgase zunächst ausbreiten können. Aufgrund der Ummantelung der inneren Rohrreihen sind die Heizgase gezwungen, zwischen den Rohrreihen hindurch nach oben zu strömen. Dabei wird er in die Überhitzerrohre gelangende Naßdampf gezwungen, in dreimaliger Richtungsänderung die Überhitzerelemente zu durchlaufen; so heizt er sich in

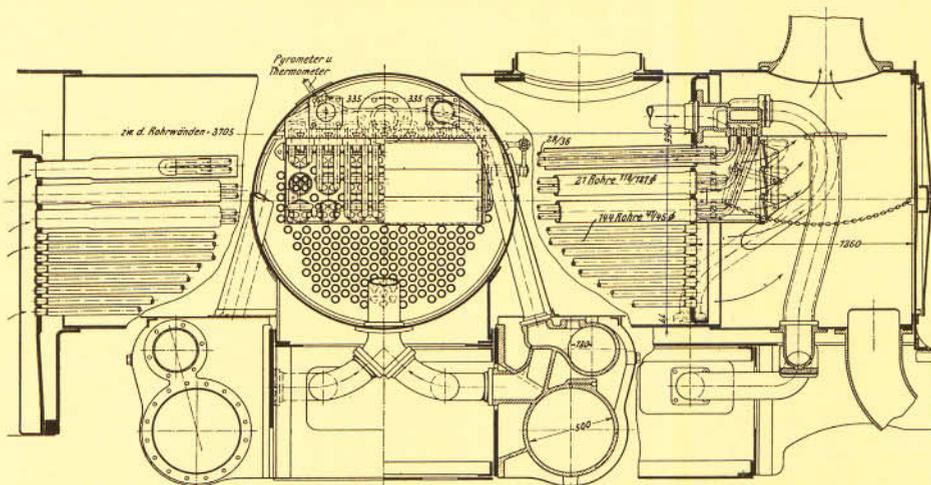


Bild 4: Rauchrohrüberhitzer Bauart Schmidt

lichen Flammrohr bis zu ihrer Ausmusterung 1922 auf der Strecke Kassel – Hannover Dienst leisteten.

Während die (S 4) Cassel 401 nach ihrer Ausmusterung leider verschrottet wurde, blieb von der (P 4) Cassel 1846 im Berliner Verkehrs- und

Heißdampf von 300 bis 350°C auf.

Mit diesem Rauchkammerüberhitzer wurde also die dritte Heißdampf-Probelokomotive, die Hannover 86, ausgerüstet. Sie war zum Jahresende 1899 von Vulcan mit der Fabriknummer 1732 ausgeliefert worden. Die Überhitzerheizfläche

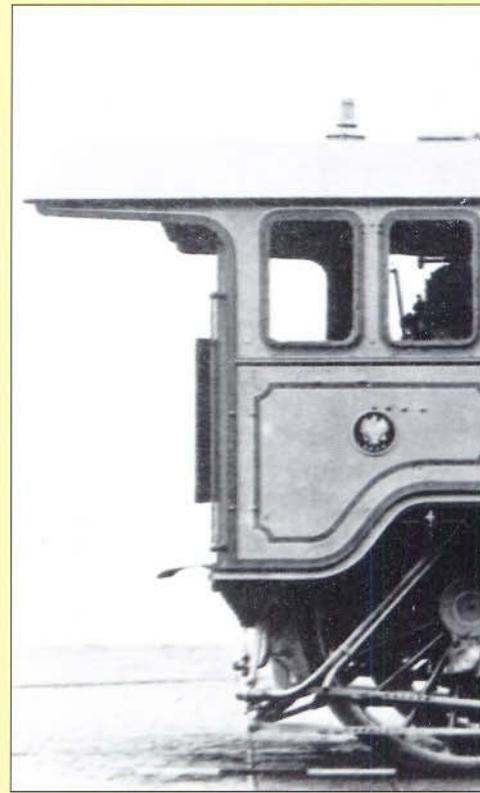
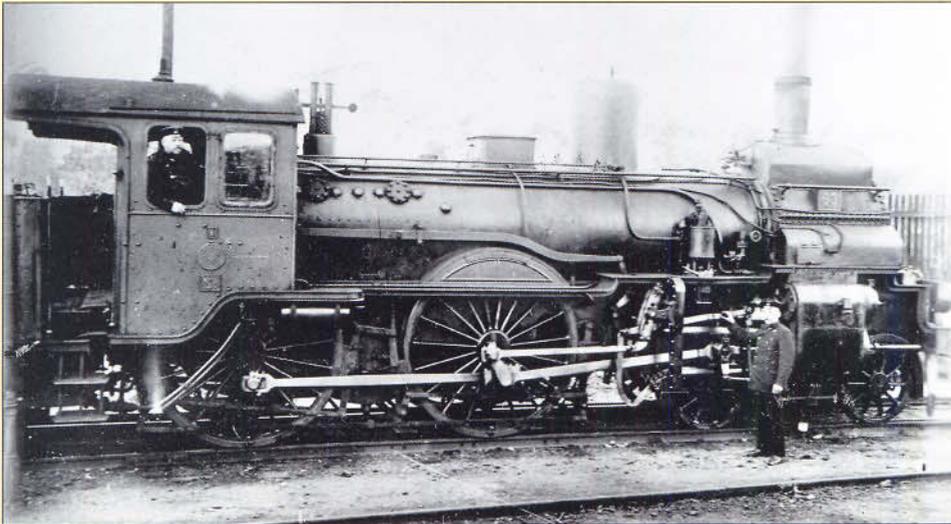
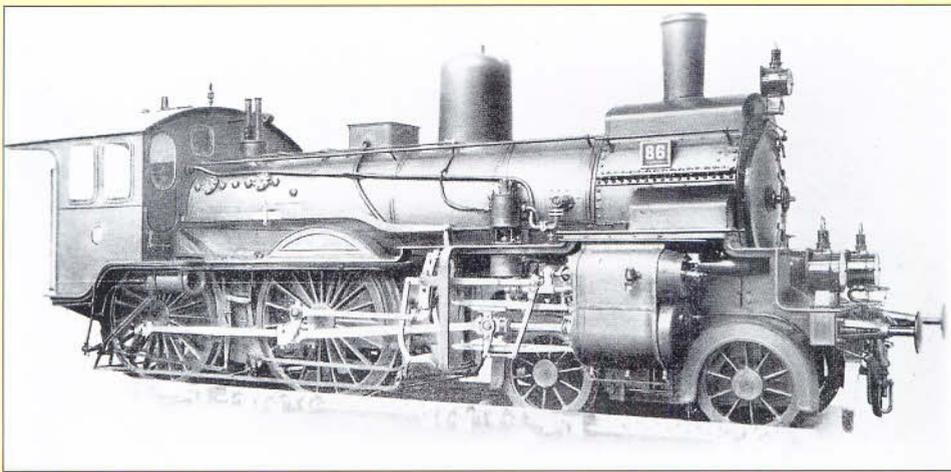


Bild 5 (links oben): Als 1899 der Stettiner Vulcan die "Hannover 86" als dritte Heißdampflok und erste mit Rauchkammerüberhitzer baute, war der Werkfotograf rechtzeitig zur Stelle.

Bild 6: Die in Bild 7 gezeigte Lok erfuhr später eine Zylindervergrößerung auf 520 mm. Sie wurde 1903 an die KED Posen abgegeben, wo sie die Betriebsnummer 63 erhielt.

des Rauchkammerüberhitzers betrug $28,1 \text{ m}^2$ – gegenüber den 18 m^2 der Hannover 74 ein gewaltiger Zuwachs. Jetzt ging man auch daran, den Zylinderdurchmesser auf 480 mm zu vergrößern, um auf diese Weise dem größeren Rauminhalt des Heißdampfs in etwa Rechnung zu tragen.

Aber dabei blieb es nicht. Im Laufe der Dienstzeit der Hannover 86 vergrößerte man den Zylinderdurchmesser bis auf 520 mm . Die Maschine wurde 1906 in S 4 Hannover 401 umgezeichnet und verblieb bis zu ihrer Ausmusterung 1913 im Bereich der KED Hannover, wo sie sich bei der Beförderung schwerer Schnellzüge wacker schlug.

Nachdem man zunächst den kleinen Fabriken die "Dreckarbeit" überlassen hatte, mit der kaum Lorbeeren zu ernten waren, hielten jetzt die "Großen" die Zeit für gekommen, sich ebenfalls auf dem neuen Sektor "Heißdampflok" zu betätigen. 1880, also 20 Jahre zuvor, war es gleichfalls eine kleine Firma – Schichau in Elbing – gewesen, die man die erste Verbundlok in Preußen hatte bauen lassen.

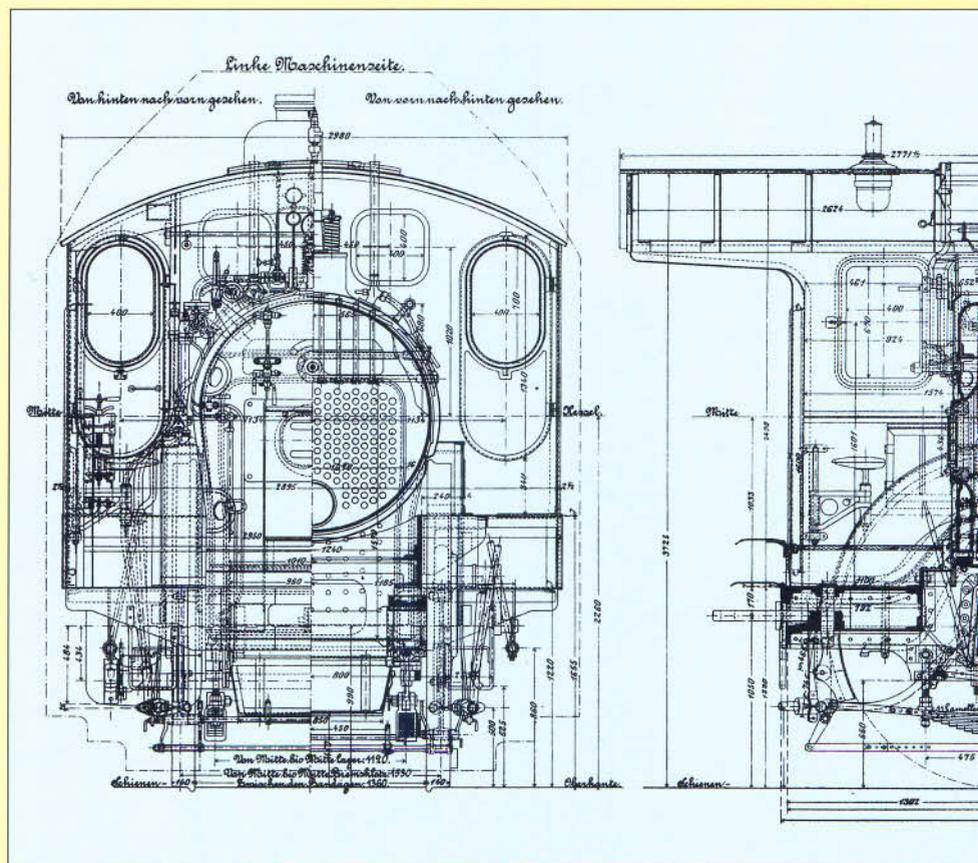
So wurde nun also im Sommer 1899 die vierte Heißdampflokomotive, wieder eine 2'B h2-Schnellzuglok, bei Borsig in Auftrag gegeben. Mit der Fabriknummer 4800 wurde sie am 24. April 1900 als Berlin 74 abgeliefert und sofort auf der Weltausstellung in Paris gezeigt. Da sie dort unter all den vielen Maschinen die einzige Heißdampflokomotive war, erregte sie natürlich beträchtliches Aufsehen und kehrte mit einem "Großen Preis" dekoriert nach Berlin zurück.

Jetzt erst unterzog man die Maschine eingehenden Versuchen; dabei wurde doch der eine oder andere Mangel entdeckt. Das Hauptproblem bei allen bisherigen Heißdampflokomo-

ten, nicht nur bei der Berlin 74, bildeten zweifellos die Schieber: Flachschieber, wie bisher die Regel, waren den hohen Dampftemperaturen nicht gewachsen und ließen sich außerdem nicht dicht halten. Daher ging man bei den

beiden Heißdampfloks des Jahres 1899 zum Kolbenschieber über.

Zunächst probierte man es mit festen, eingeschliffenen Kolbenschiebern. Dies war jedoch kein guter Griff: Bei nur mäßiger Temperatur



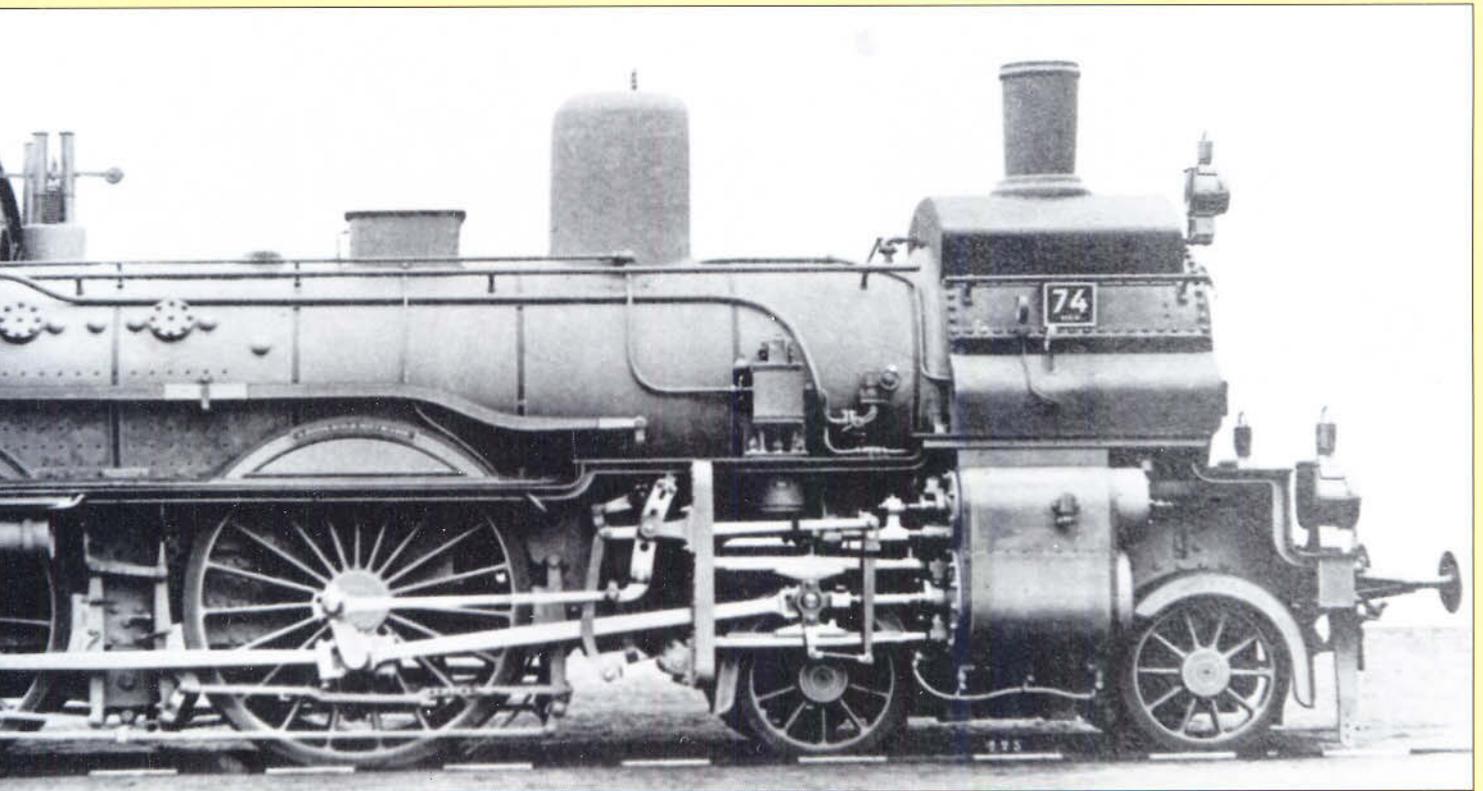


Bild 7: Die Aufnahme zeigt die Berlin 74 in dem Bauzustand, in dem sie auf der Pariser Weltausstellung 1900 zu sehen war.

blieben die Schieber dicht; stieg die Temperatur aber an, neigten sie unweigerlich zum Klemmen in den Schieberbüchsen und fraßen sich im schlimmsten Falle fest, was nicht ohne Zerstörungen im Gestänge abging. Also kehrte man wieder zum Kolbenschieber mit breiten, federnden Ringen zurück. Aber hier verhielt es sich ähnlich. Stellte man sie so ein, daß sie bei hohen Dampftemperaturen nicht zum Fressen neigten, ließen sie bei niederen den Dampf nur

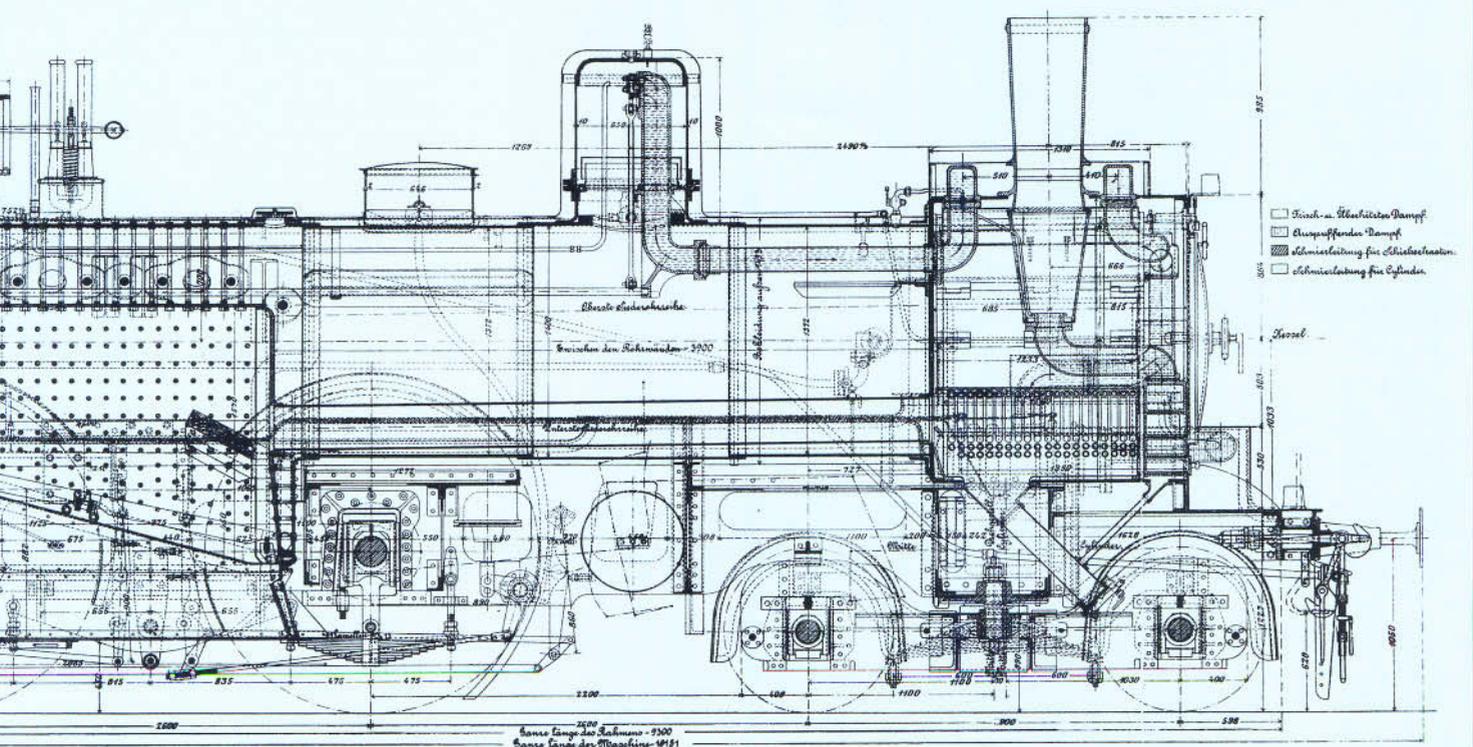
so durchpfeifen. Erst als man zu schmalen, federnden Ringen übergang, konnte das Problem als weitgehend gelöst betrachtet werden. Nicht viel anders war es mit den Stopfbüchsen. Hier war durch Umwickeln mit Hanf nicht mehr viel zu gewinnen! So konstruierte man ganz neue Stopfbüchsen, zunächst teils mit Weißmetallringen, später dann mit gußeisernen Dichterringen.

Nachdem man die aufgezeigten Schwierigkei-

ten einigermaßen behoben hatte, wurde die Berlin 74 im schweren Schnellzugdienst auf der Strecke Berlin – Sommerfeld (– Breslau) eingesetzt.

1903 gelangte die Lok zur KED Posen, wo man sie 1906 in (S 4) Posen 401 umzeichnete. Bis zum Ende des Ersten Weltkriegs verblieb sie in Posen und wurde nach fast einem Vierteljahrhundert Dienstzeit 1923 oder 1924 bei der Reichsbahndirektion Osten ausgemustert.

Bild 8: Zeichnung der Schnellzuglokomotive Berlin 74 mit Vorrichtung zur Dampfüberhitzung nach Bauart Schmidt. Die Maschine wurde im Borsigwerk in Tegel bei Berlin gebaut und auf der Weltausstellung in Paris 1900 vorgestellt.



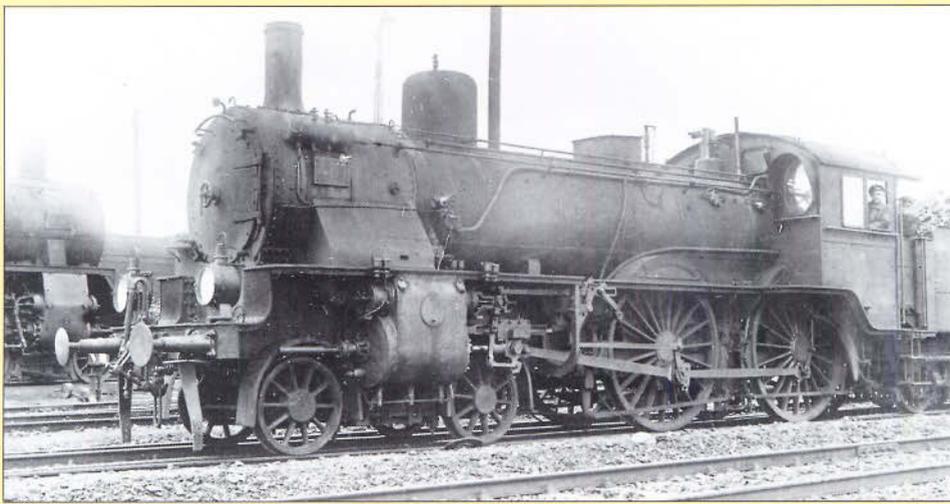
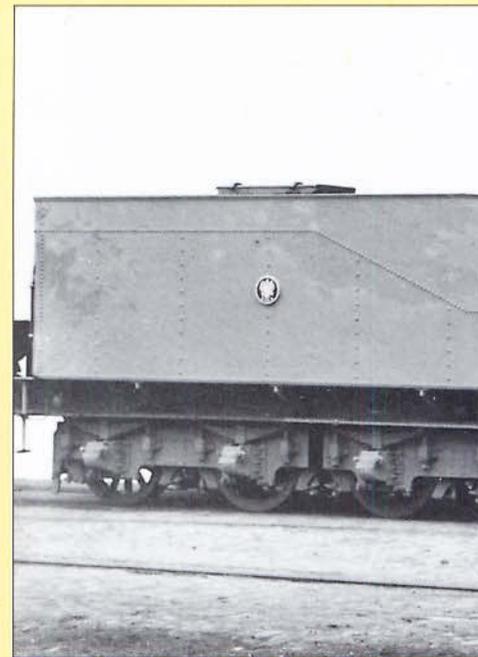


Bild 9: Die (S 4) Bromberg 401 in einem späteren Bauzustand mit Rauchröhrenüberhitzer zeigt diese Aufnahme.

Bild 10: Die Erfurt 52 mit Rauchkammerüberhitzer in einer Werkaufnahme der Firma Henschel. Die Lokomotive gelangte über die KED Bromberg (Bahnnummer 407 in zweiter Besetzung) zu den PKP als Pd 2–6 und wurde schließlich von der DR als 13 405 übernommen.



Da es hier um die Heißdampf-Schnellzuglokomotiven der KPEV geht, sei abschließend noch kurz erwähnt, daß Garbe die Versuche mit Heißdampflok auch auf Tenderlokomotiven ausgedehnt wissen wollte. Er ließ daher Mitte 1899 bei der Firma Henschel in Kassel die beiden letzten der 38 für die KED Berlin vorgesehenen T 5² mit Rauchkammerüberhitzer ausstatten. Die Maschinen wurden mit den Fabriknummern 5414 und 5415 als T 5 Berlin 2069 und 2070 im Jahre 1900 geliefert und 1906 in Berlin 6682 und 6683 umgezeichnet. Sie erwiesen sich im Vergleich zu der Naßdampfausführung als sparsamer im Betrieb; eine erwähnenswerte Leistungssteigerung brachte der Rauchkammerüberhitzer aber nicht, was bei der relativ niedrigen Heißdampf Temperatur von nur 240°C auch nicht zu erwarten war.

Die Serienlieferung

Garbe erachtete im Sommer 1901, also kurz nach dem Abschluß der Versuchsfahrten mit der Berlin 74, die Zeit reif für die Konstruktion einer 2'B h2-Schnellzuglok, in der alle bisher gewonnenen Erkenntnisse und Erfahrungen mit den Versuchsmaschinen ihren Niederschlag finden sollten, die aber in vielen Punkten mit der S 3 nach Musterblatt III-2b übereinstimmte. Leider hat es Garbe auch für erforderlich gehalten, den Entwurf selbst zu liefern, mit dem der "Garbe-Stil" in Preußen seinen Einzugs hielt und für viele Jahre aufrechterhalten bleiben sollte. Die von Garbe entworfenen bzw. nach seinen Anweisungen von den beauftragten Fabriken konstruierten Lokomotiven müssen zwar als zweckmäßig und leistungsfähig anerkannt werden, lassen aber leider jedes ästhetische Gefühl für einen halbwegs harmonischen Aufbau einer Lokomotive vermissen. Die von Garbe entwickelten Gattungen S 4, S 6, P 6 und – mit Einschränkung – P 8 gehören zu den am wenig-

sten schönen Maschinen, die je auf Deutschlands Schienen gefahren sind. Bei ihnen allen ist der Kessel weit vorgeschoben, so daß der Eindruck entsteht, Rahmen und Triebwerk seien bei einem Frontalzusammenstoß gestauch worden. Dazu kommt der häßliche enge, hohe Schlot. Er war besonders bei den Maschinen mit Rauchröhrenüberhitzer bis fast an die Spitze der Rauchkammer vorgerückt, was den unharmonischen Eindruck noch verstärkte.

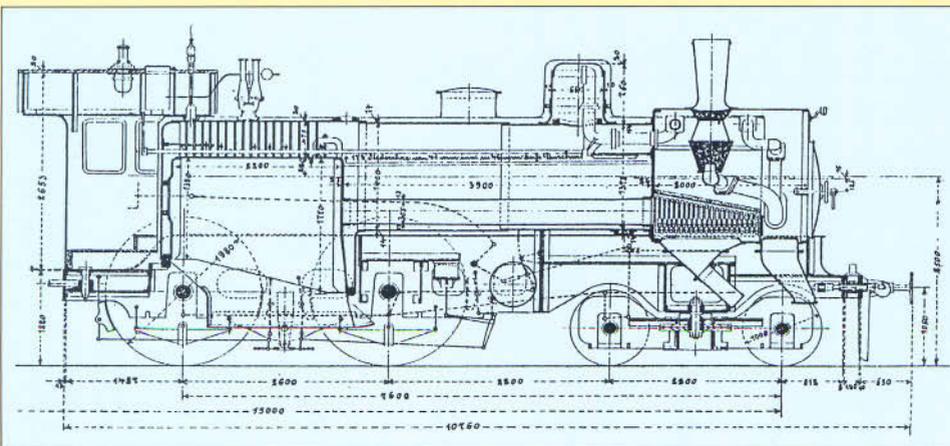
Die Firma Borsig begann noch im Herbst 1901 mit dem Bau von sechs 2'B h2-Schnellzuglokomotiven, die das Gattungszeichen S 4 erhielten. Zwischen 15. Februar und 24. März 1902 wurden sie unter den Fabriknummern 5003 bis 5008 an die KED Halle ausgeliefert. Dort erhielten sie die Betriebsnummern 434 bis 439 und wurden 1906 in (S 4) Halle 411 bis 416 umgezeichnet.

