

Preußen - Report

Zahnrad- und Schmalspurlokomotiven, Triebwagen



(Füllseite)

Impressum

ISBN 3-922404-84-7

Verlag und Redaktion:
Hermann Merker Verlag GmbH
Postfach 1453 • D-82244 Fürstenfeldbruck
Am Fohlenhof 9a • D-82256 Fürstenfeldbruck
Telefon (0 81 41) 51 20 48/51 20 49
Telefax (0 81 41) 4 46 89

Herausgeber: Hermann Merker
Autoren: Dieter Bätzold † (S. 58 – 87),
Dr. Rolf Löttgers (S. 42 – 57),
Dr. Günther Scheingraber (S. 8 – 17, 36 – 41),
Manfred Weisbrod (S. 18 – 35)

Bildredaktion und
Koordination: Ingo Neidhardt
Layout: Gerhard Gerstberger
Lektorat: Manfred Grauer, Karin Schweiger
Satz Merker Verlag: Regina Doll, Evelyn Freimann
Anzeigenleitung: Elke Albrecht
Druck: Printed in Italy by Europlanning srl,
via Chioda, 123/A, I-37136 Verona
Hermann Merker Verlag GmbH
Vertrieb: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb
Vertrieb Einzelverkauf: MZV Moderner Zeitschriften Vertrieb
GmbH & Co KG, D-85386 Eching bei München

Alle Rechte vorbehalten. Übersetzung, Nachdruck und jede Art der Vervielfältigung setzen das schriftliche Einverständnis des Verlags voraus. Unaufgefordert eingesandte Beiträge können nur zurückgeschickt werden, wenn Rückporto beiliegt. Für unbeschriftete Fotos und Dias kann keine Haftung übernommen werden. Durch die Einsendung von Fotografien und Zeichnungen erklärt sich der Absender mit der Veröffentlichung einverstanden und stellt den Verlag von Ansprüchen Dritter frei. Beantwortung von Anfragen nur, wenn Rückporto beiliegt. Es gilt Anzeigenpreisliste Nr. 11 vom 1. Januar 1990. Eine Anzeigenablehnung behalten wir uns vor. Gerichtsstand ist Fürstenfeldbruck.

© Januar 1996
Hermann Merker Verlag GmbH, Fürstenfeldbruck



Quellen

Anger: Das deutsche Eisenbahnwesen in der internationalen Industrie- und Gewerbeausstellung Turin 1911. Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1911, S. 1558.
Anger: Das Eisenbahnwesen auf der Baltischen Ausstellung in Malmö 1914. Organ für die Fortschritte des Eisenbahnwesens, 1916, S. 94.
Fiebig: Die dreiteiligen Akkumulator-Triebzüge der Bauart "Wittfeld". Der Modelleisenbahner, 1977, S. 121.
Gayer: Verwendung von Akkumulatoren für den Omnibusbetrieb auf Hauptbahnen. Glasers Annalen, 1901, S. 114.
Gayer: Akkumulatoren-Triebwagen im Bezirk der Eisenbahndirektion Mainz. Glasers Annalen, 1907, S. 53.
Glatte: Diesellokomotiven Deutscher Eisenbahnen. transpress-Verlag, Berlin, 1988.
Hönsch: Akkumulatordoppelwagen der preußischen Staatsbahnverwaltung. Glasers Annalen, 1908, S. 184.
Ostertag: Die erste Thermolokomotive. Schweizerische Bauzeitung, 1913, ab S. 297.
Reichel: Rundschau über die Elektrifizierung von Vollbahnen. Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen, 1912, S. 22.
Reichel: Triebwagenverkehr auf den preußisch-hessischen Staatsbahnen. Elektrische Kraftbetriebe und Bahnen, 1909, S. 261.
Sternenberg: Die erste Thermolokomotive. Zeitschrift des Vereins Deutscher Ingenieure, 1913, S. 1325 ff.
Trauvelter: Die Speichertriebwagen auf den ehemaligen preußisch-hessischen Staatseisenbahnen. Archiv für Eisenbahnwesen, 1921, S. 809.
Merkbuch für die Fahrzeuge der Preußisch-Hessischen Staatseisenbahnverwaltung. Ausgabe 1915.
Merkbuch für die