Von der S 4 mit Rauchkammerüberhitzer lieferte Borsig zwischen 1902 und 1906 insgesamt 40 Lokomotiven. 1906 ging man auch in Preußen zum Rauchrohrüberhitzer über. In dieser Bauform lieferte Henschel von 1906 bis 1909 die meisten seiner 54 Exemplare. Die Firma Humboldt baute, ebenfalls 1906, weitere zehn Maschinen. Es gab also 104 S 4-Maschinen. Die Bauform mit dem Rauchrohrüberhitzer fand als Musterblatt XIV-2 Eingang in die Normalien. Die Verteilung aller Lokomotiven der Gattung S 4 auf die einzelnen Direktionen nach Abschluß der Lieferungen (1909):

Hersteller und Lieferjahre der Gattung S 4 (einschließlich der 3 Versuchslokomotiven)

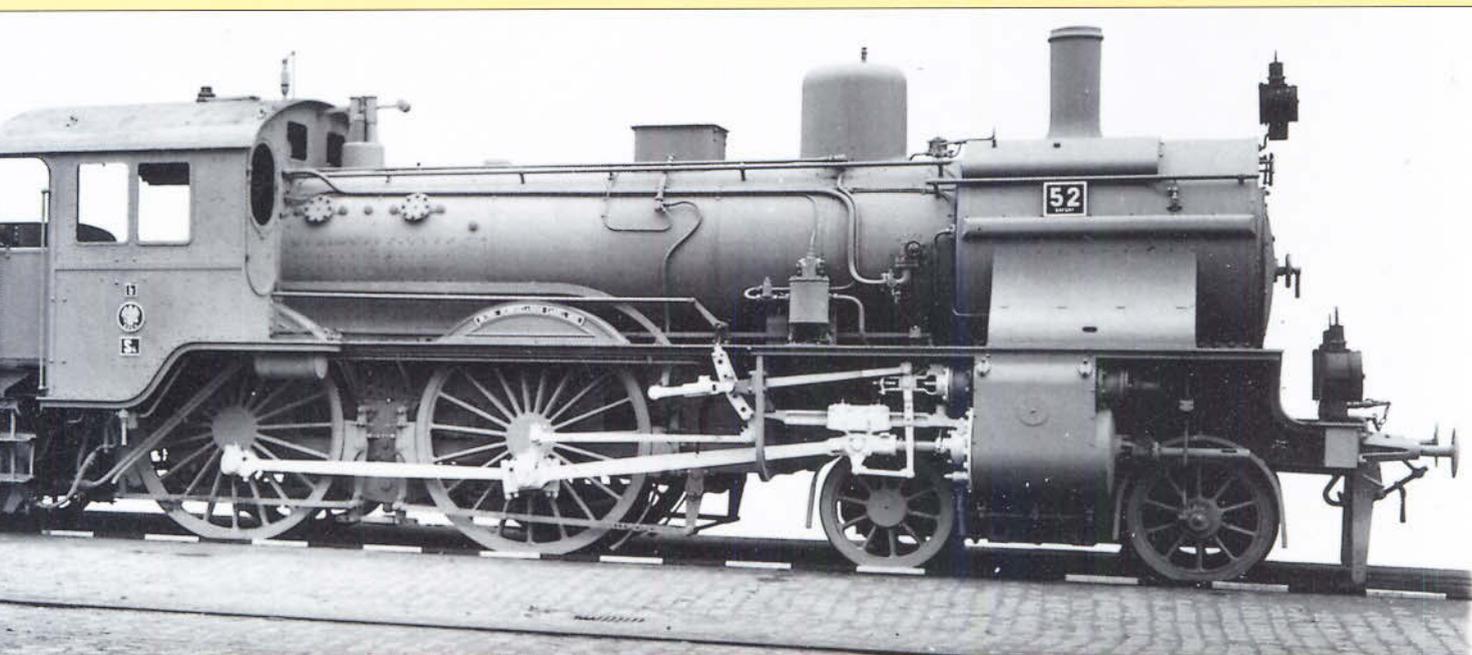
	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904	1905	1906	1907	1908	1909	Summe
Vulcan	1*)	1*)	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	2
Borsig	–	–	1*)	–	6	12	–	16	6	–	–	–	41
Humboldt	–	–	–	–	–	–	–	–	10	–	–	–	10
Henschel	–	–	–	–	–	–	–	–	–	44	–	10	54
Summe	1*)	1*)	1*)	–	6	12	–	16	16	44	–	10	107

*) Versuchslokomotive



KED Breslau	6
KED Bromberg	7
KED Cassel	0 (+ 1 Versuchslok)
KED Cöln	4
KED Danzig	2
KED Elberfeld	34
KED Erfurt	3
KED Essen	12
KED Halle	9
KED Hannover	3 (+ 1 Versuchslok)
ED Mainz	12
KED Posen	0 (+ 1 Versuchslok)
KED Saarbrücken	8
KED Stettin	4
	<hr/>
	104 (+ 3 Versuchsloks)

Bild 11: Skizze der ersten S 4-Bauform (mit Rauchkammerüberhitzer).



Der Rauchröhrenüberhitzer

Es wird nun Zeit, auf den schon so oft erwähnten Rauchröhrenüberhitzer näher einzugehen. Der Rauchkammerüberhitzer stellte zweifellos einen Fortschritt gegenüber dem Flammrohrüberhitzer (auch als Langkesselüberhitzer bezeichnet) dar. Aber auch er hatte seine schwache Stelle in dem im unteren Teil des Langkessels eingebauten Flammrohr, über das ein Teil der Heizgase den Überhitzerschlangen in der Rauchkammer zugeleitet wurde. An der Eintrittsstelle in die Rauchkammer entstanden aus den gleichen Ursachen wie beim Flammrohrüberhitzer immer wieder undichte Stellen. Zudem klagte das Personal über die schlechte Zugänglichkeit und die verhältnismäßig hohen Unterhaltungskosten des Rauchkammerüberhitzers.

Wilhelm Schmidt hatte daher bereits um die Jahrhundertwende eine neue Überhitzerform konstruiert, in der die einzelnen Überhitzerelemente zweimal, später dreimal U-förmig gebogen paarweise oder einzeln in vergrößerten Heizrohren, den Rauchrohren, fest gelagert sind. In der Rauchkammer befindet sich nunmehr nur noch der Dampfsammelkasten, bestehend aus einer Naßdampf- und einer Heißdampfkammer. In die Naßdampfkammer wird der Dampf vom Regler her eingeleitet; er durch-

strömt dann die Überhitzerelemente, wobei er zu zwei- bzw. dreimaliger Umkehr gezwungen wird und sich an den Heizgasen in den Rauchrohren auf 300 bis 350°C (ja sogar bis auf 400°C) überhitzt und danach in die Heißdampfkammer strömt. Von dort wird er über die Einströmröhre in die Schieberkästen der Dampfzylinder geleitet.

Als erste deutsche Bahnverwaltung rüstete die Lokalbahn AG München (LAG) 1903 ihre Lokomotive Nr. 18, eine 1'C n2v-Tenderlok der Isartalbahn, anlässlich einer Hauptuntersuchung mit dem Rauchrohrüberhitzer aus. Diese kleine Lokomotive war damit zugleich die erste Heiß-

dampf-Verbundlokomotive, denn für Garbe war das Verbundverfahren bei "seinen" Heißdampflokomotiven ein "rotes Tuch". So sehr sich v. Borries (von 1875 bis 1902 Vorstand des Maschinentechnischen Büros der KED Hannover) bereits im April 1899 erstmals um den Bau einer Heißdampf-Verbundlok bemühte – Garbe blockte dies stets ab.

Der S 3 klar überlegen

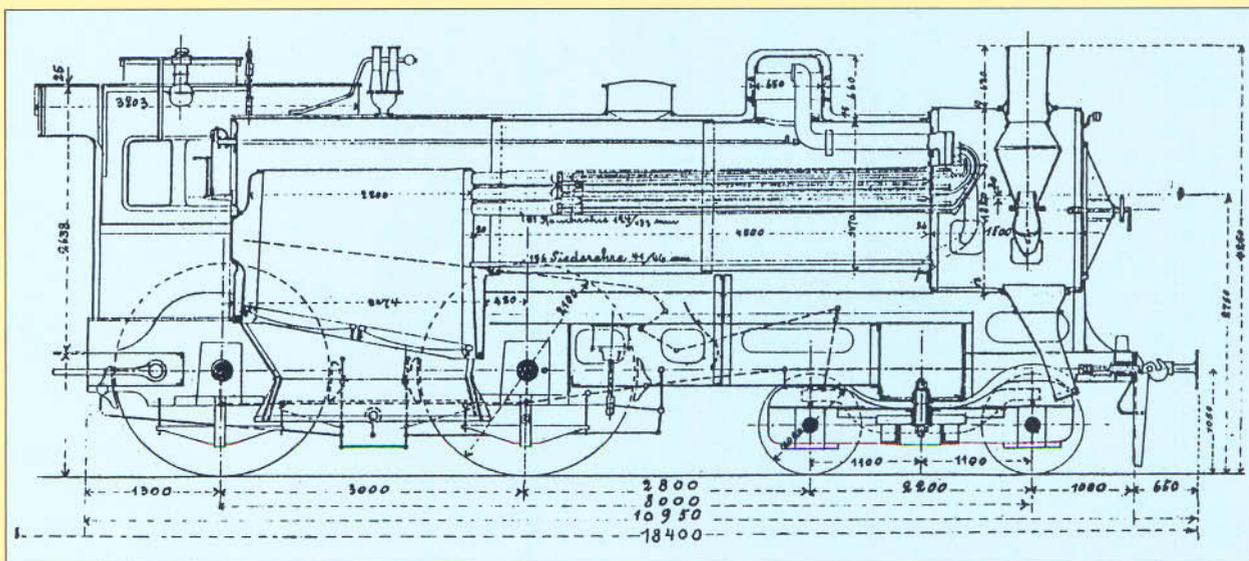
Über die Leistung der S 4 machen das Merkbuch für die Fahrzeuge der Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnverwaltung von 1915 und

Abmessungen der 2'B h2-Schnellzuglokomotive nach Musterblatt XIV-2 (Gattung S 4) mit Rauchrohrüberhitzer

Die Zahlen in Klammern gelten für die Bauform mit Rauchkammerüberhitzer

Rostfläche	m ²	2,27	
Verdampfungsheizfläche	m ²	104,53	(100,76)
Überhitzerheizfläche	m ²	33,90	(30,70)
Triebwerk	mm	540(530)/600/1980	
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	7 600	
Achsstand Drehgestell	mm	2 200	
Achsdruck	t	11,6 – 11,6 – 15,9 – 15,9	
		(10,1 – 10,4 – 17,5 – 16,9)	
Dienstgewicht	t	55,2	(55,0)
Reibungsgewicht	t	31,9	(34,5)
Geschwindigkeit	km/h	100	

Bild 12: Skizze der späteren Bauform der S 4 (mit Rauchrohrüberhitzer).



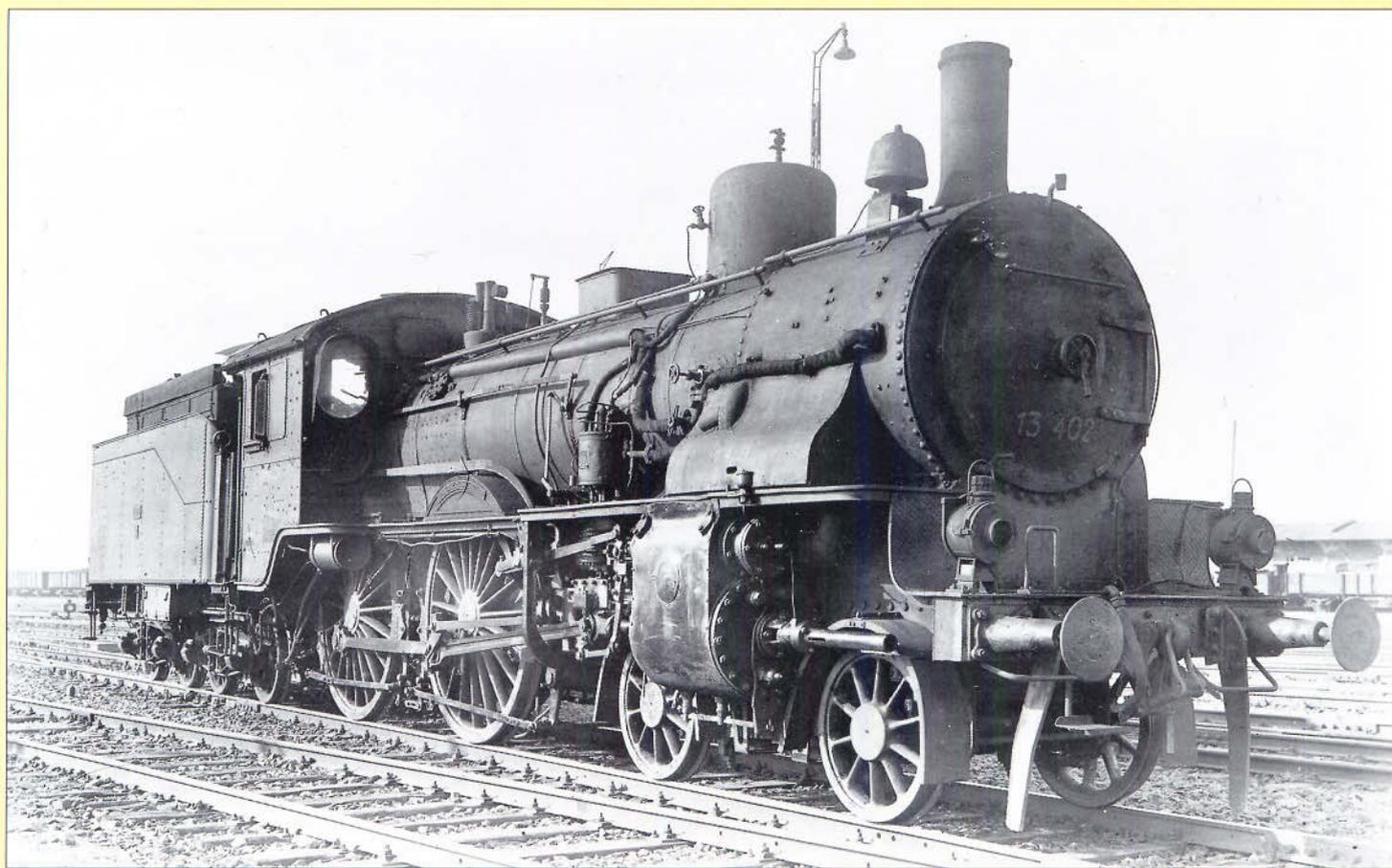


Bild 13: Dieselbe Lok wie in Bild 9 hat Hermann Maey im September 1944 im Bw Lissa als DR 13 402 aufgenommen. Die Fotos dieser Maschine waren die letzten, die er für das Deutsche Lokomotivbild-Archiv gemacht hat. **Alle Abbildungen: Sammlung Dr. Scheingraber**

das Merkbuch für die Fahrzeuge der Deutschen Reichsbahn, Ausgabe 1924, in ihren Leistungstafeln zwar voneinander abweichende Angaben, kommen aber zu dem gleichen Ergebnis: Die S 4 war der S 3 "turmhoch" überlegen. So beförderte nach den Angaben der DR die S 4 in der Ebene 420 t mit 80 km/h und 210 t auf einer

Steigung von 1:100 mit 50 km/h, wogegen die S 3 nur 325 t bzw. 150 t bewältigte. Die Leistungssteigerung bei der Heißdampflokomotive war also ganz beträchtlich.

Bei Schnellfahrversuchen 1904 auf der Strecke Marienfelde – Zossen zeigte sich die S 4 der Kuhn/Wittfeld-Schnellfahrlokomotive S 9

(2'B2' n3v) ebenbürtig und ließ die S 3, die S 5' sowie die beiden Bauformen der S 7 sowohl bei Zuglasten von ca. 220 t als auch ca. 110 t weit hinter sich. Das Gesamturteil über die S 4 fällt daher durchaus positiv aus.

Am 31. März 1917 waren die insgesamt 107 Lokomotiven der Gattung S 4 (einschließlich der drei Versuchsloks) noch vollzählig erhalten. 35 der 40 mit Rauchkammerüberhitzer gelieferten Maschinen waren in der Zwischenzeit mit Rauchröhrenüberhitzer ausgestattet worden. Im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn aus dem Jahre 1923 waren noch 44 S 4 als DR 13 501 bis 544 enthalten. Endgültig umgezeichnet, aber bald darauf ausgemustert, wurden nur die vier Lokomotiven (S 4) Elberfeld 422, 427, 428 und 431, und zwar in 13 501 bis 504.

Von den sieben Lokomotiven der KED Bromberg gelangte die 404 mit gleicher Nummer an die RBD Osten; die restlichen sechs fielen an Polen und wurden später von den PKP in Pd 2-1 bis Pd 2-6 umgezeichnet. Im Sommer 1939 waren noch fünf davon bei der Direktion Lemberg (Lwów) in der Werkstätte Rawa Ruska stationiert. Im Verlauf des Zweiten Weltkriegs gelangten sie an die Deutsche Reichsbahn und wurden in 13 401 bis 405 umgezeichnet.

Übersicht über alle Lokomotiven der Gattung S 4

mit den ab 1.4.1906 gültigen Betriebsnummern

Direktion	Bahnnummern	Hersteller	Baujahr und Fabriknummern	Bemerkungen
KED Breslau	401 - 406	Borsig	1903/5216 - 5221	
KED Bromberg	401 - 404	Henschel	1907/7639 - 7642	
	405 - 407	Henschel	1907/7938 - 7940	→ Erfurt 401 - 403 (2. Bes.)
KED Cassel	401	Vulcan	1898/1643	Versuchslok
KED Köln	401 - 404	Borsig	1905/5578 - 5581	
KED Danzig	401 - 402	Henschel	1907/7941 - 7942	
KED Elberfeld	401 - 406	Borsig	1903/5210 - 5215	
	407 - 410	Borsig	1905/5582 - 5585	
	411 - 412	Borsig	1906/5850 - 5851	
	413 - 420	Humboldt	1906/ 325 - 332	
	421 - 424	Henschel	1907/7943 - 7946	
	425 - 429	Henschel	1909/9090 - 9094	
	430 - 434	Henschel	1909/9325 - 9329	
KED Erfurt	401 - 402	Borsig	1906/5852 - 5853	→ Bromberg 405 - 406 (2. Bes.)
	403	Henschel	1907/7601	→ Bromberg 407 (2. Bes.)
KED Essen	401 - 402	Borsig	1906/5854 - 5855	
	403 - 406	Henschel	1907/7643 - 7646	
	407 - 408	Humboldt	1906/ 333 - 334	
	409 - 412	Henschel	1907/7947 - 7950	
KED Halle	411 - 416	Borsig	1902/5003 - 5008	
	417 - 419	Borsig	1905/5586 - 5588	
KED Hannover	401	Vulcan	1899/1732	Versuchslok
	402 - 404	Henschel	1907/7951 - 7953	
ED Mainz	401 - 405	Borsig	1905/5589 - 5593	
	406 - 408	Henschel	1907/7647 - 7649	
	409 - 412	Henschel	1907/7954 - 7957	
KED Posen	401	Borsig	1900/4800	Versuchslok
KED Saarbrücken	401 - 408	Henschel	1907/7627 - 7634	
KED Stettin	401 - 404	Henschel	1907/7635 - 7638	

Ehemalige preussische S 4 in Polen

Betriebsnummer in Preußen	PKP	DR
(S 4) Bromberg 401	→ Pd 2-1	→ 13 402
402	Pd 2-2	13 403
403	Pd 2-3	13 401
405	Pd 2-4	—
406	Pd 2-5	13 404
407	Pd 2-6	13 405

Bei den Bahnnummern Bromberg 405, 406 und 407 handelt es sich um Zweitbesetzungen; es sind die früheren Lokomotiven (S 4) Erfurt 401 bis 403.

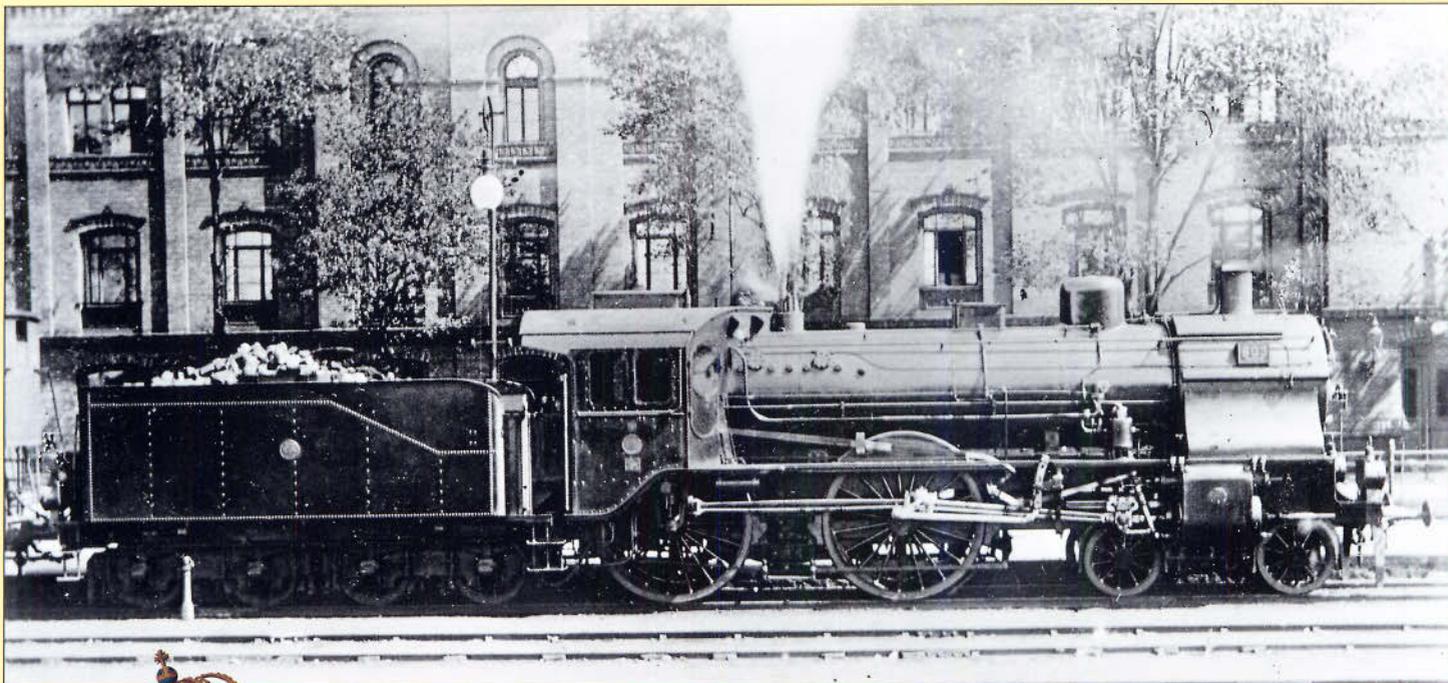


Bild 1: Die (S 6) Magdeburg 603 gehörte zu dem ersten Bau los, das noch teilweise mit Rauchkammerüberhitzer geliefert wurde (gebaut 1906 von LHW, Fabrik-Nr. 344).



Gattung S 6

Robert Garbe und »seine« S 6

Robert Garbe, der Beschaffungsdezernent der KED Berlin und seit der Errichtung des Eisenbahnzentralamts im Jahre 1907 dessen erster Lokomotivdezernent, hatte sich vom Schlosser zum Geheimen Baurat hochgearbeitet, war also das, was man heutzutage einen Selfmademan nennt. Was dies in der damaligen Zeit und im damaligen Preußen bedeutete, als der Herkunft ungleich mehr Gewicht als heute zukam, läßt sich kaum mehr ermes sen. Wer sich so aus kleinen Verhältnissen hocharbeitete, mußte nicht nur einen besonders klugen Kopf besitzen, sondern auch über "gußeiserne Ellenbogen" verfügen.

Beides war bei Robert Garbe in reichem Maße vorhanden. Er hatte sich die Einführung der Heißdampflokomotive zum Ziel gesetzt, das er mit allen Mitteln zu erreichen suchte. Für ihn galten einige Grundsätze, von denen er – mögen sie auch noch so falsch gewesen sein – durch keinerlei Argumente abzubringen war. Dazu gehörte die von ihm selbst zu Papier gebrachte Überzeugung: "Die 2B-Heißdampf-Schnellzuglokomotive ist die geeignetste Lokomotive zur Beförderung mittelschwerer Schnellzüge auf Flachland- und leichten Hügelsecken bei Grundgeschwindigkeiten bis zu 100 km/h... Mit einem Triebachdruck von 20 t, der durchaus zeitgemäß ist und immer wieder gefordert werden sollte, könnte die einfache 2B-Lokomotive derartig verstärkt gebaut werden, daß sie die 2C-Lokomotivgattung in der Mehrzahl aller Fälle mit großem Nutzen zu ersetzen geeignet wäre." Vor dem Hintergrund dieser Auffassung wird es

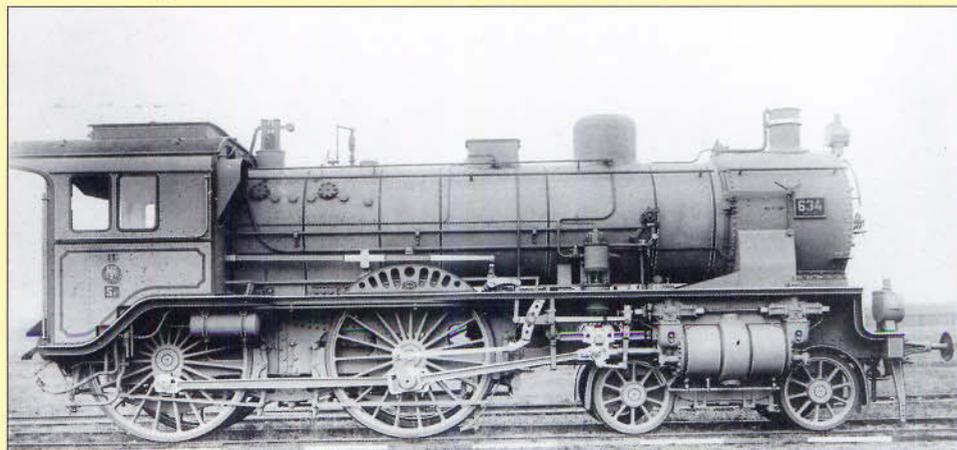
verständlich, warum gerade in Preußen die letzte deutsche 2'B-Schnellzuglokomotive von 1906 bis 1913 in fast 600 Exemplaren gebaut worden ist.

In den Jahren 1905/06 also setzte Garbe den Bau der gegenüber der S 4 verstärkten und schnelleren 2'B h2-Schnellzuglok der Gattung S 6 durch. Ihrer Vorgängerin, der S 4, die immerhin noch bis 1909 weitergebaut wurde, war in den 2'B1' n4v-Schnellzugmaschinen der Bauarten v. Borries und de Glehn – in der S 7 also – eine unwillkommene Konkurrenz entstanden, die sie leistungsmäßig in vielen Punkten übertrafen. Es war daher Garbes ganzes Bestreben, zu beweisen, daß die einfach gebaute 2'B h2-Schnellzuglokomotive bei geeigneten Abmessungen von Kessel und Triebwerk der kompli-

zierten Vierzylinder-Verbund-Naßdampflok überlegen war.

Der Kessel der zuerst von den Linke-Hofmann-Werken gebauten S 6 wies eine Gesamtheizfläche von 136,89 m² auf gegenüber nur 104,7 m² bei der S 4. Der Überhitzer war zunächst noch als Rauchkammerüberhitzer konstruiert; aber noch im Jahr der ersten Beschaffung verlegte man sich auch in Preußen auf den Rauchrohrüberhitzer. Dieser hatte bei der S 6 eine Überhitzerheizfläche von 40,3 m². Die Überhitzerelemente waren in 21 Rauchrohren von 125 mm lichter Weite untergebracht. Die Rostfläche des Kessels betrug 2,29 m². Heiz- und Rauchrohre wiesen die beachtliche Länge von 4500 mm auf. Dieser große und entsprechend schwere Kessel war nicht nur sehr leistungsfähig; er warf

Bild 2: Die (S 6) Breslau 634 in der Ausführung mit Gleichstromzylinder Bauart Stumpf.
Foto: Sammlung Ostendorf



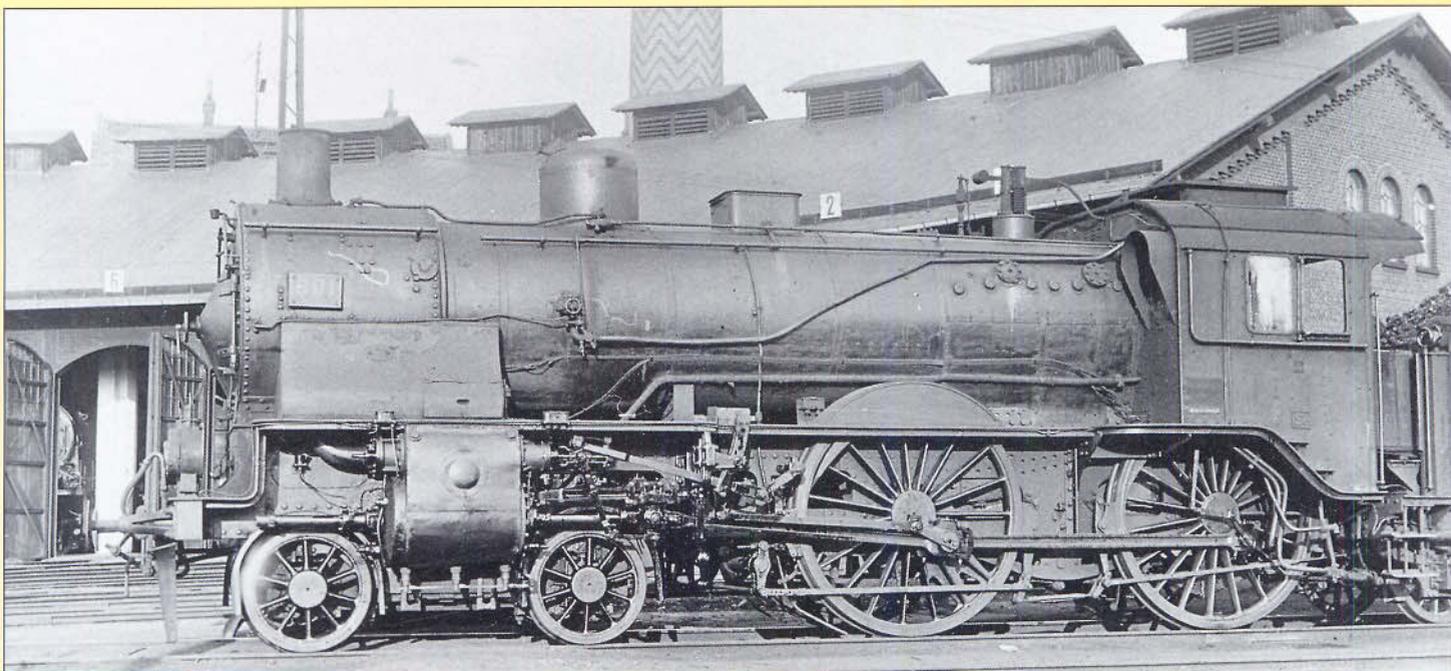


Bild 3: Die Hannover 601 (gebaut 1906 von LHW, Fabrik-Nr. 336) war die erste S6. Das Foto zeigt sie jedoch in einem späteren Bauzustand ohne Rauchkammerüberhitzer und ohne Windschneiden am Führerhaus.

auch hinsichtlich seiner Unterbringung beachtliche Probleme auf. Um die letzte Achse nicht über Gebühr zu belasten, mußte er – ähnlich wie bei der S 4 – wieder weit nach vorne geschoben werden, wodurch sich auch hier das Garbe-typische Erscheinungsbild der Lok ergab. Aber auch jetzt betrug der Achsdruck der zweiten Kuppelachse immer noch 17,33 t und war damit gegenüber dem zulässigen Achsdruck 17,0 t eigentlich zu hoch. Durch Hinzufügen einer hinteren Laufachse hätte dies alles vermieden werden können; aber Robert Garbe hatte ja seine Prinzipien, und dazu zählte eben, daß "die unnötige hintere Laufachse" nicht in Frage kam.

Erstmals bei der Preußischen Staatseisenbahn wurde bei der S 6 der Treibraddurchmesser von dem üblichen Maß von 1980 mm auf 2100 mm vergrößert. Garbe hätte am liebsten 2200 mm gehabt; aber da machte der Lokomotivauschuß nicht mit. Die großen Treibräder und der lange Kessel ließen den Achsstand der Loko-

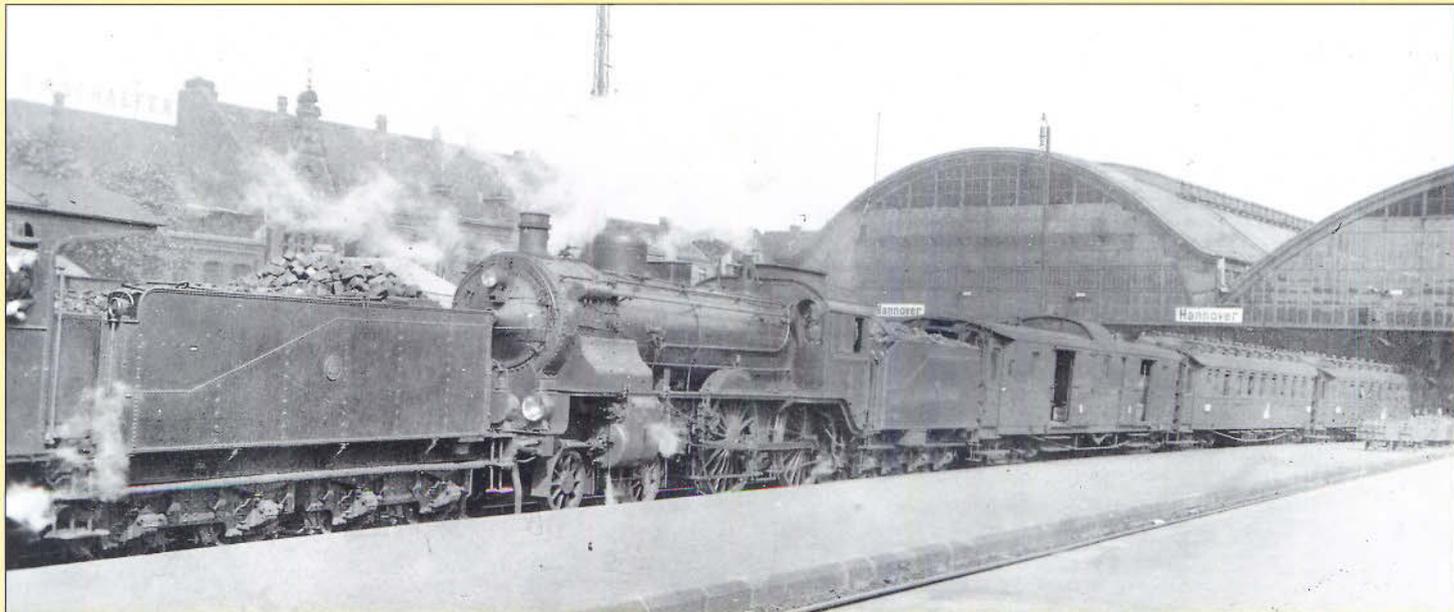
motive auf 8000 mm ansteigen. Das vordere Laufdrehgestell mit 2200 mm Achsstand erhielt ± 40 mm Seitenspiel, um einen einwandfreien Kurvenlauf zu ermöglichen; zudem wurden die Spurkränze der Treibachse um 5 mm geschwächt. Im Merkbuch für die Fahrzeuge der Deutschen Reichsbahn, Ausgabe 1924, hatte man bei der S 6 den Vermerk angebracht, die Treibachse weise 5 mm seitliche Verschiebbarkeit auf. Hier dürfte jedoch eine Verwechslung mit dem Maß der Spurkranzschwächung vorliegen, denn an keiner Stelle in der Literatur ist ein Hinweis auf eine Seitenverschieblichkeit der Treibachse der S 6 zu finden.

Der Rahmen war nach Garbeschen Baugrundsätzen als Plattenrahmen ausgeführt, hatte Garbe doch geglaubt: "Der Barrenrahmen, dieser vorsintflutliche Lückenbüßer beim Bau von Mehrzylinderlokomotiven, kann endgültig beseitigt werden!" Um Gewicht zu sparen, versuchte man zunächst, mit einer Blechstärke von 22 mm auszukommen; bald jedoch mußte man zu dem

üblichen Maß von 25 mm zurückkehren.

Nicht nur beim Rahmen, sondern an allen Ecken und Enden versuchte man beim Bau der S 6 Gewicht einzusparen, um mit dem großen Kessel den zulässigen Achsdruck nicht zu überschreiten. Treibstangenlager, Radsterne und Achslager erwiesen sich im Betrieb bald als zu schwach und mußten verstärkt werden. Die Gegengewichte an Treib- und Kuppelachse wurden gleichfalls sehr klein gehalten, um einerseits Gewicht zu sparen und andererseits aufgrund verminderten Drucks bei der Fliehkraft der Gegengewichte den ruhenden Achsdruck auf 17,3 t erhöhen zu können (bis dato 16,5 t zulässig). Da die Gegengewichte aber bekanntlich die Aufgabe haben, für einen möglichst hohen Ausgleich der hin- und hergehenden Massen zu sorgen, mußten sich bei der S 6 – wo dieser Ausgleich nur zu 3% geschah – zwangsläufig erhebliche Zuckbewegungen einstellen, die sich von der Lokomotive auch auf den Zug übertrugen. Man versuchte dadurch Abhilfe zu schaffen, daß man der

Bild 4: Dr. Wolff verdanken wir diese schöne Aufnahme der (S6) Hannover 607, die 1921 zusammen mit einer Vorspannlokomotive der Gattung S3 in Hannover Hbf auf Ausfahrt wartet.





Stoßpufferfeder des Tenders eine hohe Vorspannung gab, die bis zum Vierfachen des üblichen Gewichts ging. Auf diese Weise wurde die Masse des Tenders zur Dämpfung der Zuckbewegungen der Lok herangezogen, was auch befriedigend gelang.

In der Absicht, den Luftwiderstand zu verringern, war das Führerhaus bei den ersten S 6-Maschinen vorne spitz zulaufend ausgeführt. Das führte aber lediglich dazu, daß das Personal nachts durch die schräg stehenden Fenster geblendet wurde. Da die Maßnahme ansonsten keinerlei Erfolg erkennen ließ, wurde sie recht bald wieder aufgegeben.

Alles in allem war die S 6 eine leistungsfähige Maschine, gutwillig und einfach zu bedienen. Mit ihr übertraf Garbe die von ihm gehaßten 2'B1'n4v-Lokomotiven der Gattung S 7 leistungsmäßig. Die Freude währte allerdings nicht lange, denn als 1907 die S 9 erschien, wurde Garbes Steckenpferd wieder auf Platz 2 verwiesen. Die wichtigsten Abmessungen sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Von der S 6 nach Musterblatt XIV-2a wurden von 1906 bis 1913 insgesamt 581 Exemplare gebaut. Dazu kamen noch drei Lokomotiven, die versuchsweise Gleichstromzylinder Bauart

stumpf erhalten hatten. Es waren dies die (S 6) Breslau 633 und 634 (gebaut 1910 von LHW, Fabrik-Nr. 773 und 774) sowie die (S 6) Halle 657 (gebaut 1911 von LHW, Fabrik-Nr. 810). Da

Bild 5 (oben): Mit dem aus sieben Vierachsern bestehenden D 49 verläßt die (S 6) Stettin 632 im Jahre 1926 den Hauptbahnhof Rostock.

Foto: C. Bellingrodt

Tabelle 1

Abmessungen der 2'B h2-Schnellzuglokomotive nach Musterblatt XIV-2a (Gattung S 6)

Rostfläche	m ²	2,29
Verdampferheizfläche	m ²	136,89
Überhitzerheizfläche	m ²	40,32
Triebwerk	mm	550/630/2100
Steuerung	außenliegende Heusinger-Steuerung	
Achsstand gesamt	mm	8 000
Achsstand Drehgestell	mm	2 200
Achsdruck	t	13,1 – 13,0 – 17,2 – 17,3
Dienstgewicht	t	60,7
Reibungsgewicht	t	34,5
Geschwindigkeit	km/h	110

Tabelle 2

Hersteller und Lieferjahre der Gattung S 6

	1906	1907	1908	1909	1910	1911	1912	1913	Summe
Henschel	–	49	28	36	37	23	–	–	173
Humboldt	–	–	–	12	–	47	2	20	81
LHW	28	31	69	56	3	79	34	30	330
Summe	28	80	97	104	40	149	36	50	584

Tabelle 3

Ehemalige preußische S 6 in Belgien

Hersteller	Baujahr und Fabrik-Nr.	Betriebsnummer	
		in Preußen	in Belgien
Henschel	1908 8630	(S 6) Essen 601	6600
LHW	1907 419	(S 6) Kattowitz 601	6601
Humboldt	1910 665	(S 6) Elberfeld 602	6602
LHW	1906 383	(S 6) Köln 603	6603
LHW	1907 437	(S 6) Halle 604	6604
LHW	1906 351	(S 6) Breslau 605	6605
Humboldt	1911 701	(S 6) Elberfeld 606	6606
Humboldt	1911 702	(S 6) Elberfeld 607	6607
Humboldt	1911 784	(S 6) Elberfeld 608	6608
Henschel	1907 7801	(S 6) Altona 602	6609
LHW	1907 436	(S 6) Breslau 610	6610
Humboldt	1911 787	(S 6) Elberfeld 611	6611
Humboldt	1911 788	(S 6) Elberfeld 612	6612
LHW	1912 890	(S 6) Elberfeld 613	6613
Humboldt	1911 782	(S 6) Köln 615	6614
LHW	1908 538	(S 6) Halle 615	6615
Henschel	1909 9396	(S 6) Altona 616	6616
Humboldt	1913 907	(S 6) Köln 617	6617
Humboldt	1911 696	(S 6) Essen 618	6618
LHW	1910 796	(S 6) Bromberg 619	6619
Henschel	1909 9400	(S 6) Altona 620	6620
Humboldt	1910 666	(S 6) Elberfeld 603	6621
Humboldt	1911 751	(S 6) Essen 623	6622
LHW	1908 602	(S 6) Halle 623	6623
LHW	1911 819	(S 6) Stettin 624	6624
Humboldt	1912 794	(S 6) Hannover 625	6625
Humboldt	1911 754	(S 6) Essen 626	6626
LHW	1909 656	(S 6) Breslau 627	6627
Humboldt	1911 790	(S 6) Essen 628 ¹⁾	6628
Humboldt	1911 703	(S 6) Mainz 605	6629
Humboldt	1911 704	(S 6) Mainz 606	6630
Humboldt	1911 783	(S 6) Köln 616	6631
LHW	1912 937	(S 6) Elberfeld 616	6632
LHW	1911 822	(S 6) Kattowitz 617	6633
LHW	1911 805	(S 6) Stettin 619	6634
LHW	1912 909	(S 6) Essen 638 ¹⁾	6638
LHW	1908 537	(S 6) Essen 639	6639
Henschel	1910 9938	(S 6) Halle 641	6641
Henschel	1908 8634	(S 6) Breslau 645	6645
Humboldt	1913 915	(S 6) Stettin 654	6654
Henschel	1911 10227	(S 6) Altona 671	6671
Henschel	1907 7821	(S 6) Altona 676	6676

¹⁾ 2. Besetzung

Übersicht über alle Lokomotiven der Gattung S 6

mit den Bahnnummern ab 1.4.1906

Bahn-Nr.	Hersteller	Baujahr und Fabrik-Nr.	
KED Altona			
601 – 604	Henschel	1907	7800 – 7803
605 – 613	LHW	1908	517 – 525
614 – 621	Henschel	1909	9394 – 9401
622 – 627	Henschel	1909	9618 – 9623
628 – 635	Henschel	1910	9926 – 9933
636 – 643	Henschel	1911	10211 – 10218
644 – 647	LHW	1911	830 – 833
648 – 653	Humboldt	1911	775 – 780
654 – 656	LHW	1912	932 – 934
657 – 666	Humboldt	1913	897 – 906
667 – 670	LHW	1913	1031 – 1034
KED Breslau			
601 – 605	LHW	1906	347 – 351
606 – 607	LHW	1907	417 – 418
608 – 610	LHW	1907	434 – 436
611 – 614	LHW	1908	526 – 529
615 – 618	LHW	1908	558 – 561
619 – 623	LHW	1908	611 – 615
624	LHW	1909	643
625 – 628	LHW	1909	654 – 657
629 – 631	LHW	1909	707 – 709
632	LHW	1911	800
633 – 634	LHW	1910	773 – 774
635 – 636	LHW	1911	811 – 812
637 – 638	LHW	1911	858 – 859
639 – 640	LHW	1912	903 – 904
641 – 643	LHW	1913	981 – 983
644	LHW	1913	1025
KED Bromberg			
601 – 606	Henschel	1907	7810 – 7815
607	LHW	1908	562
608 – 609	LHW	1908	616 – 617
610 – 615	LHW	1909	748 – 753
616 – 620	LHW	1910	793 – 797
621	LHW	1910	834
622 – 623	LHW	1910	846 – 847
624 – 625	LHW	1912	905 – 906
626 – 631	LHW	1913	989 – 994
KED Cassel			
601 – 606	Henschel	1907	7816 – 7821
607	Henschel	1908	8629
608	Henschel	1909	8999
609	Henschel	1910	9934
610	Henschel	1911	10210
KED Cöln			
601 – 606	LHW	1906	381 – 386
607 – 609	LHW	1907	440 – 442
610 – 611	Henschel	1908	8329 – 8330
612 – 613	Humboldt	1909	674 – 675
614 – 616	Humboldt	1911	781 – 783
617 – 624	Humboldt	1913	907 – 914
625 – 627	LHW	1913	1026 – 1028
KED Danzig			
601	LHW	1908	550
602 – 603	LHW	1908	618 – 619
604 – 605	LHW	1909	658 – 659
606	LHW	1909	710
607 – 611	LHW	1910	754 – 758
612 – 613	LHW	1910	798 – 799
614 – 616	LHW	1910	801 – 803
617 – 619	LHW	1911	813 – 815
620	LHW	1911	848
621	LHW	1913	995

Bahn-Nr.	Hersteller	Baujahr und Fabrik-Nr.	
KED Elberfeld			
601 – 604	Humboldt	1910	664 – 667
605 – 607	Humboldt	1910	700 – 702
608 – 612	Humboldt	1910	784 – 788
613 – 615	LHW	1912	890 – 892
616 – 619	LHW	1912	937 – 940
620 – 621	Humboldt	1913	915 – 916
622 – 623	LHW	1913	1029 – 1030
KED Erfurt			
601 – 603	Henschel	1907	7822 – 7824
604	LHW	1908	539
605 – 606	Henschel	1908	8637 – 8638
607	Henschel	1909	9000
608 – 610	Henschel	1909	9389 – 9391
611 – 612	Henschel	1909	9624 – 9625
613 – 615	Henschel	1910	9935 – 9937
616 – 617	Henschel	1911	10227 – 10228
KED Essen			
601	Henschel	1908	8630
602 – 603	Henschel	1909	9001 – 9002
604 – 605	Henschel	1909	9402 – 9403
606 – 607	Henschel	1909	9626 – 9627
608 – 609	Henschel	1910	9953 – 9954
610 – 615	Humboldt	1910	668 – 673
616 – 621	Humboldt	1910	694 – 699
622 – 626	Humboldt	1911	750 – 754
627 – 631	Humboldt	1911	789 – 793
KED Frankfurt			
601 – 603	Henschel	1907	7825 – 7827
604 – 605	LHW	1907	443 – 444
KED Halle			
601 – 603	Henschel	1907	7804 – 7806
604 – 606	LHW	1907	437 – 439
607 – 615	LHW	1908	530 – 538
616 – 619	LHW	1908	553 – 556
620 – 623	LHW	1908	599 – 602
624 – 628	LHW	1908	606 – 610
629	LHW	1909	644
630 – 631	Henschel	1909	9392 – 9393
632 – 636	LHW	1909	649 – 653
637	Henschel	1909	9628
638 – 640	LHW	1909	704 – 706
641 – 646	Henschel	1910	9938 – 9943
647 – 650	Henschel	1911	10229 – 10232
651 – 652	Humboldt	1911	755 – 756
653 – 656	LHW	1911	826 – 829
657	LHW	1911	810
658 – 664	LHW	1911	849 – 855
665 – 667	LHW	1912	907 – 909
668	LHW	1913	991
KED Hannover			
601 – 606	LHW	1906	336 – 341
607 – 610	Henschel	1907	7795 – 7798
611 – 616	Henschel	1909	9955 – 9960
617 – 622	Henschel	1911	10221 – 10226
623 – 624	Humboldt	1911	757 – 758
625	Humboldt	1911	794
626 – 633	LHW	1911	860 – 867
634 – 639	Humboldt	1911	759 – 764
640 – 641	LHW	1912	893 – 894
642	LHW	1912	942

Bahn-Nr.	Hersteller	Baujahr und Fabrik-Nr.	
KED Kattowitz			
601 – 606	LHW	1907	419 – 424
607 – 609	LHW	1907	445 – 447
610	LHW	1908	557
611	LHW	1908	620
612	LHW	1909	660
613	LHW	1910	711
614	LHW	1910	759
615	LHW	1910	772
616 – 617	LHW	1911	821 – 822
618 – 619	LHW	1911	856 – 857
620 – 621	LHW	1913	996 – 997
KED Magdeburg			
601 – 605	LHW	1906	342 – 346
606 – 608	Henschel	1907	7828 – 7830
609 – 611	Henschel	1908	8326 – 8328
612 – 613	LHW	1908	563 – 564
614 – 616	LHW	1908	603 – 605
617 – 626	LHW	1909	692 – 701
627 – 628	Henschel	1909	9961 – 9962
629 – 630	Henschel	1911	10219 – 10220
631	LHW	1911	816
632	LHW	1911	868
633 – 635	LHW	1912	895 – 897
636 – 638	LHW	1912	943 – 945
639 – 641	LHW	1913	998 – 1000
ED Mainz			
601 – 604	Henschel	1910	9944 – 9947
605 – 607	Humboldt	1911	703 – 705
608	Humboldt	1911	765
609	Humboldt	1911	795
KED Münster			
601 – 606	LHW	1906	375 – 380
607 – 613	Henschel	1907	7831 – 7837
614 – 619	Henschel	1907	7884 – 7889
620 – 632	Henschel	1908	8313 – 8325
633 – 638	Henschel	1908	8631 – 8636
639 – 644	Henschel	1909	9003 – 9008
645	LHW	1909	645
KED Posen			
601	Henschel	1907	7799
602 – 610	LHW	1907	425 – 433
611 – 617	LHW	1908	540 – 546
618 – 624	LHW	1909	741 – 747
625 – 630	LHW	1911	787 – 792
631 – 633	LHW	1911	823 – 825
634 – 635	LHW	1911	869 – 870
KED Stettin			
601 – 603	Henschel	1907	7807 – 7809
604 – 605	LHW	1908	551 – 552
606 – 607	LHW	1908	621 – 622
608 – 610	LHW	1909	646 – 648
611 – 612	LHW	1909	702 – 703
613 – 617	Henschel	1909	9948 – 9952
618 – 621	LHW	1911	804 – 807
622 – 625	LHW	1911	817 – 820
626 – 632	LHW	1911	872 – 878
633 – 637	LHW	1912	898 – 902
638 – 639	LHW	1912	935 – 936
644 – 648	LHW	1913	984 – 988

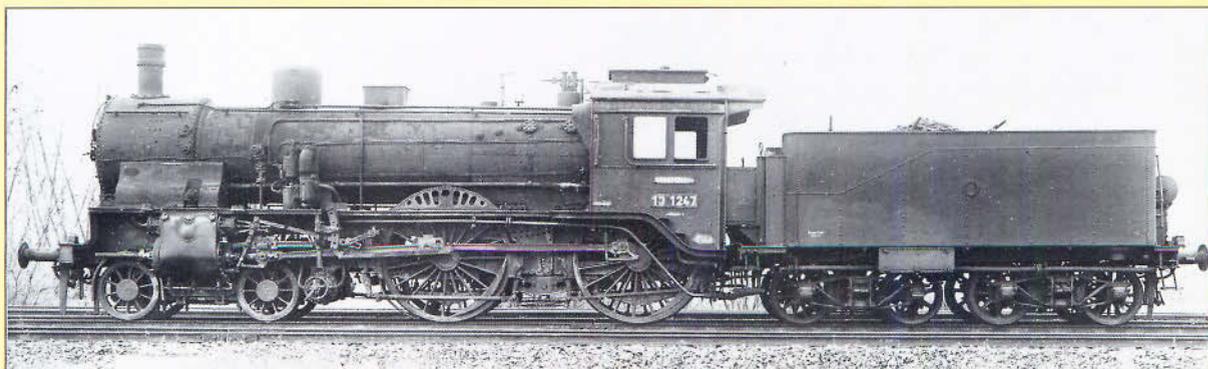


Bild 6: Die Deutsche Reichsbahn verfügte 1925 noch über 286 Loks der preußischen Gattung S 6, die sie bis 1931 allesamt ausmusterte. Zu den letzten Vertreterinnen, die erst 1931 den Dienst quittieren mußten, zählt die 13 1247, die ehemalige (S 6) Altona 656, hier in einer frühen Maey-Aufnahme.

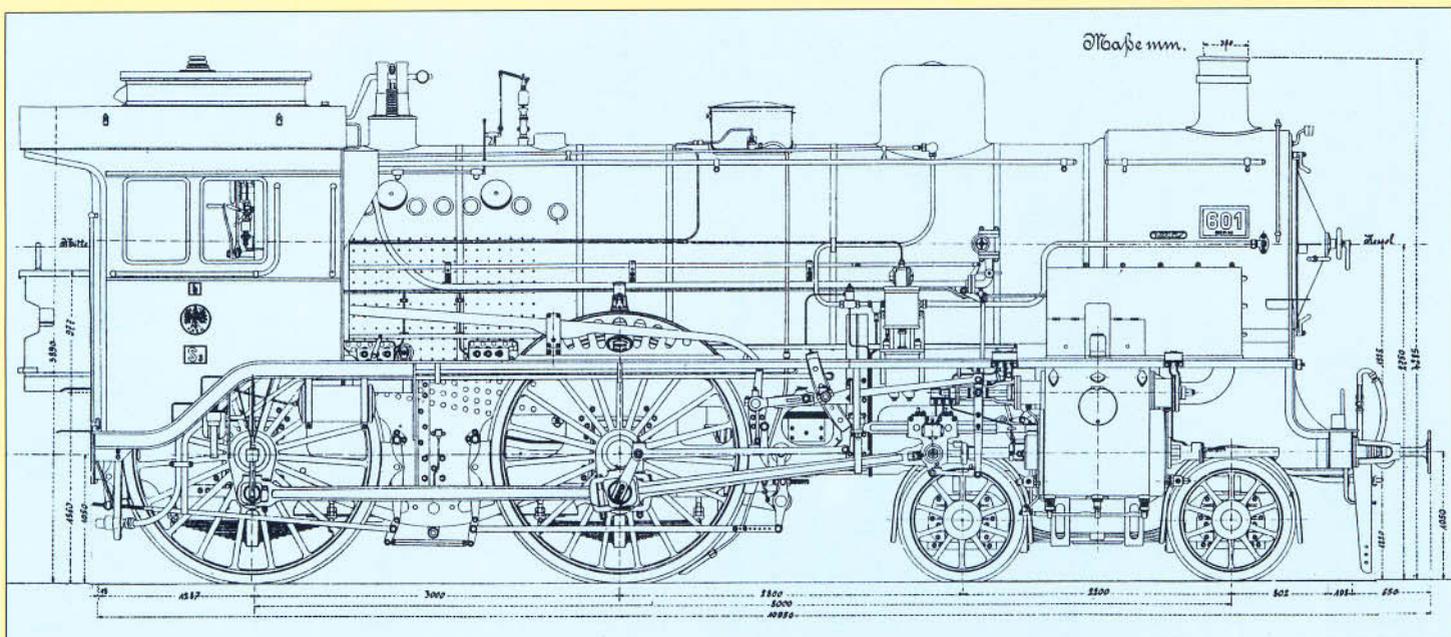


Bild 7: Seitenansicht der S 6 aus dem Musterblatt XIV-2a.

die in diese Bauform gesetzten Erwartungen nicht erfüllt wurden, erhielten alle drei Maschinen später wieder Zylinder normaler Bauform. Die Gesamtzahl der S 6 betrug mithin 584 Maschinen. Das letzte Baulos von 50 Stück, in das sich 1913 Humboldt und die Linke-Hofmann-Werke (LHW) teilten, war quasi das Abschiedsgeschenk des Geheimen Baurats Garbe, als er 1912 nach 18 Jahren in leitender Position bei der KED Berlin und dem Eisenbahn-Zentralamt in den Ruhestand trat. Die Lieferfirmen und Baujahre der Lokomotiven der Gattung S 6 zeigt die Tabelle 2.

Erstzuteilung der S 6 an die Direktionen

KED Altona	70	KED Halle	68
KED Berlin	–	KED Hannover	42
KED Breslau	44	KED Kattowitz	21
KED Bromberg	31	KED Königsberg	–
KED Cassel	10	KED Magdeburg	41
KED Cöln	27	ED Mainz	9
KED Danzig	21	KED Münster	45
KED Elberfeld	23	KED Posen	35
KED Erfurt	17	KED Saarbrücken	–
KED Essen	31	KED Stettin	44
KED Frankfurt	5		
			584

Von den 584 Maschinen der Gattung S 6 sind noch 442 im vorläufigen Umzeichnungsplan der Deutschen Reichsbahn von 1923 aufgeführt. Von diesen waren jedoch nur noch 286 im endgültigen Umzeichnungsplan vom September 1925 mit den neuen Nummern 13 1001 bis 13 1286 enthalten. Wie alle zweifach gekuppelten ehemaligen Länderbahn-Schnellzuglokomotiven wurden auch sie in den folgenden Jahren rasch ausgemustert: 1926 schieden 20 Exemplare aus, 1927 waren es weitere 62 und 1928 35 Stück. 1931 verschwanden die letzten aus dem Bestand der Reichsbahn.

Anders bei den Polnischen Staatsbahnen PKP. An diese gelangten nach 1919 insgesamt 81 S 6, darunter zwei Danziger. Sie wurden als Pd 5-1 Dz und Pd 5-2 Dz sowie Pd 5-1 bis Pd 5-79 bezeichnet. Im Sommer 1939 waren sie noch alle in Dienst, und zwar bei folgenden polnischen Direktionen: Warschau (5 Stück), Thorn (22), Wilna (19) und Posen (35).

Im Verlauf des Zweiten Weltkriegs wurden 56 Maschinen von der Deutschen Reichsbahn als 13 501 bis 556 übernommen. Nicht sicher ist, ob

die Loks auch alle die DR-Nummer getragen haben. 1945 ist ein Teil wieder nach Polen zurückgekehrt und hat dort bis Mitte der fünfziger Jahre Dienst verrichtet. Eine dieser Lokomotiven, die Pd 5-32, steht heute vor der Technischen Hochschule in Warschau als Denkmallok, ist also der Nachwelt erhalten geblieben. Nach Belgien gelangten 1919/20 insgesamt 42 Lokomotiven der Gattung S 6. Die Tabelle 3 führt diese Maschinen einzeln auf. Sie basiert auf einer Zusammenstellung von Karl Julius Harder im Lok-Magazin Nr. 65 (April 1974). Immerhin 39 der 42 Lokomotiven haben den Zweiten Weltkrieg überstanden und sind erst bis 1956 ausgemustert worden. Ebenso wie die

an Belgien gefallenen S 9 waren auch die Lokomotiven der Gattung S 6 eine gerne und häufig eingesetzte Bauart.

Auf welchen verschlungenen Pfaden die (S 6) Altona 612 und 667 nach Italien verschlagen wurden, ist leider unbekannt. Fest steht, daß die beiden Lokomotiven nach 1920 bei den FS mit den neuen Betriebsnummern 553.001 und 553.002 auftauchten.

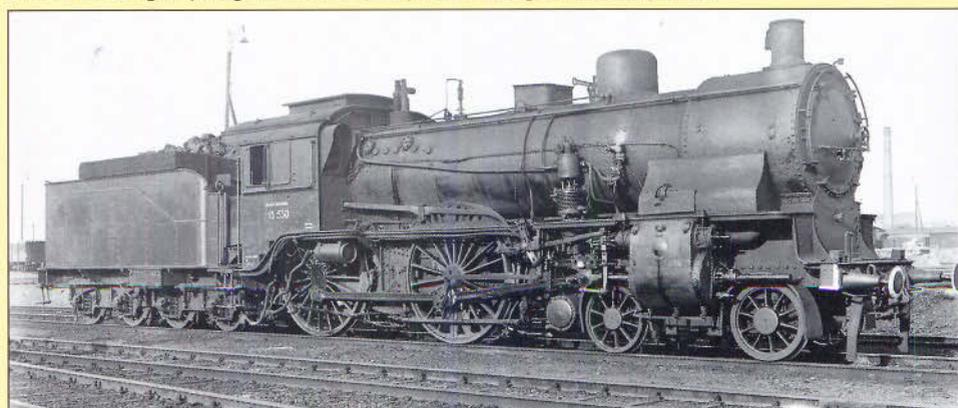
Damit ist der Verbleib von 567 der 584 Maschinen der Gattung S 6 geklärt. Was mit den restlichen 17 Stück geschah – ob sie an weitere ausländische Bahnen gelangten oder zwischen 1917 und 1923 in Deutschland ausgemustert wurden –, ist nicht bekannt.

Bild 8: Die belgische 6627 steht am 3. Januar 1937 abfahrbereit im Bahnhof Brüssel Nord. H.G. Hesselink nahm die ehemalige (S 6) Breslau 627 auf, die LHW 1909 unter der Fabrik-Nr. 656 gebaut hatte.



Bild 9: Die (S 6) Danzig 611 kam nach dem Ersten Weltkrieg zu den PKP und wurde dort in Pd 5-52 umgezeichnet. Die DR übernahm sie im Zweiten Weltkrieg und nummerte sie zur 13 530 um. Hermann Maey fotografierte sie 1941 im Bw Posen.

Alle Abbildungen (ausgenommen Bild 2): Sammlung Dr. Scheingraber



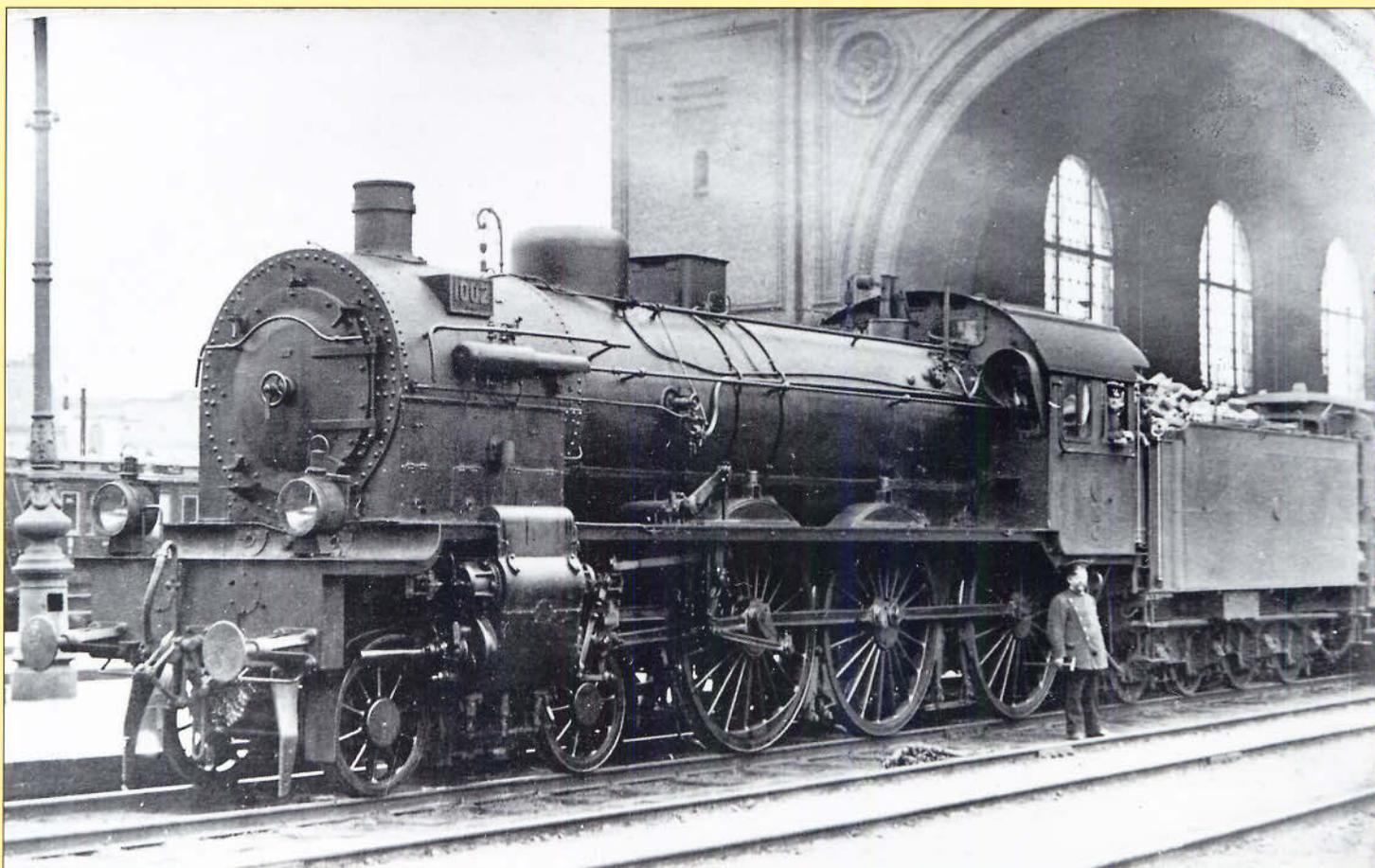


Bild 1: Die zweite Probelok der Gattung S 10, geliefert als (S 8) Erfurt 802, war zum Zeitpunkt der Aufnahme (im Anhalter Bahnhof in Berlin) bereits in (S 10) Erfurt 1002 umgezeichnet.



Gattung S 10

Ein Thema mit Variationen

Die Vierzylinder-S 10: ihre Vorgeschichte

Schon bald nach ihrer Indienstellung zeigte sich, daß die S 6 dank ihrer großen Treibräder mit 2100 mm Durchmesser auf den Flachlandstrecken der Preußischen Staatseisenbahnen für den leichten Schnellzugverkehr gut geeignet war. Allerdings gab es auch hier beim Anfahren Schwierigkeiten wegen des nur geringen Reibungsgewichts der Maschine. Doch wenn sie einmal in Gang gekommen war, erwies sie sich als recht leistungsfähig. Im Hügelland war die Lok jedoch nicht recht zu gebrauchen. Daher verlangten besonders die Eisenbahndirektionen Elberfeld, Frankfurt, Cassel und Erfurt, die über viele Hauptstrecken mit Steigungsabschnitten verfügten, immer dringender eine dreifach gekuppelte Schnellzuglokomotive.

Zunächst vertrat Garbe die Auffassung, seine 1906 gebaute 2'C h2-Personenzuglokomotive – die bekannte P 8 – sei auch für den Schnellzugdienst geeignet. Er hat sie stets, auch noch Jahre nach seiner Pensionierung, als "Schnellzuglokomotive" bezeichnet, was sie aber einfach nicht war. Zudem hatte sie in ihrer ersten Bauform eine Reihe hartnäckiger "Kinderkrankheiten", ehe sie 1913 einer gründlichen Überarbeitung unterzogen wurde. Im oberen Geschwindigkeitsbereich, ab 80 km/h, wurde der Lauf der Maschine sehr unruhig und machte sie – auch wegen ihres Treibraddurchmessers von lediglich 1750 mm – als Schnellzuglokomotive ungeeignet. Garbe mußte sich daher wohl oder übel fügen, als das Ministerium auf den Bau einer dreifach gekuppelten Schnellzuglok drängte.

Zunächst versuchte er, einfach durch Vergrößerung seiner P 8 bei den Treibrädern (auf 1980 mm Durchmesser) sowie bei Kessel und Heizfläche das Problem in seinem Sinne zu lösen. Das Ministerium war aber durch die Schwierigkeiten mit der S 6 gewarnt und sprach sich strikt gegen eine Zwei-Zylinder-Maschine aus. Da andererseits aber eine Verbundlokomotive für den "Feuerkopf" Garbe außerhalb jeder Diskussion stand, einigte man sich schließlich auf eine 2'C-Heißdampflok mit vier Zylindern, jedoch ohne Verbundwirkung, quasi eine Doppelzwillingslok – und dies in voller Kenntnis der ausgezeichneten Erfahrungen mit den badischen und bayerischen 2'C1' h4v-Schnellzuglokomotiven.

1909 erhielt die Berliner Maschinenbau AG, vormals Louis Schwartzkopff, die sich bereits beim Bau der P 8 hervorgetan hatte, den Auftrag für zwei Probelokomotiven einer neuen, zunächst als S 8 bezeichneten 2'C h4-Schnellzuglok.

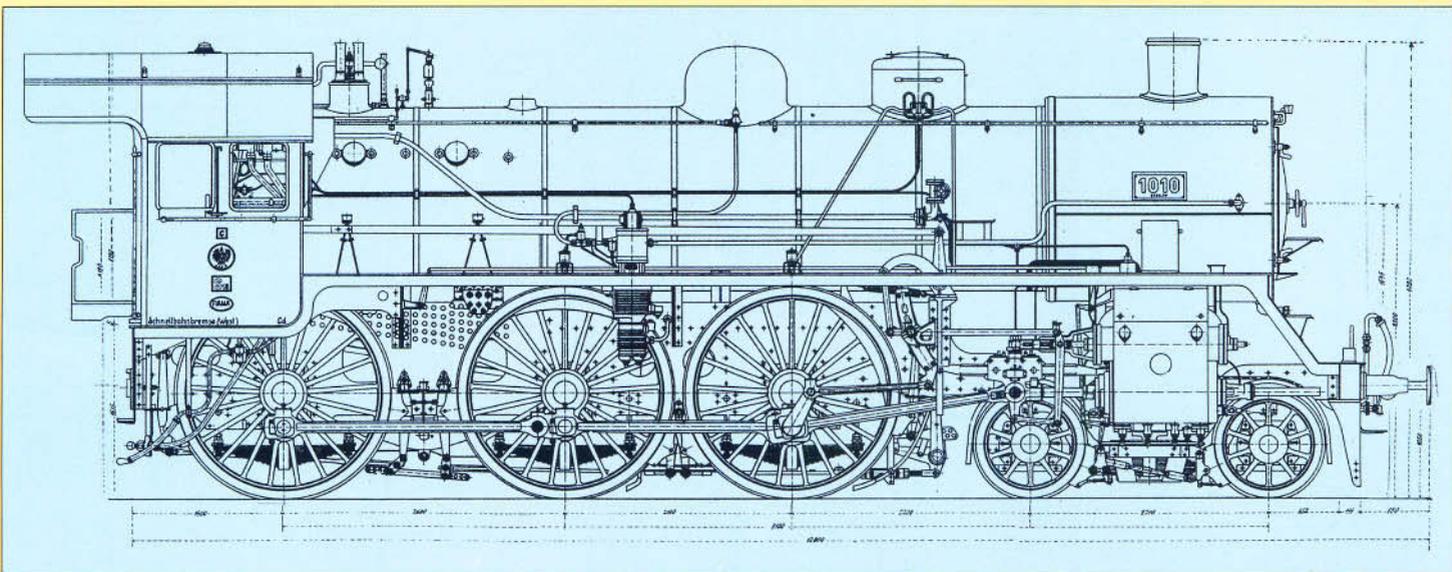


Bild 2: Seitenansicht der Gattung S 10 aus dem Musterblatt XIV-2b.

Die Probelokomotiven

Im Frühjahr 1910 wurden die beiden Maschinen (Fabriknummern 4455 und 4456) abgeliefert. Man teilte sie mit den Betriebsnummern 801 und 802 der KED Erfurt zu. Diese beiden Lokomotiven konnten ihre enge Verwandtschaft mit der P 8 nicht verleugnen. Beim Kessel waren Feuerbüchse und Stehkessel gegenüber der P 8 vergrößert sowie der Langkessel gestreckt worden. Daraus resultierte eine Vergrößerung der Verdampfungsheizfläche von 143 m² auf 153 m². Auch beim Rahmen blieb man der genieteten und geschraubten Plattenbauweise treu. Die wichtigsten Hauptabmessungen sind in der Tabelle 1 aufgeführt.

Wie seinerzeit üblich, wurde eine der zwei Probelokomotiven zunächst auf einer großen internationalen Ausstellung der Fachwelt präsentiert. Bei der (S 8) Erfurt 801 war dies die Brüsseler Weltausstellung des Jahres 1910. Mit der anderen Lok unternahm man ausgedehnte Versuchsfahrten. Hierbei erwies sich der Kessel als etwas leistungsschwach. Auch behinderten der Plattenrahmen und das heruntergezogene Laufblech den Zugang zu den inneren Teilen des Triebwerks. Daher entschloß man sich, die Konstruktion durch die Vulcan Stettiner Maschinenbau AG überarbeiten zu lassen. Es ist auffallend, wie oft diese kleine Lokomotivfabrik in jenen Jahren zu grundlegenden Entwicklungs- bzw. Verbesserungsarbeiten herangezogen wurde.

Die KED Erfurt zeichnete die beiden Probemaschinen für eine kurze Zeitspanne in (S 10) Erfurt 951 und 952 um, ehe man schließlich die endgültigen Betriebsnummern (S 10) Erfurt 1001 und 1002 vergab.

Die Normalbauart nach Musterblatt XIV-2b

Noch vor der Umarbeitung durch die Stettiner Firma Vulcan hatte Schwartzkopf 1911 ein weiteres Baulos von 14 S 10 geliefert. Bei diesen Maschinen hatte man den vorderen Teil des Rahmens bereits als Barrenrahmen ausgebildet und das Umlaufblech höher gelegt, so daß wenigstens die ärgsten Beanstandungen wegen schlechter Zugänglichkeit des Innentriebwerks behoben waren.

Die Überarbeitung von Vulcan machte vor al-

Tabelle 1

Abmessungen der Gattung S 10

		Probelokomotiven (S 8) Erfurt 801/802	Baulos 1911	Normalbauart nach M XIV-2b
Rostfläche	m ²	2,6	2,62	2,86
Verdampfungsheizfläche	m ²	154,25	154,6	153,9
Überhitzerheizfläche	m ²	52,9	52,9	61,5
Gesamtheizfläche	m ²	207,15	207,5	215,4
Dampfdruck	kg/cm ²	12	12	14
Triebwerk	mm	4 x 430/630/1980	4 x 430/630/1980	4 x 430/630/1980
Achsstand der Lok	mm	9 100	9 100	9 100
Achsstand Drehgestell	mm	2 200	2 200	2 200
Achsdruck	t	16,8	16,9	17,3
Dienstgewicht	t	76,7	77,7	80,3
Reibungsgewicht	t	50,5	50,9	51,8
Kesselmitte über				
Schienenoberkante	mm	2 800	2 800	2 800
Länge über Puffer mit Tender	mm	19 330	20 750	20 750
Geschwindigkeit	km/h	110	110	110
Vorräte des Tenders: Kohle	t	5	7	7
Wasser	m ³	21,5	31,5	31,5

Anmerkung:

Eine Veröffentlichung aus jüngerer Zeit geht davon aus, daß die in dieser Tabelle für die Normalbauart angegebenen Abmessungen erst für die Lieferungen der Baujahre 1913 und 1914 zutreffen und die 1912 gelieferten Lokomotiven bis auf die vergrößerte Rostfläche im wesentlichen die gleichen Abmessungen hatten wie die 14 Maschinen der Gattung S 10 des Baujahres 1911. Eine Bestätigung hierfür ließ sich jedoch nicht finden.

lem den Kessel etwas leistungsfähiger. Der Betriebsdruck wurde von 12 auf 14 atü heraufgesetzt, die Rostfläche von 2,60 auf 2,86 m² vergrößert. Die Verdampfungsheizfläche blieb fast gleich (154,25 gegenüber 153,10 m²). Die Überhitzerheizfläche wurde jedoch durch Vermehrung der Rauchrohre von 53,00 auf 61,50 m² erhöht. Der Zylinderblock mit den in einer Ebene liegenden vier gleich großen Zylindern

samt ihren Schiebergehäusen wurde jetzt aus zwei in der Mitte zusammengeschraubten Gußstücken hergestellt. Die früheren Ausführungen hatten noch aus drei Teilen bestanden. Alle vier Zylinder wirkten auf die erste Treibachse, die als Kropfachse ausgebildet war. Sie erhielt jetzt anstelle der senkrechten Kurbelblätter schräge Kurbelarme. Neu war schließlich auch der Ersatz des bisher in Preußen

Bild 3: Kurz nach ihrer Ablieferung trägt die (S 10) Erfurt 1001 noch die Gattungsbezeichnung S 8 und die Betriebsnummer Erfurt 801.

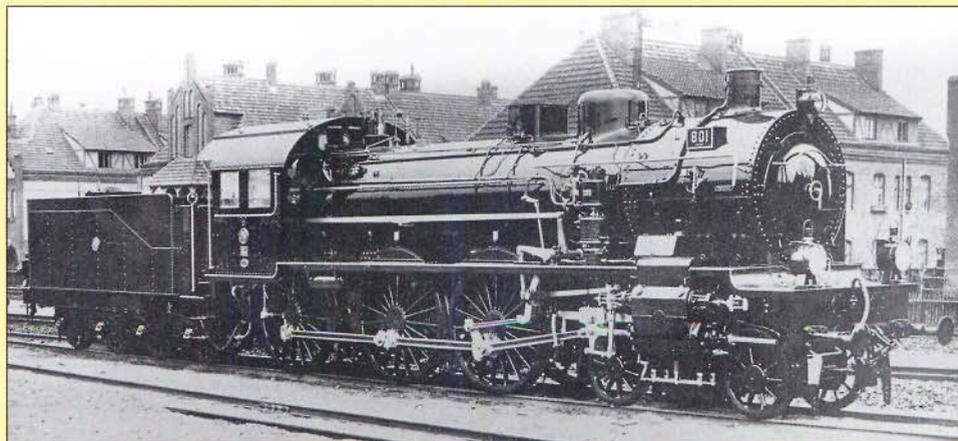


Tabelle 2

Ehemalige preußische S 10 in Polen

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer bei der KPEV	PKP	DR ab 1940
Schwartzkopff	1911/4679	(S 10) Breslau 1001	Pk 1-1	17 151
Schwartzkopff	1911/4680	(S 10) Breslau 1002	Pk 1-2	17 152
Schwartzkopff	1911/4682	(S 10) Breslau 1004	Pk 1-3	17 153
Schwartzkopff	1911/4759	(S 10) Breslau 1007	Pk 1-4	17 154
Vulcan	1912/2778	(S 10) Cassel 1001	Pk 1-5	17 180
Vulcan	1912/2733	(S 10) Kattowitz 1001	Pk 1-6	17 155
Vulcan	1912/2747	(S 10) Halle 1001	Pk 1-7	17 156
Vulcan	1912/2748	(S 10) Halle 1002	Pk 1-8	17 157
Vulcan	1912/2735	(S 10) Kattowitz 1003	Pk 1-9	17 158
Vulcan	1912/2749	(S 10) Halle 1003	Pk 1-10	17 175
Schwartzkopff	1911/4761	(S 10) Erfurt 1004	Pk 1-11	17 159
Hanomag	1912/6471	(S 10) Saarbrücken 1004	Pk 1-12	17 160
Vulcan	1912/2736	(S 10) Kattowitz 1004	Pk 1-13	17 161
Schwartzkopff	1913/4966	(S 10) Saarbrücken 1005	Pk 1-14	17 162
Schwartzkopff	1913/4953	(S 10) Halle 1006	Pk 1-15	17 163
Schwartzkopff	1913/4967	(S 10) Saarbrücken 1006	Pk 1-16	17 176
Vulcan	1912/2719	(S 10) Erfurt 1007	Pk 1-17	17 164
Vulcan	1912/2720	(S 10) Erfurt 1008	Pk 1-18	17 165
Vulcan	1912/2721	(S 10) Erfurt 1009	Pk 1-19	17 166
Schwartzkopff	1913/4956	(S 10) Halle 1009	Pk 1-20	17 177
Vulcan	1912/2739	(S 10) Erfurt 1010	Pk 1-21	17 167
Vulcan	1912/2740	(S 10) Erfurt 1011	Pk 1-22	- ¹⁾
Vulcan	1912/2741	(S 10) Erfurt 1012	Pk 1-23	17 168
Vulcan	1912/2782	(S 10) Erfurt 1018	Pk 1-24	17 169
Vulcan	1912/2783	(S 10) Erfurt 1019	Pk 1-25	17 170
Vulcan	1912/2784	(S 10) Erfurt 1020	Pk 1-26	17 171
Schwartzkopff	1913/4999	(S 10) Erfurt 1025	Pk 1-27	17 178
Schwartzkopff	1914/5190	(S 10) Kattowitz 1009	Pk 1-28	17 174
Vulcan	1912/2781	(S 10) Cassel 1004	Pk 1-29	17 172
Schwartzkopff	1910/4455	(S 10) Erfurt 1001	Pk 1-30	- ¹⁾
Schwartzkopff	1913/4908	(S 10) Saarbrücken 1007	Pk 1-31	17 173

¹⁾ Kriegsverlust

üblichen zylindrischen Schornsteins durch einen konisch zulaufenden von 420/460 mm Weite. Die Hauptabmessungen der Normalbauart sind in der Tabelle 1 aufgeführt. Die S 10 war zunächst mit dem P 8-Tender der Bauform 2'2' T 21,5 (5 t Kohle) gekuppelt. Er wurde später von der Bauform 2'2' T 31,5 abgelöst, der 7 t Kohle und 31,5 m³ Wasser faßte, was der S 10 einen Aktionsradius von 300 km verlieh, ohne daß die Kohlevorräte ergänzt werden mußten. Zwischen 1910 und 1914 wurden insgesamt

202 Lokomotiven der Gattung S 10 gebaut (einschließlich der beiden Probelokomotiven).

Hersteller und Lieferjahre der S 10

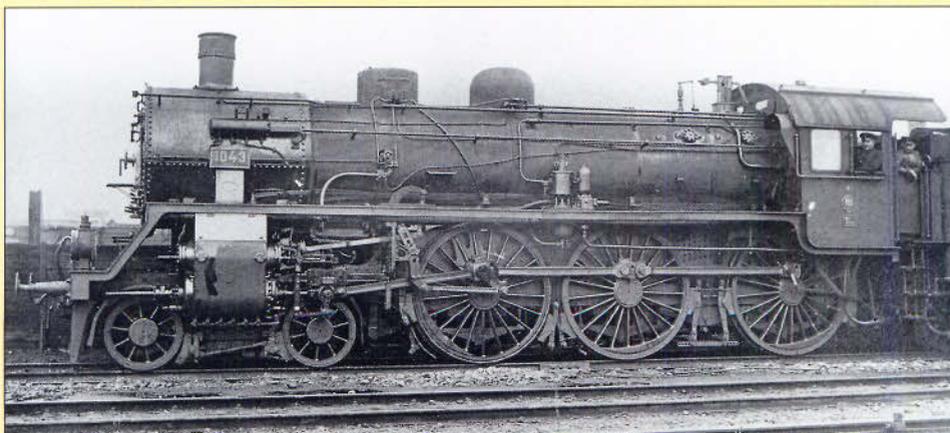
	1910	1911	1912	1913	1914	Summe
Hanomag	-	-	18	-	15	33
Schwartzkopff	2	14	14	31	29	90
Vulcan	-	-	47	22	10	79
Summe	2	14	79	53	54	202

Tabelle 3

Ehemalige preußische S 10 in Litauen

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer in Preußen	Litauen	DR ab 1940
Vulcan	1914/2931	(S 10) Cassel 1009	G 1-?	-
Schwartzkopff	1914/5185	(S 10) Elberfeld 1005	G 1-?	-
Schwartzkopff	1914/5187	(S 10) Elberfeld 1007	G 1-?	-
Vulcan	1912/2743	(S 10) Elberfeld 1014	G 1-3	17 179
Schwartzkopff	1912/4772	(S 10) Münster 1001	G 1-4	-
Hanomag	1912/6462	(S 10) Münster 1012	G 1-?	-

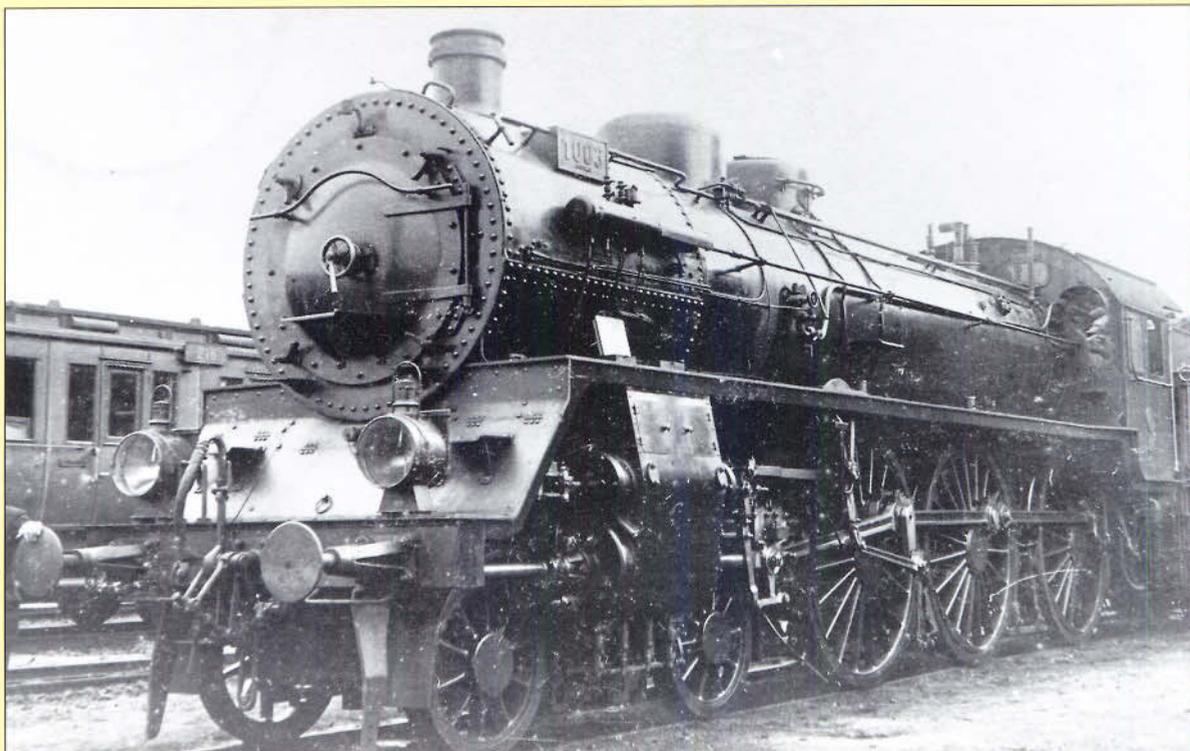
Bild 4: Heizerseite der (S 10) Erfurt 1043. Nach der KED Münster war die KED Erfurt die Direktion mit den meisten Lokomotiven der Gattung S 10.

**Übersicht über alle Lokomotiven der Gattung S 10**

(Bahnnummern zum Zeitpunkt der Lieferung)

Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.
KED Breslau		
1001 – 1004	Schwartzkopff	1911/4679 – 4682
1005 – 1008	Schwartzkopff	1911/4757 – 4760
1009 – 1010	Vulcan	1913/2802 – 2803
KED Cassel		
1001 – 1004	Vulcan	1912/2778 – 2781
1005 – 1010	Vulcan	1914/2909 – 2914
KED Cöln		
1001 – 1004	Hanomag	1914/7163 – 7166
KED Elberfeld		
1001 – 1004	Schwartzkopff	1913/4995 – 4998
1005 – 1008	Schwartzkopff	1914/5185 – 5188
1009 – 1010	Hanomag	1914/7167 – 7168
1011 – 1013	Hanomag	1914/7191 – 7193
KED Erfurt		
1001 – 1002	Schwartzkopff	1910/4455 – 4456
1003	Schwartzkopff	1911/4678
1004 – 1006	Schwartzkopff	1912/4761 – 4763
1007 – 1009	Vulcan	1912/2719 – 2721
1010 – 1017	Vulcan	1912/2739 – 2746
1018 – 1024	Vulcan	1912/2782 – 2788
1025 – 1032	Schwartzkopff	1913/4999 – 5006
1033 – 1039	Vulcan	1913/2860 – 2866
1040 – 1047	Schwartzkopff	1914/5328 – 5335
KED Essen		
1001 – 1006	Hanomag	1912/6472 – 6477
1077 – 1012	Vulcan	1913/2789 – 2794
1013	Schwartzkopff	1913/5007
1014	Schwartzkopff	1914/5189
1015 – 1017	Vulcan	1914/2915 – 2917
KED Halle		
1001 – 1004	Vulcan	1912/2747 – 2750
1005	Vulcan	1912/2763
1006 – 1011	Schwartzkopff	1913/4953 – 4958
KED Kattowitz		
1001 – 1006	Vulcan	1912/2733 – 2738
1007	Schwartzkopff	1913/4959
1008	Vulcan	1913/2804
1009	Schwartzkopff	1914/5190
1010	Vulcan	1914/2918
KED Magdeburg		
1001	Hanomag	1912/6460
1002	Vulcan	1912/2764
1003 – 1004	Schwartzkopff	1914/5326 – 5327
ED Mainz		
1001 – 1005	Schwartzkopff	1911/4683 – 4687
1006 – 1013	Schwartzkopff	1912/4764 – 4771
KED Münster		
1001 – 1003	Schwartzkopff	1912/4772 – 4774
1004 – 1010	Vulcan	1912/2722 – 2728
1011 – 1017	Hanomag	1912/6461 – 6467
1018 – 1023	Schwartzkopff	1913/4960 – 4965
1024 – 1035	Vulcan	1913/2805 – 2816
1036 – 1045	Schwartzkopff	1914/5191 – 5200
1046 – 1049	Hanomag	1914/7194 – 7197
KED Saarbrücken		
1001 – 1004	Hanomag	1912/6468 – 6471
1005 – 1007	Schwartzkopff	1913/4966 – 4968
1008 – 1009	Schwartzkopff	1913/5008 – 5009
1010 – 1012	Schwartzkopff	1914/5201 – 5203
1013 – 1014	Hanomag	1914/7198 – 7199

Bild 5: An dieser Schrägansicht der (S 10) Elberfeld 1003 ist deutlich das bei der Serienausführung höher gelegte Umlaufblech zu erkennen, das das Innentriebwerk besser zugänglich machte. Der in halber Höhe der Rauchkammer angebrachte längliche Überhitzerautomat, der auf vielen alten S 10-Fotos zu sehen ist, wurde später wieder entfernt. Er sollte bei Stillstand der Lokomotive eine zu große Überhitzung verhindern. Die Lok gelangte 1919 als Nr. 1152 an die Eisenbahnen in Elsaß-Lothringen.



Erstzuteilung der S 10 an die Direktionen

KED Breslau	10	KED Halle	11
KED Cassel	10	KED Kattowitz	10
KED Cöln	4	KED Magdeburg	4
KED Elberfeld	13	ED Mainz	13
KED Erfurt	47	KED Münster	49
KED Essen	17	KED Saarbrücken	14

202

Münster und Erfurt waren also Hochburgen der S 10, Cöln und Magdeburg die "Schlußlichter". Nach dem Ersten Weltkrieg mußte eine große Zahl S 10-Lokomotiven an die Siegermächte abgegeben werden. Die beiden Probelokomotiven fielen an Frankreich bzw. Polen. Von der Regelbauart erhielt Frankreich (Réseau d'Alsace et de Lorraine) zwölf und Belgien 16 Stück; im Osten gingen 30 Maschinen an Polen und sechs an Litauen. Eine weitere gelangte nach Italien, wurde aber bald nach Frankreich abgegeben. Die insgesamt 31 polnischen S 10 waren im Sommer 1939 noch alle bei der Direktion Warschau vorhanden und den Betriebswerken Lodz (27) und Kutno (4) zugeteilt. Bis auf zwei Stück, die im Polen-Feldzug zerstört worden

waren, sind sie zwischen 1940 und 1943 von der Deutschen Reichsbahn übernommen worden. Die Betriebsnummern aller im Ausland verbliebenen S 10 können den Tabellen 2, 3, 4 und 5 entnommen werden.

Nach einem Unfall wurde die (S 10) Saarbrücken 1013 (gebaut 1914 von Hanomag, Fabriknummer 7198) am 19.02.1924 ausgemustert. Alle anderen S 10 (135 Stück) zeichnete die Deutsche Reichsbahn 1925 in 17 001 bis 135 um. Sie versahen bis zum Beginn der dreißiger Jahre einen Großteil des Schnellzugdienstes in Norddeutschland. Zeitweise waren gleichzeitig bis zu 35 Maschinen beim Bw Osnabrück Bremer Bf für den Einsatz vor Schnellzügen auf der Strecke Hamburg – Bremen – Münster – Köln – Aachen beheimatet. Aber bereits ab 1926 wurden die ersten S 10 ausgemustert. Bis 1935 waren fast alle ausgeschieden. Nur fünf Stück waren nach dem Zweiten Weltkrieg noch vorhanden. Bei drei der fünf Lokomotiven (17 039, 17 102 und 17 107) handelte es sich um Bremslokomotiven der LVA Grunewald. Bei der DB wurden die 17 039 und die 17 102 zum 20.09.1948, die 17 055 und die 17 115 zum 02.05.1954 ausgemustert. Als einzige war die 17 107 im Bereich der ostdeutschen DR verblie-

ben; sie wurde zum 15.02.1951 ausgemustert.

Was waren die hauptsächlichen Gründe dafür, daß die S 10 schon nach 15 bis 20 Jahren aus dem Dienst gezogen wurde? Zum einen unterlagen sie als Vierlingsmaschinen infolge der hohen Beanspruchung des Kessels einem großen Verschleiß und verursachten einen hohen Unterhaltsaufwand; zum anderen waren sie als "Kohlefresser" verschrien.

Am Rande sei noch auf fünf Lokomotiven der Gattung S 10 hingewiesen, die die ehemalige Lübeck-Büchener Eisenbahn (LBE) 1912/13 von Henschel bezogen hatte. Sie trugen bis 1938 die LBE-Nummern 11 bis 15. Die 11 bis 13 übernahm die DR 1938 bei der Verstaatlichung der LBE als 17 141 bis 143. Die beiden anderen Maschinen wurden von der LBE 1920 zu Drillingslokomotiven umgebaut, als Risse im Gußstück des Zylinderblocks dessen Erneuerung ohnehin erforderlich machten. Der Kessel der LBE-S 10 war etwas kleiner gehalten als bei der preußischen Schwester. Die Tender waren im Hinblick auf die Kürze der zu befahrenden Strecken nur dreiaxsig und faßten 16 m³ Wasser (3 T 16).

Tabelle 4

Ehemalige preußische S 10 in Belgien

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer in Preußen	in Belgien	
			ab 1925	ab 1946
Schwartzkopff	1912/4996	(S 10) Elberfeld 1002	6002	—
Hanomag	1914/7166	(S 10) Cöln 1004	6003	60.003
Schwartzkopff	1912/4998	(S 10) Elberfeld 1004	6004	60.004
Hanomag	1912/6475	(S 10) Essen 1004	6005	60.005
Schwartzkopff	1913/5186	(S 10) Elberfeld 1006	6006	60.006
Hanomag	1912/6477	(S 10) Essen 1006	6007	60.007
Schwartzkopff	1913/5188	(S 10) Elberfeld 1008	6008	60.008
Hanomag	1914/7167	(S 10) Elberfeld 1009	6009	60.009
Hanomag	1914/7168	(S 10) Elberfeld 1010	6010	60.010
Hanomag	1914/7191	(S 10) Elberfeld 1011	6011	60.011
Hanomag	1914/7192	(S 10) Elberfeld 1012	6012	60.012
Hanomag	1914/7193	(S 10) Elberfeld 1013	6013	60.013
Vulcan	1913/2814	(S 10) Münster 1033	6033	60.001
Schwartzkopff	1914/5195	(S 10) Münster 1040	6040	60.014
Schwartzkopff	1914/5196	(S 10) Münster 1041	6041	60.015
Schwartzkopff	1914/5198	(S 10) Münster 1043	6043	60.016

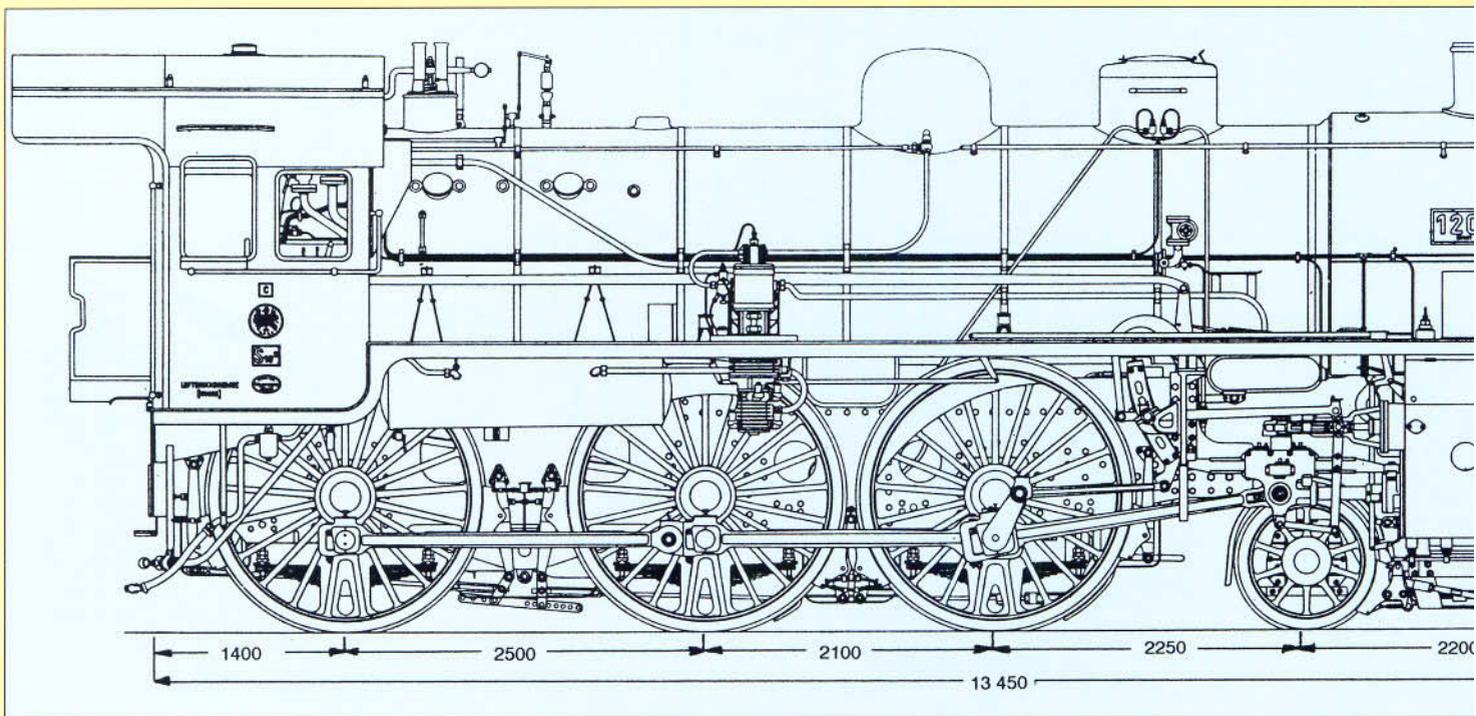
Tabelle 5

Ehemalige preußische S 10 in Frankreich

(Réseau d'Alsace et de Lorraine, abgekürzt AL)

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer KPEV	Bemerkung	
			AL	
Schwartzkopff	1911/4678	(S 10) Erfurt 1003	1150	
Schwartzkopff	1910/4456	(S 10) Erfurt 1002	1151	
Schwartzkopff	1912/4997	(S 10) Elberfeld 1003	1152	
Schwartzkopff	1911/4681	(S 10) Breslau 1003	1153	
Vulcan	1912/2763	(S 10) Halle 1005	1154	
Schwartzkopff	1912/4763	(S 10) Erfurt 1006	1155	
Hanomag	1912/6464	(S 10) Münster 1014	1156	
Schwartzkopff	1913/5003	(S 10) Erfurt 1029	1157	→ SNCF 230 D 1
Vulcan	1913/2812	(S 10) Münster 1031	1158	
Vulcan	1914/2862	(S 10) Erfurt 1035	1159	→ SNCF 230 D 2
Schwartzkopff	1914/5193	(S 10) Münster 1038	1160	→ SNCF 230 D 3
Schwartzkopff	1914/5197	(S 10) Münster 1042	1161	→ SNCF 230 D 4
Schwartzkopff	1914/5199	(S 10) Münster 1044	1162	*

* Ursprünglich FS 676.001 (1925 im Tausch gegen eine preuß. G 7 nach Frankreich abgegeben)



Dreizylinder-Heißdampflokomotive Gattung S 10²

Wegen ihrer engen Verwandtschaft mit der S 10 sei die S 10² als nächste Lokomotive besprochen, wenngleich sie im zeitlichen Ablauf erst nach den beiden Bauformen der S 10¹ erschien. Gerade die ausgezeichneten Erfahrungen, die man in Preußen mit den beiden Bauformen der Vierzylinder-Verbundlok der Gattung S 10¹ gemacht hatte, ließen die Gegner des Verbundprinzips nicht ruhen. Sie wollten um jeden Preis den Beweis führen, daß eine Lokomotive mit einfacher Dampfdehnung die gleiche Leistung erbringen könne wie eine Verbundlok.

Da dieser Beweis mit der S 10 nicht gelang, verfiel man auf den Gedanken, es mit einer Dreizylinder-Lokomotive zu versuchen. Zudem bot diese Bauform die Möglichkeit zur Lösung einiger Probleme, mit denen die S 10 nicht fertig geworden war. Da war vor allem die Sorge mit der zweifach gekröpften Treibachse. Sie galt als der schwächste Teil der S 10 und der S 10¹, solange man sie nicht in einem Stück zu schmieden vermochte.

Schon 1912 hatte der Lokomotivausschuß bestimmt, daß die Kropfachse alle 100 000 km, ab einer Laufleistung von 550 000 km dann sogar alle 75 000 km ausgebaut und sorgfältig untersucht werden müsse.

Der mittlere Zylinder einer Dreizylinder-Lok benötigte aber nur eine einfach gekröpfte Treibachse, die in der Herstellung einfacher, weniger bruchgefährdet und zudem leichter war. Überhaupt ermöglichte das Dreizylinder-Triebwerk eine nicht unerhebliche Gewichtseinsparung, die diese Bauform sowohl in der Beschaffung als auch im Unterhalt kostengünstiger machen sollte. Zudem versprach man sich von der Dreizylinder-Maschine dank ihres gleichmäßigeren Drehmomentverlaufs ein besseres Anfahrverhalten.

Bau und Beschaffung der S 10²

Die Bearbeitung des Entwurfs und der Bau der ersten Maschinen der neuen 2^c h3-Schnellzuglok mit dem Gattungszeichen S 10² wurden, 1914, wieder einmal der Stettiner Firma Vulcan übertragen. Das erste Baualt sollte sechs

Lokomotiven umfassen, von denen drei mit Gleichstromzylindern der Bauart Stumpf auszurüsten waren. Für die Baltische Ausstellung in Malmö wurde später eine siebente Maschine geordert.

Kessel und Rahmen der S 10² entsprachen weitgehend denen der S 10; die Hauptabmessungen können der Tabelle 1 entnommen werden. Die Zahl der Rauchrohre wurde von 24 auf 26 erhöht, was der Überhitzerheizfläche zugute kam. Der Zylinderdurchmesser stieg von 430 auf 500 mm, der Durchmesser der Kolbenschieber von 200 auf 220 mm. Das Dienstgewicht der S 10² erhöhte sich auf 81,2 t, was zu einer mittleren Kuppelachslast von 17,8 t führte. Der Gesamtachsstand vergrößerte sich unwesentlich um 50 mm; die Lok war nun (ohne Tender) nicht mehr 12 000 mm, sondern 12 450 mm lang.

Der Zylinderblock der S 10² bestand aus einem Mittelstück für den Innenzylinder, auf das sich das vordere Ende des Kessels stützte, und zwei seitlich angeschraubten Teilen für die beiden Außenzylinder. Treibachse war, wie bei der S 10, die erste Kuppelachse.

Trotz der schlechten Erfahrungen, die man bereits 1910 bei einigen mit Gleichstromzylindern ausgestatteten Lokomotiven der Gattungen S 6 und G 8 gemacht hatte, rüstete man 1914 noch einmal drei Maschinen – die (S 10²)

Halle 1202, die (S 10²) Hannover 1202 und die (S 10²) Münster 1202 – damit aus.

Wie eigentlich nicht anders zu erwarten, bewährten sie sich im Betrieb nicht. Ihr Dampfverbrauch lag zwar etwas niedriger; doch erwiesen sich die Gleichstrommaschinen beim Anfahren als schwach, und sie hatten einen ausgesprochen unruhigen Lauf. Wegen der längeren Gleichstromzylinder mußten die Treibstangen auf die mittlere Kuppelachse zurückverlegt werden. Der weit nach vorne geschobene Mittelzylinder wirkte dagegen auf die erste Kuppelachse. Bei diesen drei Maschinen verließ man also den sonst üblichen Einachsantrieb zugunsten eines Zweiachsantriebs.

Nach 1918 mußte die (S 10²) Hannover 1202 an Polen abgegeben werden. Die beiden anderen Maschinen mit Gleichstromzylindern wurden zu "normalen" S 10² zurückgebaut, behielten jedoch ihren Zweiachsantrieb. Bei der Deutschen Reichsbahn trugen sie die Betriebsnummern 17 203 und 17 204.

Von der S 10² nach Musterblatt XIV-2d beschaffte die KPEV zwischen 1914 und 1916 insgesamt 124 Stück (die in der Literatur gelegentlich genannte Zahl von 127 Maschinen ist falsch), und zwar bei folgenden Firmen:

	1914	1915	1916	Summe
Vulcan	7	22	12	41
Hanomag	–	34	33	67
Schwartzkopff	–	16	–	16
Summe	7	72	45	124

Tabelle 1

Abmessungen der 2^c h3-Schnellzuglokomotive nach Musterblatt XIV-2d (Gattung S 10²)

Rostfläche	m ²	2,82
Heizfläche	m ²	153,9
Überhitzerheizfläche	m ²	61,5
Triebwerk	mm	3 x 500/630/1980
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung
Achsstand gesamt	mm	9 150
Achsstand Drehgestell	mm	2 200
Achsdruck	t	14,1 – 14,4 – 17,2 – 17,6 – 17,7
Dienstgewicht	t	81,1
Reibungsgewicht	t	52,5
Geschwindigkeit	km/h	110

Bild 8: Die Seitenansicht der (S 10²) Münster 1201 zeigt die nahe Verwandtschaft der Drillings-S 10 (S 10²) mit der Vierlings-S 10.

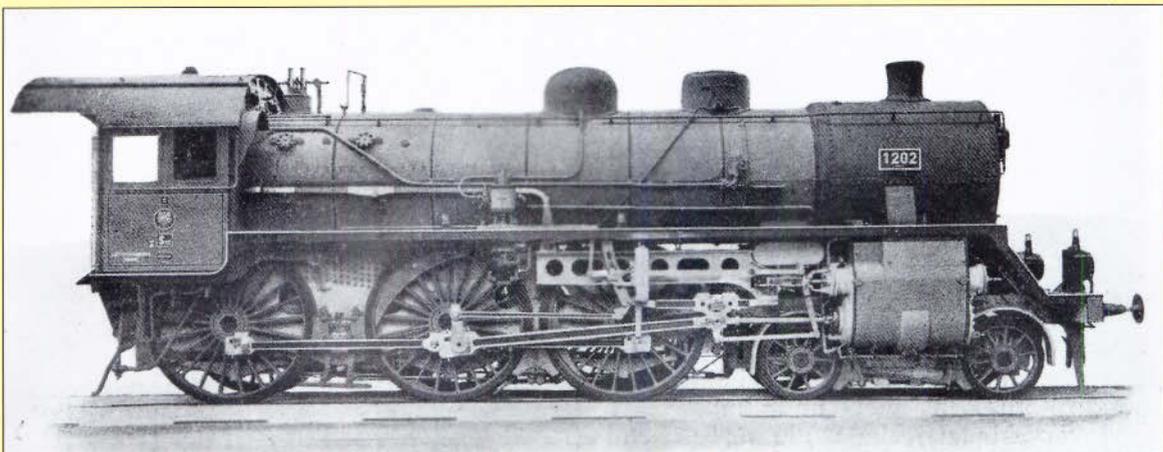
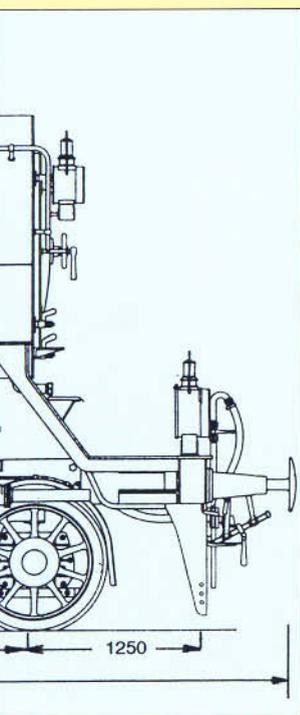


Bild 6: Seitenansicht der S 10² aus dem Musterblatt XIV-2d.

Bild 7: S 10² mit Gleichstromzylinder. Diese machten die Verlegung des Außenzylinderantriebs auf die zweite Kuppelachse erforderlich.

Erstzuteilung der S 10² an die Direktionen

KED Breslau	2	KED Halle	8
KED Bromberg	5	KED Hannover	13
KED Cassel	12	KED Magdeburg	4
KED Cöln	16	ED Mainz	5
KED Danzig	5	KED Münster	17
KED Elberfeld	11	KED Saarbrücken	4
KED Erfurt	14	KED Stettin	2
KED Essen	6		124

Am Ende des Ersten Weltkriegs fielen 15 S 10² an Belgien und zehn an Frankreich (siehe auch Tabellen 2 und 3). Die (S 10²) Danzig 1203 verschlug es nach Italien, wo sie die Betriebsnummer 677.001 der FS erhielt. Zwei weitere S 10² gelangten an Polen: die (S 10²) Halle 1201 wurde bei den PKP zur Pk 3 – 1 und die (S 10²) Hannover 1202 zur Pk 3 – 2.

Die verbliebenen 96 Maschinen zeichnete die Deutsche Reichsbahn 1925 in 17 201 bis 17 296 um. Nach dem Polen-Feldzug im September 1939 wurde die erbeutete Pk 3 – 1 als 17 297 übernommen.

Das gegenüber der S 10 geringere Gewicht der S 10² gestattete von vornherein den Einbau eines Abdampfvorwärmers mit Kolbenspeisepumpe sowie die Abbremsung des Drehgestells.

Leistungsmäßig lag die S 10² nur wenig über der S 10, im Verbrauch zwischen der S 10 und der S 10¹. Im Unterhalt verursachte sie die niedrigsten Kosten aller drei Bauformen. Das Drillingtriebwerk mit seinen guten Anfahr- und Beschleunigungseigenschaften ließ die S 10² sowohl für Schnellzüge auf langen Strecken mit wenigen Halten als auch für Schnellzüge mit häufigen Halten (wie z.B. im Ruhrgebiet) als gut geeignet erscheinen. So war sie sowohl im Norden des Deutschen Reichs zu finden als auch im Westen, wo man sie in den dreißiger Jahren auch im Ruhr-Schnellverkehr antreffen konnte.

1945 befanden sich in den drei westlichen Besatzungszonen 88 Maschinen der Baureihe 17², die jedoch bereits 1949 restlos ausgemustert waren. Die 17 218 diente nach ihrer Ausmusterung noch bis 1957 in der Lokführerschule Troisdorf als Demonstrationsobjekt.

Sonderbauarten der S 10²

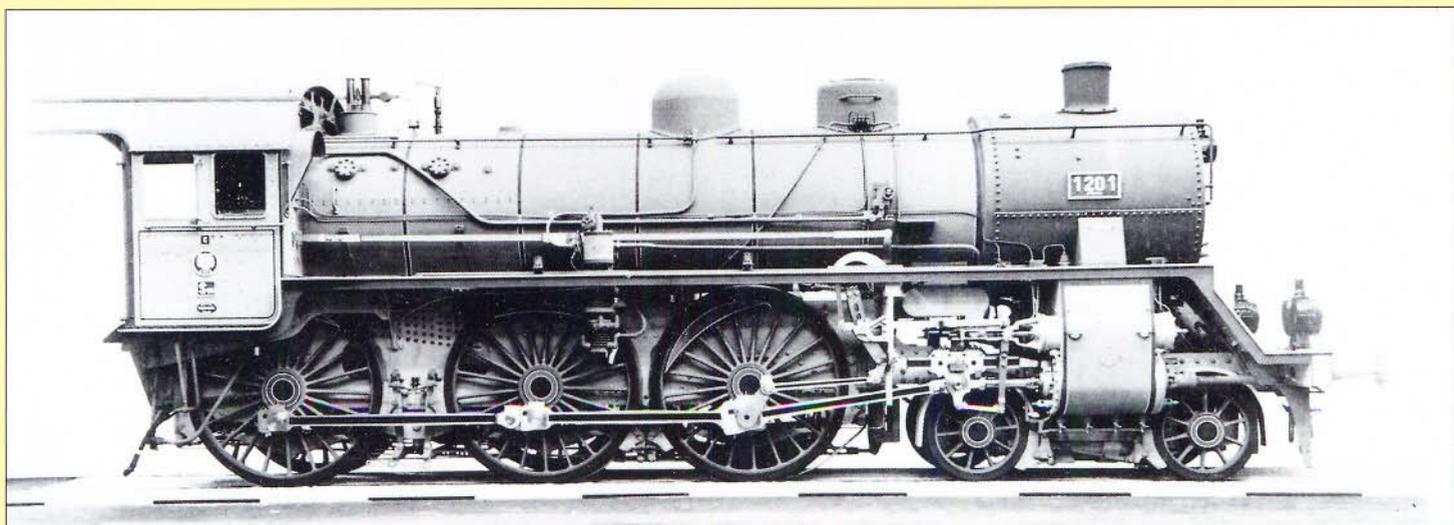
Drei Lokomotiven der Baureihe 17² wurden zu Versuchen mit Hoch- und Mitteldruckkesseln herangezogen.

1925 ließ die Deutsche Reichsbahn im Rahmen ihrer Versuche mit hochgespanntem Dampf die 17 206 mit einem neuen, von der Schmidt'schen Heißdampfgesellschaft konstruierten und bei Henschel gebauten Hochdruckkessel ausrüsten. Die Versuche mit der nicht übernommenen Schwartzkopf-Löffler-Hochdrucklok H 02 1001 für 120 bar waren erfolglos geblieben. Jetzt erhielt die 17 206 einen Kessel für 60 bar, der aus einem Hochdruck- und einem Niederdruckteil bestand.

Letzterer entsprach in etwa der üblichen Kesselbauform; nur die Feuerbüchse war entgegen der gewöhnlichen Bauform als Röhrenfeuerbüchse mit Steig- und Fallrohren sowie zwei oberliegenden Sammelbehältern für den Dampf und zwei unterhalb des Rostes platzierten Sammelbehältern für das Kondensat ausgebildet. Die Steig- und Fallrohre bildeten die Wände und die Decke der Feuerbüchse; sie führten zu den jeweils gegenüberliegenden Sammelbehältern.

Der im Niederdruckteil erzeugte Dampf mit 14 bar Spannung gelangte durch die Steigrohre in den Hochdruckbehälter, wo er seine Wärme in einer Heizschlange an den Hochdruckteil abgab. Danach kehrte der Dampf über die Fallrohre als Kondensat in die unteren Sammelbehälter zurück. Der im Hochdruckteil erzeugte Dampf von 60 bar wurde in einem Kleinrohrüberhitzer auf 440°C erhitzt und trat dann in den mittleren der drei Zylinder ein, der nur einen Durchmesser von 290 mm – bei unverändertem Kolbenhub von 630 mm – hatte. Die beiden Außenzylinder fungierten als Niederdruckzylinder, wobei dem vom Hochdruckzylinder kommenden Dampf im Verbinder hochüberhitzter Niederdruckdampf zur Aufheizung und zur Erhöhung der Maschinenleistung beigelegt wurde.

Aufgrund all dieser zusätzlichen Einrichtungen stieg natürlich das Gewicht der H 17 206, wie sie jetzt hieß, beträchtlich; ihr Achsdruck betrug im Mittel 20 t. Im Einsatz bewährte sich die Hochdrucklok nur mäßig. Ihre Leistung lag zwar über der der "normalen" S 10²; jedoch erreichte sie nicht einmal die Werte der Baureihe 03, der leistungsmäßig schwächsten Einheits-



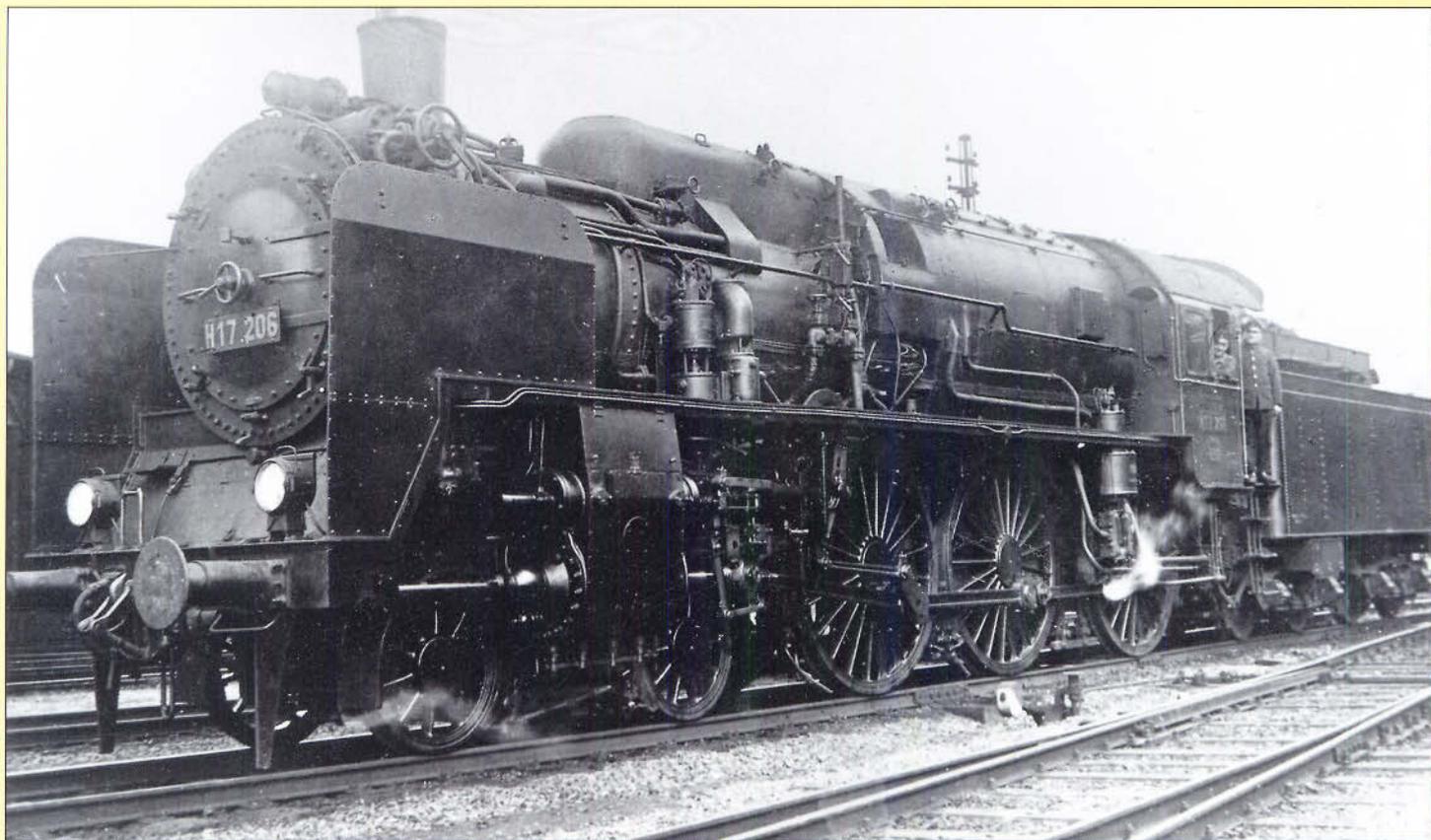


Bild 9: Die H 17 206 mit Henschel-Hochdruckkessel in einer der seltenen Betriebsaufnahmen.

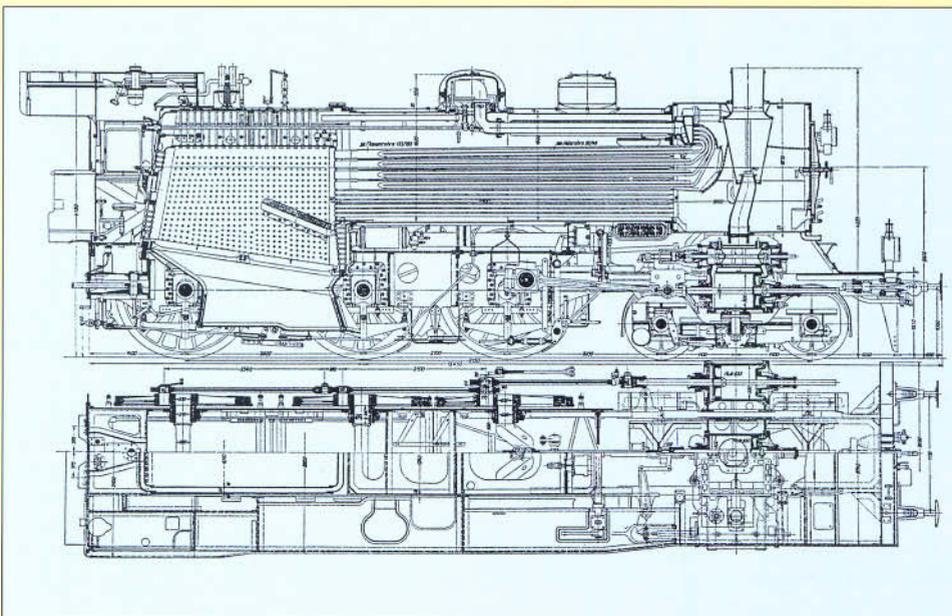


Bild 10: Schnittzeichnungen der Gattung S 10².

Bild 11 (rechte Seite oben): Auch nach dem Ausbau der Gleichstromzylinder, die sich nicht bewährt hatten, beließ man den Zweiachs Antrieb (Innenzylinder auf die erste und Außenzylinder auf die zweite Kuppelachse), wie die Aufnahme der 17 203 zeigt.

Schnellzuglok. Nach einer Reihe von ausgiebigen Versuchseinsätzen beim LVA Grunewald und einigen Verbesserungen im Detail wurde die H 17 206 im März 1930 der RBD Kassel zur Dienstleistung zugeteilt. Im täglichen Betriebs-einsatz erreichte sie jedoch die Leistungen der Meßfahrten nicht. Zudem stellte sie an das Personal erhebliche Anforderungen. Bald erhöhte sich ferner der Instandhaltungsaufwand für den Kessel. All dies veranlaßte die DR, die H 17 206 in den frühen dreißiger Jahren wieder zu einer S 10² der Normalausführung zurück-bauen zu lassen. Bereits 1936 wurde die Lok ausgemustert.

Die Mitteldrucklokomotiven 17 236 und 17 239

Wesentlich mehr Erfolg als der Hochdrucklok war den beiden Mitteldrucklokomotiven 17 236

Tabelle 2

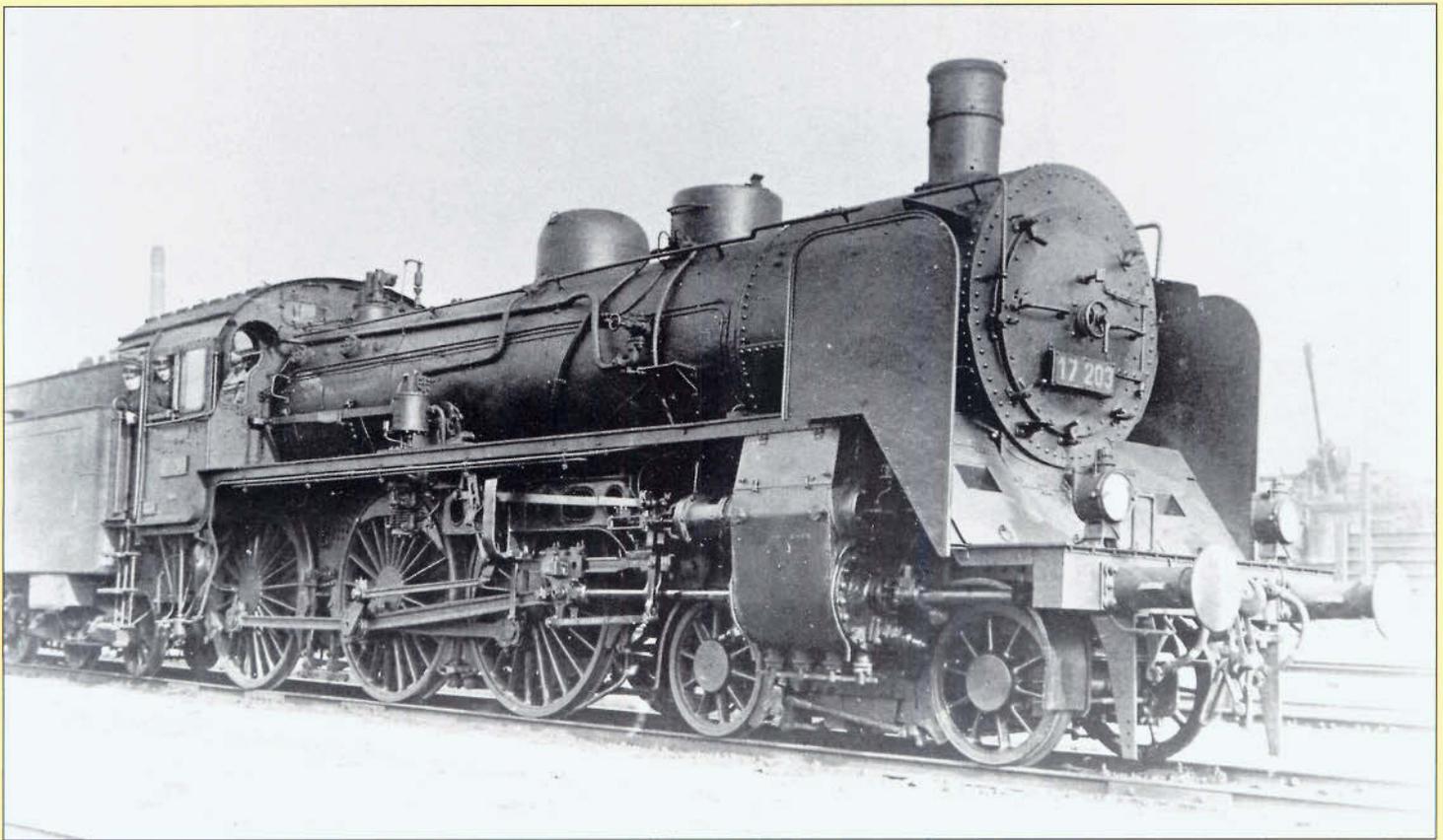
Ehemalige preußische S 10² in Belgien

Betriebsnummer in Belgien	KPEV	Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.
6201	(S 10 ²) Stettin 1201	Vulcan	1916/3125
6202	(S 10 ²) Cöln 1202	Hanomag	1915/7743
6203	(S 10 ²) Stettin 1202	Vulcan	1916/3126
6204	(S 10 ²) Cöln 1204	Hanomag	1915/7745
6205	(S 10 ²) Elberfeld 1205	Schwartzkopff	1915/5589
6206	(S 10 ²) Danzig 1206	Vulcan	1915/3005
6207	(S 10 ²) Cöln 1207	Schwartzkopff	1915/5616
6208	(S 10 ²) Elberfeld 1208	Hanomag	1916/7855
6209	(S 10 ²) Cöln 1209	Hanomag	1915/7686
6210	(S 10 ²) Hannover 1210	Hanomag	1916/7861
6211	(S 10 ²) Elberfeld 1204	Schwartzkopff	1915/5588
6212	(S 10 ²) Elberfeld 1207	Schwartzkopff	1915/5591
6213	(S 10 ²) Elberfeld 1209	Hanomag	1916/7856
6216	(S 10 ²) Cöln 1216	Hanomag	1916/7854
6217	(S 10 ²) Münster 1217	Hanomag	1916/7868

Tabelle 3

Ehemalige preußische S 10² in Frankreich (Réseau du Nord)

Betriebsnummer NORD	KPEV	Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.
3.1690	(S 10 ²) Saarbrücken 1202	Hanomag	1915/7699
3.1691	(S 10 ²) Cöln 1203	Hanomag	1916/7744
3.1692	(S 10 ²) Cöln 1211	Hanomag	1915/7688
3.1693	(S 10 ²) Saarbrücken 1201	Hanomag	1915/7698
3.1694	(S 10 ²) Saarbrücken 1203	Hanomag	1916/7869
3.1695	(S 10 ²) Mainz 1203	Hanomag	1916/7715
3.1696	(S 10 ²) Saarbrücken 1204	Hanomag	1915/7870
3.1697	(S 10 ²) Elberfeld 1203	Schwartzkopff	1915/5587
3.1698	(S 10 ²) Elberfeld 1206	Schwartzkopff	1915/5590
3.1699	(S 10 ²) Danzig 1201	Vulcan	1915/3001



und 17 239 beschieden. Beide wurden im Jahre 1933 anlässlich einer anstehenden Hauptuntersuchung im RAW Braunschweig in Zusammenarbeit mit der Firma Schwartzkopff umgebaut. Schwartzkopff lieferte für beide Lokomotiven neue Kessel für 25 bar aus Molybdänstahl mit Feuerbüchsen aus 3%igem Nickelstahl sowie neue Zylinder. Wieder wurde die Verbundausführung gewählt. Der Mittelzylinder wurde Hochdruck-, die beiden Außenzylinder wurden Niederdruckzylinder.

Da für die Lokomotiven eine Höchstgeschwindigkeit von 120 km/h angestrebt war, mußten Gleitbahn- und Schwingenträger verstärkt werden. Die zuerst fertiggestellte 17 236 wurde durch das LVA Grunewald erprobt. Da sich aber sehr bald Risse am Hochdruckzylinder zeigten, mußte man die Versuche aussetzen. Nach kostenlosem Ersatz durch die Herstellerfirma wegen Fehlern beim Guß wurden die Versuche mit beiden Maschinen wieder aufgenommen. Dabei erwies es sich als notwendig, die schädlichen Räume der Zylinder zu vergrößern sowie Zylinder und Verbinder besser zu isolieren. Nun stellte sich der erhoffte Erfolg ein. Beide Maschinen kamen fast an die Leistung der Baureihe 03 heran und blieben in den Verbrauchswerten weit unter denen der normalen S 10². So lag der spezifische Kohleverbrauch um 25 bis 40% und der spezifische Dampfverbrauch um rund 30% unter den Werten der S 10². Der Umbau auf den Mitteldruckkessel war also ein voller Erfolg geworden. Beide Maschinen wurden zunächst beim Bw Braunschweig-Hbf eingesetzt und kamen später zum Bw Hannover-Ost, wo sie im Dienstplan der Baureihe 03 vor mittelschweren und schweren Schnellzügen verkehrten. Leider erwiesen sich im Laufe der Zeit Rahmen und Triebwerk den höheren Leistungen nicht gewachsen, weshalb die Kessel wieder auf Normaldruck herabgesetzt werden mußten; die Leistung verringerte sich entsprechend. Beide Maschinen wurden 1948 im Bereich der späteren Deutschen Bundesbahn ausgemustert.

Die Lübeck-Büchener S 10²

Neben den fünf S 10-Lokomotiven aus den Jahren 1912 und 1913 beschaffte die Lübeck-Büchener Eisenbahn zwischen 1919 und 1932 zehn Loks der Bauform S 10². Erstaunlich ist, daß sie wiederum alle von Henschel gebaut wurden; diese Firma war weder am Bau der

preußischen S 10 noch an dem der S 10² beteiligt. Da, wie bereits erwähnt, zwei der fünf Vierlingsmaschinen 1920 in Drillinge umgebaut wurden, besaß die LBE bei ihrer Verstaatlichung 1938 zwölf S 10², die von der DR als 17 301 bis 17 312 (zweite Besetzung) übernommen wurden.

Tabelle 4

Übersicht über alle Lokomotiven der Gattung S 10²

(Bahnnummern zum Zeitpunkt der Lieferung)

Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.	Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.
KED Breslau			KED Halle		
1201 – 1202	Vulcan	1916/3127 – 3128	1201	Vulcan	1914/2899
KED Bromberg			1202	Vulcan	1914/2902
1201 – 1203	Hanomag	1916/7690 – 7692	1203	Vulcan	1914/2908
1204 – 1205	Vulcan	1915/2999 – 3000	1204 – 1208	Hanomag	1916/7708 – 7712
KED Cassel			KED Hannover		
1201 – 1208	Hanomag	1915/7434 – 7441	1201	Vulcan	1914/2900
1209 – 1212	Vulcan	1916/3133 – 3136	1202	Vulcan	1914/2903
KED Cöln			1203 – 1207	Hanomag	1916/7700 – 7704
1201 – 1206	Hanomag	1916/7742 – 7747	1208 – 1213	Hanomag	1916/7859 – 7864
1207	Schwartzkopff	1915/5616	KED Magdeburg		
1208 – 1212	Hanomag	1915/7685 – 7689	1201 – 1204	Vulcan	1915/2991 – 2994
1213 – 1216	Hanomag	1916/7851 – 7854	ED Mainz		
KED Danzig			1201 – 1205	Hanomag	1916/7713 – 7717
1201 – 1205	Vulcan	1915/3001 – 3005	KED Münster		
KED Elberfeld			1201	Vulcan	1914/2901
1201 – 1207	Schwartzkopff	1915/5585 – 5591	1202	Vulcan	1914/2904
1208 – 1211	Hanomag	1916/7855 – 7858	1203	Vulcan	1915/2995
KED Erfurt			1204 – 1208	Schwartzkopff	1915/5595 – 5599
1201 – 1210	Vulcan	1915/2981 – 2990	1209 – 1213	Hanomag	1915/7693 – 7697
1211 – 1214	Vulcan	1916/3129 – 3132	1214 – 1217	Hanomag	1916/7865 – 7868
KED Essen			KED Saarbrücken		
1201 – 1203	Schwartzkopff	1915/5592 – 5594	1201 – 1202	Hanomag	1915/7698 – 7699
1204 – 1206	Hanomag	1916/7705 – 7707	1203 – 1204	Hanomag	1916/7869 – 7870
			KED Stettin		
			1201 – 1202	Vulcan	1916/3125 – 3126

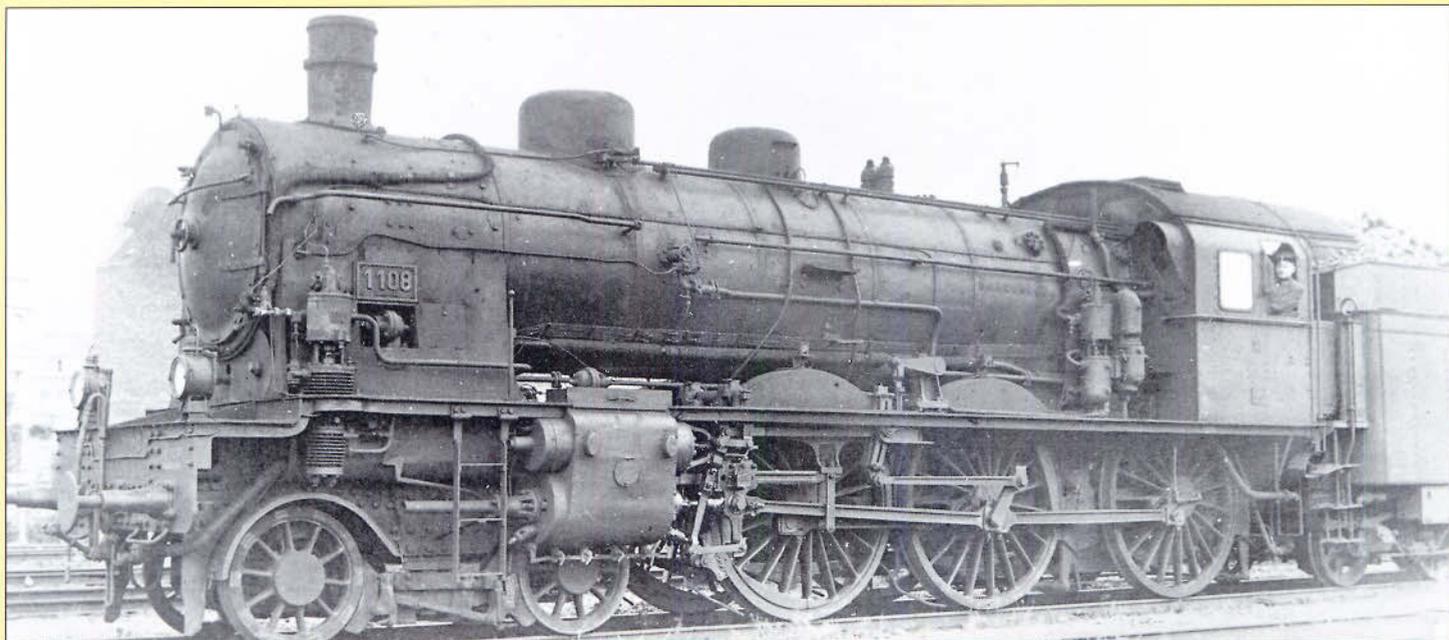


Bild 12: Bei diesem Foto der Heizerseite der (S 10') Hannover 1108 fallen die vorne an der Rauchkammer angebrachte Luftpumpe und das niedriger als sonst üblich montierte Bahnnummernschild auf.

Bild 13 (rechte Seite oben): Diese schöne alte Postkarte zeigt die (S 10') Stettin 1103, die Henschel 1911 als Fabrik-Nr. 10870 baute. Die Lok wurde 1925 von der Deutschen Reichsbahn in 17 1006 umgezeichnet.

Vierzylinder-Verbund-Heißdampflokomotive Gattung S 10¹

Wie erwähnt, haben die Lokomotiven der Gattung S 10 – vor allem die beiden Probemaschinen – die in sie gesetzten Erwartungen bei weitem nicht erfüllt. Für Robert Garbe muß dies ein gewaltiger Rückschlag gewesen sein. Zudem erhob Ende 1910 die Eisenbahnabteilung des Ministeriums der öffentlichen Arbeiten die Forderung, endlich mit der Planung einer Vierzylinder-Verbund-Schnellzuglok zu beginnen. Hierauf hatte die Firma Henschel in Kassel nur gewartet. Dort war Georg Heise, übrigens geboren in Landshut/Bayern, Leiter des Konstruktionsbüros I. Weil er kurz zuvor mit der Konstruktion der G 10 eine glückliche Hand bewiesen hatte, betraute ihn das Unternehmen auch mit dem Entwurf einer 2'C h4v-Schnellzuglokomotive.

Über seine ersten Entwürfe und Berechnungen, die bereits im Januar 1911 vorlagen, kam es zu langwierigen und wenig erfreulichen Debatten zwischen Garbe und den Henschel-Leuten. Der "alte Fuchs" Garbe versuchte nämlich mit allen Mitteln, den Bau einer eigenständigen Vierzylinder-Verbundlok mit neuem Kessel und neu entwickeltem Triebwerk zu hintertreiben. Er wollte statt dessen seine S 10 ohne gravierende Änderungen zur Verbundlokomotive umbauen, also eigentlich nur die Vierlingszylinder in Hoch- bzw. Niederdruckzylinder ändern. Auf diese Weise hätte er ohne große Mühe die Überlegenheit der einfachen Dampfdehnung nachweisen können. Garbe argumentierte, nur auf diese Weise sei ein echter Vergleich beider Bauformen möglich.

Unwillkürlich drängt sich hier die Erinnerung an das fatale Geschehen um die Baureihen 01 und 02 der jungen Deutschen Reichsbahn auf! Anders als Mitte der zwanziger Jahre zogen damals, 1911, Ministerium und Hersteller aber an einem Strang, denn auf eine Intervention der Firma Henschel hin scheint das Ministerium den Geheimen Baurat Garbe "zurückgepfiffen" zu haben. In einer abschließenden Besprechung am 29.04.1911 im Berliner Zentralamt wurden die Vorschläge von Oberingenieur Heise

jedenfalls weitgehend bestätigt. Auf ihrer Grundlage gab Henschel dann Ende Mai das Angebot zur Lieferung von zehn Maschinen ab. Es ist auch für heutige Verhältnisse erstaunlich, wie schnell es die Firma Henschel schaffte, die erste S 10¹, wie die neue 2'C h4v-Schnellzuglok bezeichnet wurde, bereits im Oktober 1911 an die KED Halle abzuliefern. Dort wurde sie aber auch bereits sehnlichst erwartet. Nach einer Erhöhung der Reisegeschwindigkeiten der Schnellzüge zwischen Berlin und München hatte sich nämlich die Bayerische Staatseisenbahn bereit erklärt, ab Sommerfahrplan 1912 den D 79 mit ihren Nürnberger S 3/6 bis Halle durchzufahren, wogegen die Betriebswerkstätte Halle für die Bespannung des D 80 in der Gegenrichtung bis Nürnberg sorgen sollte. Mit den dort stationierten S 4, S 6 und P 8 war dies aber angesichts des gestrafften Fahrplans nicht zu schaffen. Für die 1912 gelieferten "langhaxerten" S 3/6 aus Nürnberg mit ihrem 2000-mm-Treibraddurchmesser dagegen war das ein Kinderspiel.

Die S 10¹ Bauart 1911

Der Kessel der S 10¹ baute auf der Konstruktion des S 10-Kessels auf. Er besaß die von der S 4 und S 6 her bekannte lange und schmale Feuerbüchse Garbescher Bauart. Der Rost war nur ca. 1 m breit, aber 2,95 m tief. Die sehr günstigen Heizflächenverhältnisse machten den Kessel der S 10¹ zum leistungsfähigsten aller preußischen Schnellzuglokomotiven. Seine 24 Rauch- und 149 Heizrohre von 4900 mm Länge ergaben eine Verdampfungsoberfläche von 165,5 m². Hinzu kam die Überhitzerheizfläche mit 52,14 m², so daß die Gesamtoberfläche respektable 217,64 m² betrug.

Im Hinblick auf die Verbundbauart wurde der Kesseldruck auf 15 atü erhöht. Die Feuerbüchse vorder- und -rückwand waren im Gegensatz zum S 10-Kessel geneigt ausgeführt, um möglichst viel Gewicht nach vorne zu verlagern. Hätte man sich zum Einbau einer Schleppach-

se durchringen können, so wäre dieses Problem gar nicht erst entstanden.

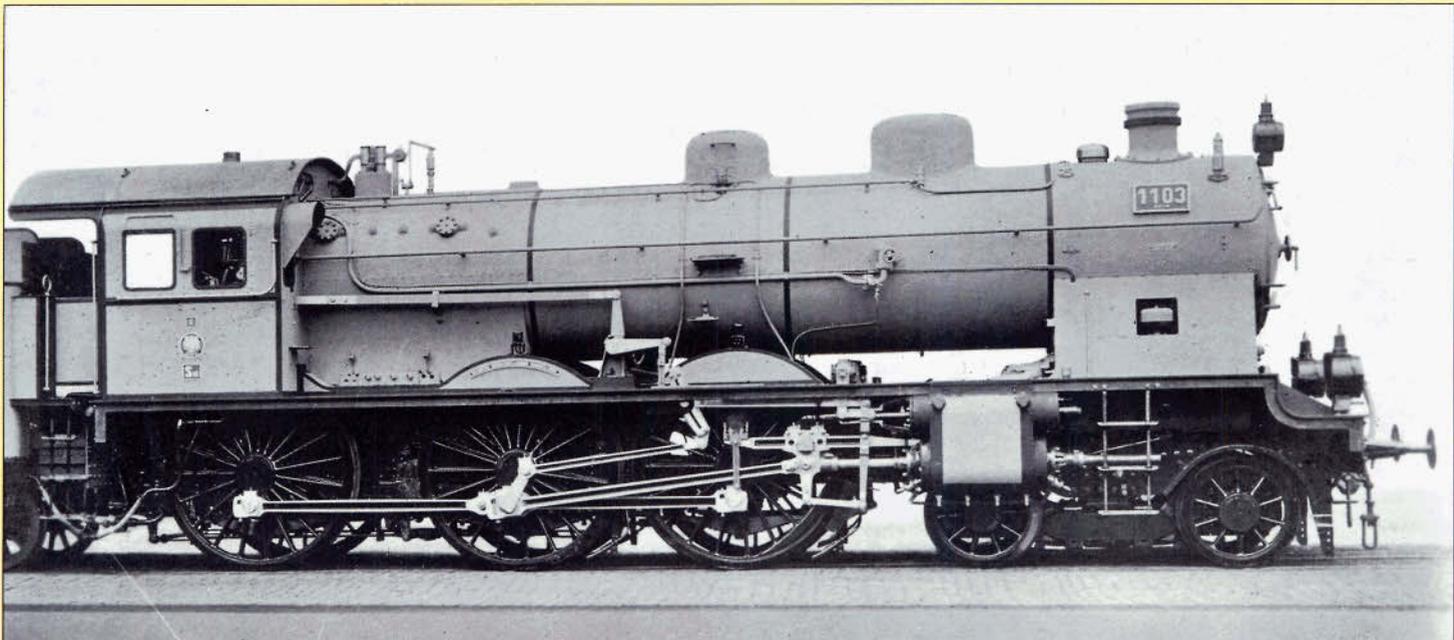
Der Rahmen war als Blechrahmen von 25 mm Wandstärke ausgebildet; durch zahlreiche Querversteifungen wurde er noch verstärkt. Über der zweiten Laufachse befand sich eine kastenförmige Querversteifung zur Befestigung der beiden außenliegenden Hochdruckzylinder. Das gemeinsame Gußstück der zwei Niederdruckzylinder war mit seitlichen Leisten auf die Rahmenbleche gelegt und diente mit seiner sattelförmig ausgebildeten Oberfläche als Auflage für den Kessel.

Die beiden auf Höhe der hinteren Achse des Laufdrehgestells liegenden Außenzylinder trieben die zweite Kuppelachse an, während die innenliegenden Niederdruckzylinder auf die erste, wiederum als Kropfchase ausgeführte Kuppelachse wirkten. Das Triebwerk der S 10¹ in der Bauform von 1911 war also nach der Bauart de Glehn ausgeführt. Die außen gelegenen Hochdruckzylinder hatten außenliegende Heusinger-Steuerung mit Hängeeisen. Die Steuerung der Innenzylinder erfolgte über Schwinghebel und Übertragungswelle, die von der äußeren Schieberstange abgeleitet waren.

Sechs Maschinen aus dem Baulos von 1912 waren zunächst mit Kammerschiebern der Bauart Hochwald ausgerüstet, die man jedoch bald gegen die einfacher konstruierten Normalschieber, wie sie bei den übrigen Maschinen verwendet wurden, austauschte.

Bei der Bremsanlage setzte sich die Garbesche Auffassung durch: die Treibachsen waren zunächst nur einseitig abgebremst, die Laufachsen ohne Bremsvorrichtung. Später ist dieser Mangel durch Umbau der Bremsanlage behoben worden. Die Laufachsen waren nach dem Umbau einseitig, die Treibachsen beiderseits abgebremst.

Ab dem zweiten Baulos (Baujahr 1912) lag die Oberkante der Pufferbohle zum Schutz der Kolbenstangenhülsen der Niederdruckzylinder höher.



Mit der ersten S 10¹, der (S 10¹) Halle 1101, wurden sofort nach Ablieferung umfangreiche Versuchsfahrten durchgeführt, die nur zu relativ geringen Änderungen an der Saugzuganlage und den Niederdruckschiebern Anlaß gaben. Auch zeigte sich, daß die Rahmenversteifungen kräftiger ausgebildet werden mußten. Spätere eingehende Leistungsmeßfahrten des Reichsbahn-Zentralamtes mit der S 10¹ bewiesen, daß die Lok im spezifischen Kohle- und Dampfverbrauch noch unter der als besonders wirtschaftlich gepriesenen P 8 lag und im thermodynamischen Wirkungsgrad die Einheits-

Schnellzuglokomotiven der Baureihen 01 und 03 weit übertraf.

Von der S 10¹ der Bauform 1911, für die später das Musterblatt XIV-2c aufgestellt wurde, beschaffte die KPEV zwischen 1911 und 1914 insgesamt 145 Maschinen.

	1911	1912	1913	1914	Summe
Henschel	10	26	63	36	135
Linke-Hofmann	–	–	–	10	10
Summe	10	26	63	46	145

Vier weitere S 10¹ der Bauform 1911 wurden für die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen gebaut.

Die S 10¹ Bauart 1914

Als Robert Garbe am 01.04.1912 in den Ruhestand trat – endlich, wie nicht wenige meinten –, wurde Hinrich Lübken sein Amtsnachfolger als Lokomotivdezernent im Eisenbahnzentralamt in Berlin. Er war in der Verwaltung der Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen tätig, als er 1909 in das preußische Zentralamt berufen wurde.

Bild 14: Nach 1945 verblieb die 17 1089 in Österreich und wurde als 617.1089 in den Lokpark der ÖBB eingereiht.





Bild 15: Die 17 1044 und die 17 1025 wurden in den dreißiger Jahren im Fährbahnhof Warnemünde im Bild festgehalten.

Bild 18 (rechte Seite oben): Diese prächtige Aufnahme zeigt, daß die S 10' in der Bauform 1914 zu Recht zu den schönsten preußischen Schnellzuglokomotiven gezählt wird. Die (S 10') Halle 1111 wurde von der Deutschen Reichsbahn 1925 in 17 1133 umgezeichnet.

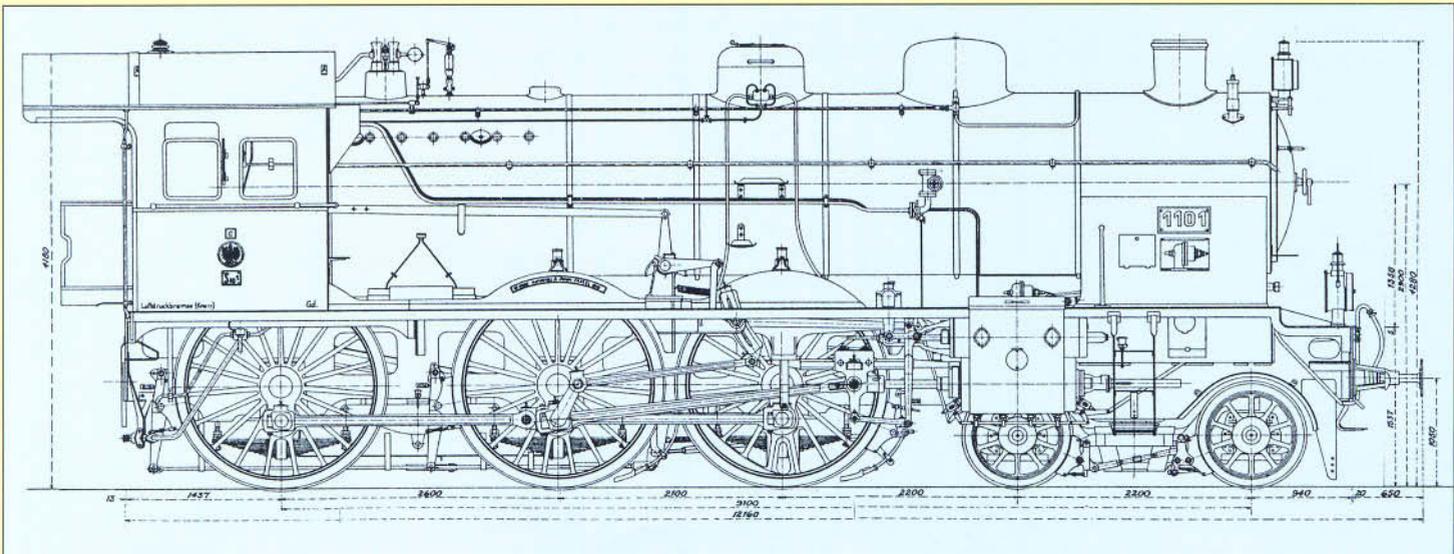
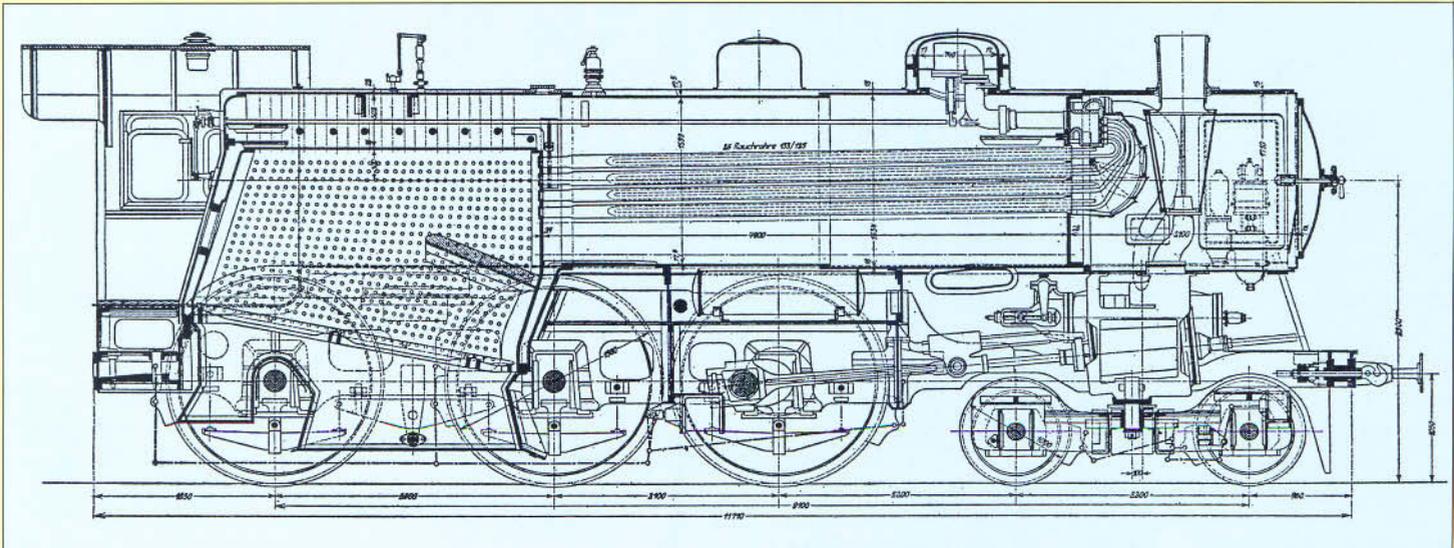


Bild 16: Seitenansicht der S 10' Bauart 1911 aus dem Musterblatt XIV-2c.

Bild 17: Schnittzeichnung der S 10' Bauart 1914.





Die verschiedenen Vierzylinder-Verbund-Bauarten, die die damalige Elsässische Maschinenfabrik in Grafenstaden unter ihrem Direktor Alfred de Glehn entwickelt hatte, waren ihm also bestens bekannt.

Auf Lübckens Anregung hin wurde 1913 die Konstruktion der S 10' einer gründlichen Überprüfung unterzogen – dies jedoch nicht, weil sie nicht befriedigt hätte, sondern mit dem Ziel, Gewicht zu sparen, um auf der Lok noch einen Vorwärmer unterzubringen. Selbstverständlich behob man bei dieser Gelegenheit auch einige Schwachstellen, die sich inzwischen im Betriebseinsatz herausgestellt hatten.

Als wesentliches Merkmal der neuen S 10' in der Bauform 1914 ist das Abgehen von der de Glehnschen Zylinderanordnung zu erwähnen. Nunmehr legte man Hoch- und Niederdruckzylinder in eine Ebene auf Höhe der Mitte des Drehgestells. Damit konnten die schweren Zylinderversteifungen am Rahmen entfallen. Dieser wurde wieder als kombinierter Blech-/Barrenrahmen ausgebildet. Im Gegensatz zur Verbundlok der Bauform v. Borries, wie wir sie bereits von der S 5' Bauart Hannover und der S 7 Bauart Hannover her kennen, ist man jedoch bei der neuen Bauform der S 10' beim Zweiachsantrieb geblieben. Sie stellt also eine Synthese beider Verbundanordnungen dar: Zylinderanordnung nach v. Borries, Antriebsform nach de Glehn.

Da die beiden Hochdruckzylinder nach vorne verlegt wurden, waren zusätzliche Tragbuchsen für die Kolbenstangen erforderlich. Eine Höherlegung des Umlaufblechs machte das Innentriebwerk für das Personal leichter zugänglich; zugleich gewann das Aussehen der Lok erheblich. Die durch die Änderungen an Rahmen und Triebwerk erzielte Gewichtseinsparung gestattete nicht nur den Einbau eines Vorwärmers, sondern auch einer Bremse für die Laufachsen. Der Rost wurde nochmals um 200 mm verlängert und die Rostfläche damit auf 3,12 m² vergrößert. Durch Hinzufügen zweier weiterer Überhitzerseinheiten stieg die Überhitzerheiz-

fläche auf 58,5 m² an. Die Zahl der Rauchrohre wurde von 24 auf 26 erhöht. Die Lokomotiven der Bauart 1914 der S 10' wurden teilweise mit Coale-Kesselventilen ausgerüstet. Da bei diesen Ventilen beim Abblasen der Dampf zur Seite entwich, was zu Sichtbehinderungen des Lokpersonals führen konnte, wurde er bei einigen Lokomotiven durch zwei enge Rohre nach rückwärts über das Dach des Führerhauses abgeleitet.

Die Leistungsfähigkeit der S 10' konnte bei der Bauform 1914 nochmals gesteigert werden. Die S 10' der Bauart 1914 war die leistungsfähigste und sparsamste Schnellzuglokomotive der KPEV. Zu welchen Leistungen diese im Vergleich zu den Einheits-Schnellzuglokomotiven geradezu zierlich wirkenden Maschinen fähig waren, sollte sich erst später anhand der systematischen Versuche bei der Deutschen Reichsbahn zeigen. Bei Meßfahrten erreichte eine Lok vor einem Zug aus sieben neuen Eilzugwagen mit rund 300 t Gewicht eine Höchstgeschwindigkeit von 141 km/h und bei etwas veränderter Steuerung sogar 152 km/h. Kessel und Triebwerk hielten dies ohne Schwierigkeiten aus; nur die Treibzapfen liefen heiß. So verwundert es auch nicht, wenn man liest, daß die S 10' der Bauform 1914 in den dreißiger Jahren für die Baureihe 05 einspringen mußte oder einmal bei Ausfall der 61 001 den Henschel-Wegmann-Zug in der planmäßigen Fahrzeit von Berlin nach Dresden brachte.

Für die Bauart 1914 der S 10' wurde von der KPEV eine zweite Auflage des Musterblattes XIV-2c herausgebracht. Zwischen 1914 und 1916 sind für die KPEV insgesamt 92 Maschinen gebaut worden. Lieferwerke waren Henschel und Linke-Hofmann:

	1914	1915	1916	Summe
Henschel	25	31	26	82
Linke-Hofmann	—	10	—	10
Summe	25	41	26	92

Hinzu kamen 13 Maschinen der Bauart 1914 für die Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen, die Henschel in den Jahren 1914 und 1915 ablieferte.

Betriebseinsatz der Bauformen 1911 und 1914

Nach Abschluß der Lieferungen beider Bauarten der S 10', im Jahre 1916, sah ihre Verteilung auf die Direktionen wie folgt aus:

	Bauart 1911	Bauart 1914	Summe
KED Altona	4	12	16
KED Breslau	11	3	14
KED Bromberg	19	10	29
KED Danzig	8	11	19
KED Essen	—	4	4
KED Halle	10	10	20
KED Hannover	13	13	26
KED Königsberg	22	5	27
KED Magdeburg	9	6	15
ED Mainz	8	3	11
KED Posen	21	4	25
KED Stettin	20	11	31
Summe	145	92	237

Erstaunlicherweise gelangten nach 1918 nur fünf Maschinen der Gattung S 10' an Frankreich (Réseau d'Alsace et de Lorraine) und nur drei an Belgien, während Polen insgesamt 20 Maschinen erhielt, und zwar von jeder Bauform zehn (siehe auch Tabellen 2, 3 und 4).

Zur Deutschen Reichsbahn gelangten 209 Lokomotiven, die sie 1925 in 17 1001 bis 17 1123 und 17 1145 bis 17 1153 (Bauform 1911) sowie 17 1124 bis 17 1144 und 17 1154 bis 17 1209 (Bauform 1914) umzeichnete.

Die stückzahlmäßige Verteilung aus dem Jahre 1916 läßt erkennen, daß der Schwerpunkt des Betriebseinsatzes der S 10' zunächst in den preußischen Ostprovinzen lag. Die neugebildete Deutsche Reichsbahn zog sehr bald die große Zahl von 63 S 10' bei der Rbd Berlin zusammen, wo sie bis zum Erscheinen der

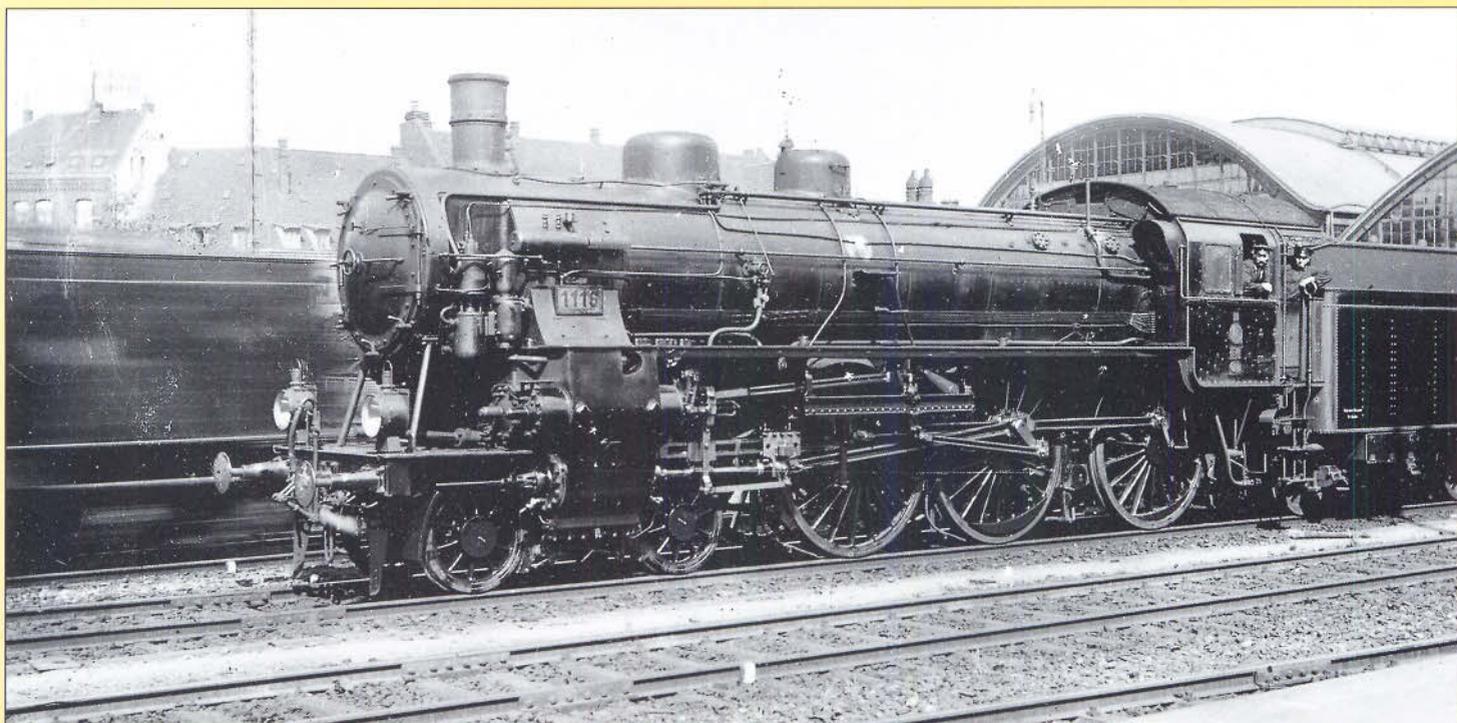


Bild 19: Die im Kriegsjahr 1915 gebaute (S 10¹) Halle 1116 steht abfahrbereit im Hauptbahnhof Hannover.

Baureihe 03 das Rückgrat in der Zugförderung der Schnellzüge von und nach Berlin bildeten. Außer bei der Rbd Berlin waren sie in größeren Stückzahlen bei der Rbd Stettin und der Rbd

Osten zu finden. Die S 10¹ dieser Direktionen bespannten hauptsächlich Schnellzüge von Berlin nach Rostock, Stralsund, Danzig und nach Dirschau – Königsberg sowie auf der Strecke

Stettin–Küstrin–Glogau–Breslau. Im Bereich der Direktionen Breslau und Oppeln waren sie auf allen Hauptbahnen Schlesiens eingesetzt. In der Mitte Deutschlands fanden sich in den zwanziger und zu Beginn der dreißiger Jahre S 10¹ bei den Direktionen Hannover und Halle.

Tabelle 1

Abmessungen der 2^c h4v nach Musterblatt XIV-2c (Gattung S 10¹)

Die Angaben gelten für die Bauart 1911. Abweichende Abmessungen der Bauart 1914 sind in Klammern angegeben.

Zylinderdurchmesser	mm	400/610	
Kolbenhub	mm	660	
Treibraddurchmesser	mm	1980	
Lauferraddurchmesser	mm	1000	
Dampfdruck	atü	15	
Rostlänge x Rostbreite	mm	2800 x 1010	(3070 x 1040)
Rostfläche	m ²	2,95	(3,18)
Rohrlänge	mm	4900	
Rauchrohranzahl		24	(26)
Heizrohranzahl		149	(136)
Verdampfungsheizfläche feuerberührt	m ²	165,50	(163,06)
Überhitzerheizfläche	m ²	52,14	(58,50)
Gesamtheizfläche	m ²	217,64	(221,56)
Kesselmitte über SO	mm	2900	
fester Achsstand	mm	4700	
Gesamtachsstand der Lok	mm	9100	
Leergewicht	t	75,35	(77,65)
Dienstgewicht	t	82,22	(84,17)
Reibungsgewicht	t	51,38	(53,20)
mittlere Kuppelachslast	t	17,0	(17,7)
größte zulässige Geschwindigkeit			
vorwärts	km/h	120	
rückwärts	km/h	50	
gekuppelt mit dem vierachsigen Tender nach Musterblatt III-5m			
Wasservorrat	m ³	31,5	
Kohlenvorrat	t	7,0	
Leergewicht	t	24,83	
Gesamtgewicht	t	63,33	
Länge über Puffer mit Tender	mm	20910	(21010)

Tabelle 3

Ehemalige preußische S 10¹ in Belgien

Betriebsnummer Belgien	KPEV	Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.
6110	(S 10 ¹) Mainz	1110 Henschel	1916/13 829
6117	(S 10 ¹) Danzig	1118 Henschel	1916/13 818
6127	(S 10 ¹) Königsberg	1127 Henschel	1916/13 812

Tabelle 2

Ehemalige preußische S 10¹ in Polen

Betriebsnummer PKP	KPEV	Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	DR ab 1941
Pk2-1	(S 10 ¹) Posen	1102 Henschel	1911/10 874	17 1250
Pk2-2	(S 10 ¹) Bromberg	1107 Henschel	1912/11 166	17 1251
Pk2-3	(S 10 ¹) Breslau	1106 Henschel	1913/11 509	17 1252
Pk2-4	(S 10 ¹) Danzig	1106 Henschel	1913/11 499	17 1253
Pk2-5	(S 10 ¹) Danzig	1107 Henschel	1913/11 500	17 1254
Pk2-6	(S 10 ¹) Danzig	1108 Henschel	1913/11 501	17 1255
Pk2-7	(S 10 ¹) Posen	1112 Henschel	1913/11 760	17 1256
Pk2-8	(S 10 ¹) Danzig	1109 Henschel	1914/12 608	17 1210
Pk2-9	(S 10 ¹) Danzig	1110 Henschel	1914/12 609	17 1211
Pk2-10	(S 10 ¹) Danzig	1112 Henschel	1914/12 611	17 1257
Pk2-11	(S 10 ¹) Posen	1114 Henschel	1914/12 010	17 1258
Pk 2-12	(S 10 ¹) Posen	1122 LHW	1914/ 1113	17 1218
Pk2-13	(S 10 ¹) Danzig	1114 Henschel	1915/13 187	17 1212
Pk2-14	(S 10 ¹) Danzig	1115 Henschel	1915/13 188	17 1213
Pk2-15	(S 10 ¹) Danzig	1116 Henschel	1916/13 817	17 1219
Pk2-16	(S 10 ¹) Danzig	1118 Henschel	1916/13 819	17 1214
Pk2-17	(S 10 ¹) Danzig	1119 Henschel	1916/13 820	17 1215
Pk2-18	(S 10 ¹) Danzig	1111 Henschel	1914/12 610	17 1216
Pk2-19	(S 10 ¹) Posen	1119 Henschel	1914/12 015	17 1259
Pk2-20	(S 10 ¹) Bromberg	1128 Henschel	1916/13 808	17 1217

Alle 20 Lokomotiven der PKP-Gattung Pk 2 waren im Sommer 1939 bei der Direktion Thorn (Torun) zusammengefaßt und in den Bahnbetriebswerken Danzig-Olivaer Tor (9 Stück), Konitz (9 Stück) und Thorn (2 Stück) stationiert.

Tabelle 4

Ehemalige preußische S 10¹ in Frankreich (Réseau d'Alsace et de Lorraine, abgekürzt AL)

Betriebsnummer AL	KPEV	Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.
1118	(S 10 ¹) Breslau	1101 Henschel	1912/11 182
1119	(S 10 ¹) Danzig	1103 Henschel	1912/11 170
1120	(S 10 ¹) Danzig	1104 Henschel	1912/11 171
1121	(S 10 ¹) Mainz	1111 Henschel	1916/13 830
1122	(S 10 ¹) Stettin	1130 Henschel	1915/13 180

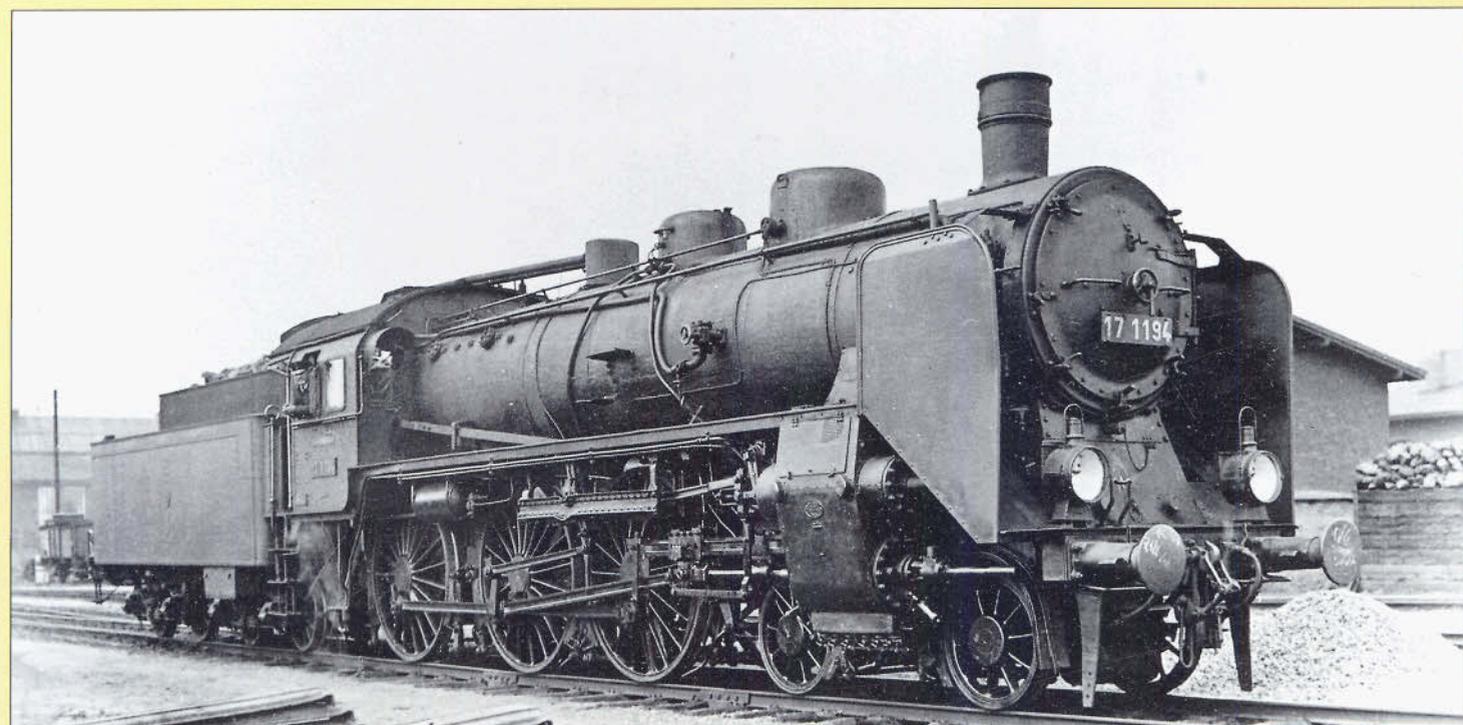


Bild 20: Auf dieser Aufnahme der 17 1194 fällt die Dampfableitung aus dem Coale-Sicherheitsventil über das Führerhausdach auf.

Die bei der Rbd Essen stationierten S 10' kamen auch im Ruhr-Schnellverkehr zum Einsatz. Die Rbd Altona verfügte zum Jahresbeginn 1933 über 15 Lokomotiven der Gattung S 10', die vor Zügen von Hamburg nach Berlin und nach Flensburg zum Einsatz kamen.

Bis 1936 waren bereits über 250 Einheitslokomotiven der Baureihe 03 ausgeliefert worden; sie verdrängten die S 10' aus vielen angestammten Einsatzgebieten. Hinzu kam, daß die meisten Maschinen zu dieser Zeit bereits völlig abgewirtschaftet waren. Vor allem die Kessel

waren infolge jahrelanger Überbeanspruchung kaum mehr zu reparieren. Es waren völlig neue Kessel erforderlich, die dann Ende der dreißiger Jahre bei einem Teil der S 10' auch zum Einbau kamen, benötigte man doch damals wegen der umfangreichen "Eingliederungen" in

Übersicht über alle Lokomotiven der Gattung S 10'

Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.	Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.	Bahn-Nrn.	Hersteller	Baujahr/Fabrik-Nrn.
KED Altona			KED Essen			ED Mainz		
<i>Bauart 1911:</i>			<i>Bauart 1914:</i>			<i>Bauart 1911:</i>		
1101–1103	Henschel	1913/11754 – 11756	1101 – 1104	Henschel	1916/13821 – 13824	1101 – 1104	Henschel	1912/11173 – 11176
1104	Henschel	1914/12022				1105 – 1108	Henschel	1913/11514 – 11517
<i>Bauart 1914:</i>			KED Halle			<i>Bauart 1914:</i>		
1105–1108	Henschel	1914/12625 – 12628	<i>Bauart 1911:</i>			1109 – 1111	Henschel	1916/13828 – 13830
1109 – 1112	Henschel	1915/13182 – 13185	1101 – 1103	Henschel	1911/10865 – 10867	KED Posen		
1113 – 1116	Henschel	1916/13813 – 13816	1104 – 1106	Henschel	1913/11772 – 11774	<i>Bauart 1911:</i>		
KED Breslau			<i>Bauart 1914:</i>			1101 – 1102	Henschel	1911/10873 – 10874
<i>Bauart 1911:</i>			1111 – 1114	Henschel	1914/12621 – 12624	1103 – 1105	Henschel	1912/11185 – 11187
1101 – 1103	Henschel	1912/11182 – 11184	1115 – 1117	Henschel	1915/13189 – 13191	1106 – 1108	Henschel	1913/11511 – 11513
1104 – 1106	Henschel	1913/11507 – 11509	1118 – 1120	Henschel	1916/13825 – 13827	1109 – 1112	Henschel	1913/11757 – 11760
1107	Henschel	1913/11761	KED Hannover			1113 – 1119	Henschel	1914/12009 – 12015
1108	Henschel	1914/11998	<i>Bauart 1911:</i>			<i>Bauart 1914:</i>		
1109 – 1111	LHW	1914/ 1104 – 1106	1101 – 1107	Henschel	1913/11762 – 11768	1120	Henschel	1914/12632
<i>Bauart 1914:</i>			1108 – 1113	Henschel	1914/12016 – 12021	<i>Bauart 1911:</i>		
1112 – 1114	LHW	1915/ 1201 – 1203	<i>Bauart 1914:</i>			1121 – 1122	LHW	1914/ 1112 – 1113
KED Bromberg			1114 – 1119	Henschel	1914/12612 – 12617	<i>Bauart 1914:</i>		
<i>Bauart 1911:</i>			1120 – 1125	Henschel	1915/13192 – 13197	1123 – 1125	Henschel	1915/13201 – 13203
1101 – 1102	Henschel	1911/10871 – 10872	1126	Henschel	1915/13284	KED Stettin		
1103 – 1108	Henschel	1912/11162 – 11167	KED Königsberg			<i>Bauart 1911:</i>		
1109	Henschel	1913/11510	<i>Bauart 1911:</i>			1101 – 1103	Henschel	1911/10868 – 10870
1110 – 1112	Henschel	1913/11769 – 11771	1101 – 1114	Henschel	1913/11485 – 11498	1104 – 1108	Henschel	1912/11177 – 11181
1113 – 1116	Henschel	1914/12023 – 12026	1115 – 1117	Henschel	1913/11775 – 11777	1109 – 1113	Henschel	1913/11502 – 11506
1117 – 1119	LHW	1914/ 1107 – 1109	1118 – 1120	Henschel	1914/12031 – 12033	1114 – 1116	Henschel	1914/11781 – 11783
<i>Bauart 1914:</i>			1121 – 1122	LHW	1914/ 1110 – 1111	1117 – 1120	Henschel	1914/12005 – 12008
1120 – 1124	LHW	1915/ 1204 – 1208	<i>Bauart 1914:</i>			<i>Bauart 1914:</i>		
1125 – 1129	Henschel	1916/13805 – 13809	1123 – 1124	LHW	1915/ 1209 – 1210	1121 – 1123	Henschel	1914/12618 – 12620
KED Danzig			1125 – 1127	Henschel	1916/13810 – 13812	1124 – 1131	Henschel	1915/13174 – 13181
<i>Bauart 1911:</i>			KED Magdeburg			<i>Bauart 1911:</i>		
1101 – 1105	Henschel	1912/11168 – 11172	<i>Bauart 1911:</i>			1101 – 1103	Henschel	1913/11778 – 11780
1106 – 1108	Henschel	1913/11499 – 11501	1101 – 1103	Henschel	1913/11778 – 11780	1104 – 1109	Henschel	1914/11999 – 12004
<i>Bauart 1914:</i>			1110 – 1112	Henschel	1914/12629 – 12631	<i>Bauart 1914:</i>		
1109 – 1112	Henschel	1914/12608 – 12611	1113 – 1115	Henschel	1915/13198 – 13200	<i>Bauart 1914:</i>		
1113 – 1115	Henschel	1915/13186 – 13188	<i>Bauart 1914:</i>			<i>Bauart 1914:</i>		
1116 – 1119	Henschel	1916/13817 – 13820	<i>Bauart 1914:</i>			<i>Bauart 1914:</i>		



Bild 21: Die 17 1119 nach ihrem Umbau auf Kohlenstaubfeuerung System Wendler im Frühjahr 1949, gekuppelt mit einem vierachsigen Kondensstender der Baureihe 52.

Abbildungen 1 - 20: Sammlung Dr. Scheingraber

das Deutsche Reich und der Kriegsvorbereitungen alle einigermaßen dienstfähigen Lokomotiven.

Während des Zweiten Weltkriegs wurde die S 10¹ kreuz und quer in Deutschland und den besetzten Gebieten eingesetzt. Die polnischen Maschinen wurden in den Park der DR als 17 1210 - 17 1219 sowie 17 1250 - 17 1259 eingereiht. Die französischen und belgischen S 10¹ verblieben in ihren alten Einsatzgebieten. Gegen Kriegsende waren sehr viele S 10¹ aus dem Osten des Reiches im Westen versammelt, insbesondere solche der Bauart 1914. Bei Kriegsende 1945 befanden sich von der Gattung S 10¹ der Bauform 1914 nur fünf Lokomotiven, die 17 1158, 1176, 1177, 1198 und 1199, in der russisch besetzten Zone; alle übrigen noch vorhandenen Maschinen der Bauart 1914 waren in den Westen abgefahren worden. Noch 1952 wurden in der ehemaligen Britischen Besatzungszone 73 S 10¹ gezählt.

Weitgehend unbekannt ist, daß 1945 fünf S 10¹ der ehemaligen Reichseisenbahnen Elsaß-Lothringen, später Réseau d'Alsace et de Lorraine (AL), im Bereich der RBD München aufgefunden wurden: AL 1109, 1110, 1111, 1118, 1121. Zwischen dem 17. Juli 1951 und dem 8. März 1952 sind insgesamt 50 S 10¹, vorwiegend der Bauart 1914, zum Verschrotten nach Jugoslawien verkauft und via Freilassing – Schwarzach-St. Veit – Jesenice abgefahren worden. Bei der Deutschen Bundesbahn kam keine S 10¹ mehr zum Einsatz.

Im Gegensatz dazu stand in der DDR noch eine Anzahl S 10¹ beider Bauformen im Dienst (34 der Bauart 1911 und 5 der Bauart 1914). Die 17 1119 wurde bereits 1949 im RAW Stendal auf Kohlenstaubfeuerung System Wendler umgebaut und mit einem Kondensstender der Baureihe 52 gekuppelt. Als besondere Kuriosität hat wohl die 17 1104 zu gelten. Es handelte sich um die ehemalige 1104 der Reichseisenbahnen

Elsaß-Lothringen, die es 1945 auf das Gebiet der späteren DDR verschlagen hat und dort vereinnahmt und kurzerhand in 17 1104 (zweite Besetzung) umgezeichnet wurde. 1954 wurde sie im RAW Meiningen gleichfalls auf Kohlenstaubfeuerung umgebaut und erhielt hinter dem Lokomotivtender einen besonderen, aus zwei kurzgekuppelten vierachsigen Tendern bestehenden "Kohlenstaub-Langlaufwagen", der gefüllt 105 t wog. Dieser hatte vier Bunker zur Aufnahme des Kohlenstaubs, während der eigentliche Lokomotivtender nur knapp 4 t Kohlenstaub, dafür jedoch 42 m³ Wasser aufnehmen konnte. Der Inhalt des angehängten Langlaufwagens sollte bei Steinkohlenstaub für eine Laufleistung von 6000 km, bei Füllung mit Braunkohlenstaub für 4000 km ausreichen.

In der Mitte des Langlaufwagens befanden sich zwei Aufenthaltsräume mit Schlafgelegenheiten für eine zweite Lokmannschaft. In dieser Kombination hat die 17 1104 Mitte September 1953 in einer zweitägigen Versuchsfahrt von Saßnitz nach Gutenfürst im Vogtland und zurück ca. 1400 km zurückgelegt, ohne daß die Lok in einem Bw entschlackt oder die Rauchkammer gereinigt worden wäre. Da jedoch für derartige Langläufe in der DDR kein Bedürfnis bestand, verzichtete man bald wieder auf den unförmigen Langlaufwagen und beließ die 17 1104 mit einem Kohlenstaubtender üblicher Bauform noch bis 1962 im Dienst.

Die lange schmale Feuerbüchse der S 10¹ eignete sich offenbar gut für die Verbrennung von Kohlenstaub. Die Deutsche Reichsbahn in der DDR baute deshalb 15 Maschinen in Kohlenstaubloks um. Es handelte sich um die 17 1024, 17 1032, 17 1042, 17 1052, 17 1071, 17 1074, 17 1077, 17 1094, 17 1101, 17 1103, 17 1104 (zweite Besetzung), 17 1114, 17 1119, 17 1158 und 17 1198.

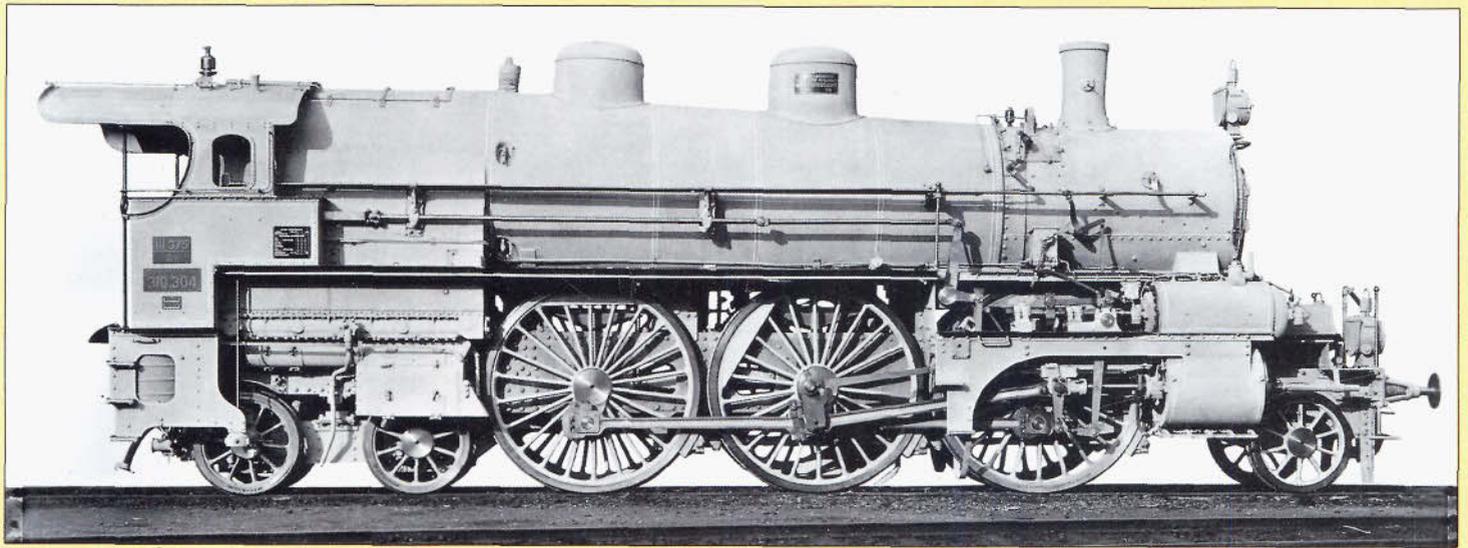
Als einzige S 10¹ wurde die 17 1055 der Nachwelt erhalten. Sie wurde von der DR in den Ursprungszustand zurückversetzt und als "Osten 1135" beschriftet dem Verkehrsmuseum Dresden übergeben.

Mit der S 10-Gruppe endete bei der KPEV der Bau eigener Schnellzuglokomotiven.

Bild 22: Dieses Foto vom April 1971 zeigt die Museumslokomotive (S 10¹) Osten 1135, die sich im Besitz des Verkehrsmuseums Dresden befindet.

Foto: M. Delie





Gattung S 11

Ein Gast auf der Durchreise

großen Dampfraum zu erhalten. Die Verdampfungsheizfläche betrug 196 m², wozu noch 69,9 m² Rohrfläche für den Einbau des (ineffektiven) Dampftrockners der Bauart Clench kamen. Die Durchmesser der Hoch- und Niederdruckzylinder betragen 390 bzw. 660 mm, der Kolbenhub einheitlich 720 mm. Mit ihren Treib-

rädern von 2140 mm Durchmesser bot die Reihe 210 einen imposanten Anblick. Von ihr wurden zwischen 1908 und 1910 nur elf Maschinen gebaut, weil man bereits 1911 zur Heißdampfbauf orm in Gestalt der Reihe 310 übergang, die sich von der Reihe 210 äußerlich kaum unterschied. Bei ganz genauem Hinse-

Einen Fremdling im preußischen Lokomotivpark müssen wir noch erwähnen, wengleich er lediglich ein kurzes Gastspiel gab, quasi nur auf der Durchreise war – die Gattung S 11. Bereits das Gattungszeichen läßt uns stutzen: S 11 würde ja nach allen bisherigen Erkenntnissen auf eine Naßdampflok schließen lassen; als Heißdampflok, die sie tatsächlich war, hätte sie eigentlich als S 12 bezeichnet werden müssen. Warum sie die Gattungsbezeichnung S 11 erhielt, wird sich heute kaum mehr klären lassen. Sie kam nach dem Ende des Ersten Weltkriegs aus Österreich nach Preußen, in einer Zeit also, in der alles drunter und drüber ging.

Kurz ihre Vorgeschichte: Die K.k. Österreichischen Staatsbahnen hatten 1908 für ihren schweren Schnellzugverkehr auf den Strecken Wien – Prag und Wien – Krakau eine aufsehenerregende neue Schöpfung ihres genialen Konstrukteurs Karl Gölsdorf in Dienst gestellt. Anders als im übrigen Mitteleuropa, wo die Bauform 2'C1' die Bauform der Schnellzuglokomotive bis zum Ende der Dampflokzeit wurde und war, ging Gölsdorf von der Achsformel 1'C2' aus, legte also die einzelne Laufachse nach vorne und das Laufdrehgestell unter den Stehkessel. Dadurch gelang es, einen großen Rost und einen breiten Stehkessel unterzubringen, ohne den auf Forderungen des Militärs zurückgehenden niedrigen maximalen Achsdruck von nur 14,5 t zu überschreiten. Der gewaltige Stehkessel war erforderlich, um die nötige Kesselleistung auch mit der nicht gerade erstklassigen heimischen Kohle, insbesondere der böhmischen Braunkohle, zu erreichen.

So gelang es, auf der neuen, als Reihe 210 bezeichneten 1'C2' h4v-Schnellzuglokomotive einen Rost von 4,62 m² unterzubringen. Der Langkessel war konisch von der Rauchkammer zum Stehkessel erweitert, um einen genügend

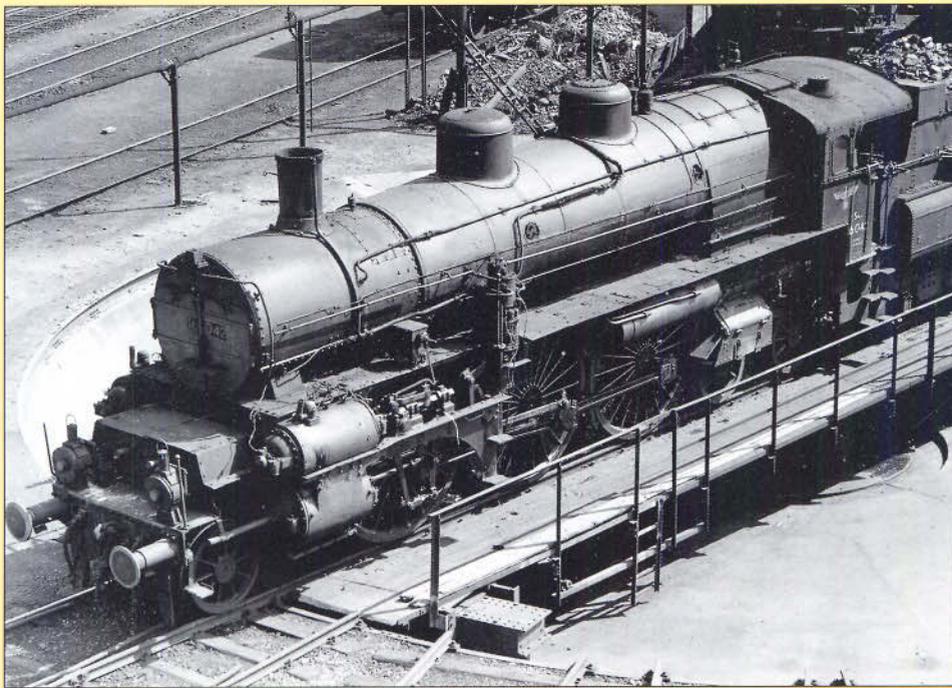
Bild 1 (oben): Die 310.304 in einer Werkaufnahme der Lokomotivfabrik Floridsdorf. Sie wurde unmittelbar nach Polen verkauft. Die DR übernahm sie im Zweiten Weltkrieg und gab ihr die Betriebsnummer 16 067.

Bild 2: Mit der Betriebsbezeichnung Berlin 1306 wurde die ehemalige 310.306 hier im Bild festgehalten. Wenig später wurde sie an Polen weiterverkauft.

Abmessungen der Gattung S 11

Rostfläche	m ²	4,12
Verdampfungsheizfläche	m ²	182,9
Überhitzerheizfläche	m ²	55,0
Gesamtheizfläche	m ²	237,9
Dampfdruck	kg/cm ²	16
Triebwerk	mm	2 x 390 / 720/2140 2 x 660
Steuerung		außenliegende Heusinger-Steuerung
Achsstand der Lok	mm	10 540
Achsstand Drehgestell	mm	1 650
Dienstgewicht	t	88,7
Reibungsgewicht	t	46,2
Kesselmitte über Schienenoberkante	mm	2 930
Länge über Puffer mit Tender	mm	21 404
Geschwindigkeit	km/h	100
Vorräte des Tenders: Kohle	t	8
Wasser	m ³	27,0





hen bemerkt man, daß die Rauchkammer der Baureihe 310 geringfügig länger ist, um den Überhitzer unterzubringen. Zwischen 1911 und 1916 wurde diese Type von österreichischen und böhmischen Lokomotivfabriken in 90 Exemplaren gebaut. Als ausgesprochene Flachlandlok war sie auf die Wiener Heizhäuser, auf Prag, Budweis, Lemberg und Rzeszow verteilt. 1915 bestellten die K.k.St.B. ein weiteres Bau-los von zehn Lokomotiven der Reihe 310. Wegen des bereits damals herrschenden Kupfermangels mußte bei diesen zehn Maschinen die Bauform der Kupferfeuerbüchse geändert werden. An ihre Stelle trat ein Brotankessel, wie er

sich bei den Ungarischen Staatsbahnen schon recht gut bewährt hatte. Die Seitenwände der Feuerbüchse bildeten beim Brotankessel eine Reihe aneinandergereihter Wasserumlaufrohre aus Flußeisen, die unten in einem rohrförmigen Bodenring verankert waren und oben in einen zylindrischen Dampfsammelbehälter mündeten. Der Brotankessel hatte einerseits den beträchtlichen Vorteil, daß die bruchgefährdeten Stehbolzen entfielen; andererseits aber traten häufig gefährliche Risse an der Verbindungsstelle der Rohre mit dem Dampfsammelbehälter auf. Das Dienstgewicht erhöhte sich gegenüber der Normalform bei den Lokomoti-

ven mit Brotankessel von 86 t auf 88,7 t; die Radsatzlast stieg auf 15,4 t an. Obwohl die zehn Lokomotiven mit Brotankessel bereits 1915 bestellt worden waren, hat sich ihre Ablieferung durch die Lokomotivfabrik Floridsdorf bis in den Herbst 1918 verzögert. Das Kriegsende brachte den Zerfall der österreich-ungarischen Monarchie. Die übriggebliebene Republik Österreich hatte für die zehn Maschinen der Reihe 310.300, wie die Lokomotiven mit Brotankessel hießen, keine Verwendung und bot sie kurzerhand zum Verkauf an. Was die Preußische Staatseisenbahnverwaltung, die Nachfolgerin der KPEV, bewegte, sieben der zehn Maschinen mit Brotankessel zu erwerben, muß offen bleiben. Jedenfalls kaufte sie die 310.300 bis 310.303, 310.305, 310.306 und 310.309 und reichte sie als Gattung S 11 mit den Betriebsnummern 1301 bis 1307 in den Bestand der Eisenbahndirektion Berlin ein. Die restlichen drei Maschinen kaufte der polnische Staat an; die PKP reichte sie später als Pn 12–17, Pn 12–20 und 21 in die Reihe Pn 12 ein. Die Direktion Berlin setzte ihre S 11 hauptsächlich auf der rund 500 km langen Strecke von Berlin nach Kattowitz ein. Das Personal konnte sich aber mit der ungewohnten Bauform des Brotankessels und der schwergängigen Steuerung nicht anfreunden; es klagte über eine angeblich zu geringe Leistung und zu hohen Brennstoffverbrauch. Die sieben S 11 sollen dann noch kurzfristig an die Direktion Kattowitz abgegeben worden sein. Nach dem Verlust Ost-Oberschlesiens (u.a. Kreise Königshütte und Kattowitz) im Herbst 1921 – trotz eines 60%igen Votums bei der Volksabstimmung am 20.3.1921 für einen Verbleib beim Deutschen Reich – wurden die S 11 nach ihrem kurzen Gastspiel an Polen verkauft.

Polen hatte nunmehr alle zehn Brotanmaschinen der ehemaligen Reihe 310.300 in seinem Bestand und bezeichnete sie im Anschluß an seine zwölf 310er, die zur Pn 12–1 bis Pn 12–12 geworden waren, als Pn 12–13 bis Pn 12–22. Nach dem Ende des Polen-Feldzugs 1939 gelangten alle 22 Exemplare in den Bestand der Deutschen Reichsbahn, die sie mit den 1938 in Österreich übernommenen Maschinen der Reihe 310 in ihrer Baureihe 16 vereinigte. Sie wurden hauptsächlich im Raum der RBD Wien eingesetzt und sollen bei den Bahnbetriebswerken Wien West, Wien Ost und Wien Nord stationiert gewesen sein. Von dort gelangten sie u.a. auch als Zugloks vor den durch das Protektorat Böhmen und Mähren verkehrenden Schnellzügen Wien – Breslau – Königsberg und Wien – Berlin zum Einsatz.

Übersicht über alle Lokomotiven der Reihe 310.300 der K.k.St.B. (preußische Gattung S 11)

Hersteller	Baujahr/ Fabrik-Nr.	Betriebsnummer		PKP	DR ab 1940
		K.k.St.B.	Preußen		
Floridsdorf	1918/2526	310.300	(S 11) Berlin 1301	Pn 12–13	16 065
	2527	310.301	(S 11) Berlin 1302	Pn 12–14	16 066
	2528	310.302	(S 11) Berlin 1303	Pn 12–15	16 042
	2529	310.303	(S 11) Berlin 1304	Pn 12–16	16 043
	2530	310.304	–	Pn 12–17	16 067
	2531	310.305	(S 11) Berlin 1305	Pn 12–18	16 044
	2532	310.306	(S 11) Berlin 1306	Pn 12–19	16 068
	2533	310.307	–	Pn 12–20	16 069
	2534	310.308	–	Pn 12–21	16 070
	2535	310.309	(S 11) Berlin 1307	Pn 12–22	16 071

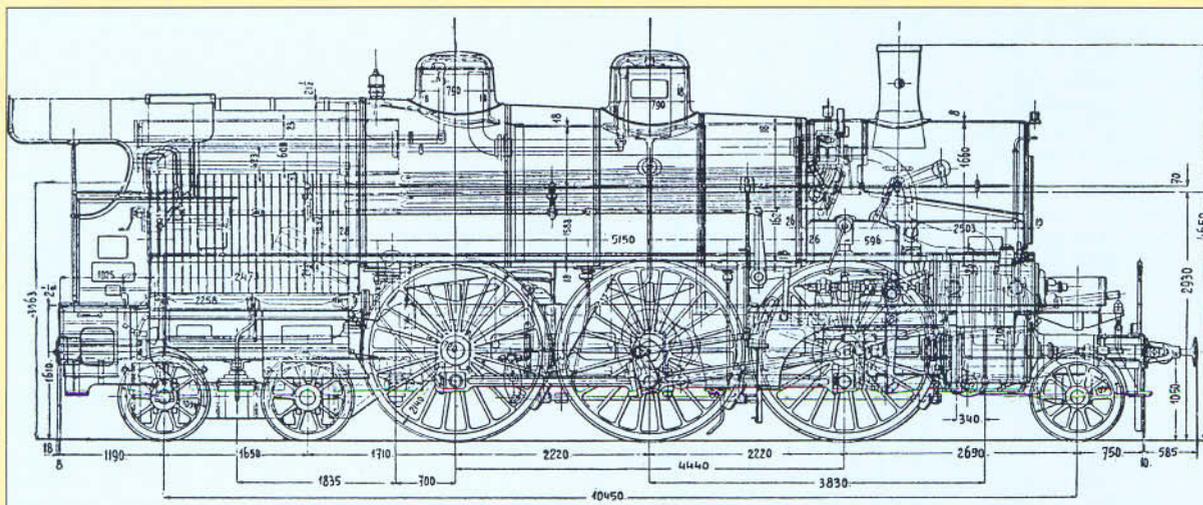


Bild 3 (links oben): Diese prächtige Aufnahme stammt aus der Zeit des Zweiten Weltkriegs und zeigt die ehemalige (S 11) Berlin 1303 mit der DR-Nummer 16 042.

Bild 4: Schnittzeichnung der Reihe 310.300 der Österreichischen Staatsbahn. **Alle Abbildungen:** Sammlung Dr. Scheingraber

Übersicht über die preußischen Schnellzuglokomotiven der Gattungen S 1 bis S 11

Gattung S 1

260 Stück 1B n2 nach Musterblatt III-2 [1885 – 1898]
3 Stück 1B n2 der Cöln-Mindener Eisenbahn [1873 – 1874]
14 Stück 1B n2v der KED Hannover [1884 – 1887]

Gattung S 2

2 Stück 2'B n2v Versuchs-Schnellzugloks der KED Hannover [1890]
2 Stück 2'B n2 Versuchs-Schnellzugloks der KED Erfurt [1891]
2 Stück 2'B n2v Versuchs-Schnellzugloks der KED Erfurt [1891]
148 Stück 2'B n2* nach Musterblatt III-2a [1892]
1 Stück 2'B n2 Versuchs-Schnellzuglok mit Wellrohrkessel [1892]
15 Stück 1B1 n2 der Main-Neckar-Eisenbahn [1898 – 1902]
* später Umbau von 26 Stück in 2'B n2v und Umzeichnung in Gattung S 3

Gattung S 3

1027* Stück 2'B n2v nach Musterblatt III-2b [1893 – 1904]
* davon 4 Stück vorübergehend der Gattung S 4 zugeordnet (wegen versuchsweisem Einbau eines Pielock-Überhitzers)

Gattung S 5²

367 Stück 2'B n2v nach Musterblatt III-2c (zunächst als "verstärkte S 3" der Gattung S 3 zugeordnet) [1905 – 1911]

Gattung S 5/S 5¹

1 Stück 2'B n4v Probelokomotive Bauart Grafenstaden (Gattung S 5) [1894]
22 Stück 2'B n4v Bauart de Glehn/Grafenstaden (später Gattung S 5¹) [1902 – 1903]
17 Stück 2'B n4v Bauart v. Borries/Hannover (später Gattung S 5¹) [1900 – 1903]

Gattung S 7

159 Stück 2'B1' n4v nach Musterblatt III-2f [1902 – 1906]
79 Stück 2'B1 n4v der Bauarten Grafenstaden I, II und III [1902 – 1905]

Gattung S 9

2 Stück 2'B2' n3v Schnellfahrloks Bauart Wittfeld/Kuhn [1904]
99 Stück 2'B1' n4v nach Musterblatt III-2g [1908 – 1910]

Gattung S 4

1 Stück 2'B h2 Versuchslokomotive mit Flammrohrüberhitzer [1898]
1 Stück 2'B h2 Versuchslokomotive mit Rauchkammerüberhitzer [1899]
1 Stück 2'B h2 Versuchslokomotive mit Rauchkammerüberhitzer [1900]
104 Stück 2'B h2 nach Musterblatt XIV-2 [1902 – 1909]

Gattung S 6

584 Stück 2'B h2 nach Musterblatt XIV-2a [1906 – 1913]

Gattung S 10

Gattung S 10:

2 Stück 2'C h4 Probelokomotiven (zunächst Gattung S 8) [1910]
14 Stück 2'C h4 Vorserienlokomotiven [1911]
186 Stück 2'C h4 nach Musterblatt XIV-2b [1911 – 1914]

Gattung S 10¹:

145 Stück 2'C h4v nach Musterblatt XIV-2c Bauart 1911 [1911 – 1914]
92 Stück 2'C h4v nach Musterblatt XIV-2c Bauart 1914 [1914 – 1916]

Gattung S 10²:

121 Stück 2'C h3 nach Musterblatt XIV-2d [1914 – 1916]
3 Stück 2'C h3 nach Musterblatt XIV-2d mit Gleichstromzylindern und Zweiachsantrieb [1914]

Gattung S 11

7 Stück 1'C2'h4v Reihe 310.300 der Österreichischen Staatsbahn [1918]

Der ICE startet in ein neues Zeitalter.

Starten Sie mit!

Die special-Ausgabe 1/91 des Eisenbahn Journals

(Autor: Horst J. Obermayer)

zeigt und beschreibt auf über 70
Seiten, mit 150 fast ausschließlich
farbigen Fotos, die Entwicklung des
Schienenschnellverkehrs bis zum
Superzug ICE.

Sichern Sie sich Ihren Platz am
besten gleich mit einer Bestellung
beim Verlag!

(Bitte keine Vorauszahlung leisten, sondern
Rechnung abwarten.)

Hermann Merker Verlag GmbH
Rudolf-Diesel-Ring 5
D-8080 Fürstenfeldbruck
Tel. 08141/5048, Telefax 08141/44689

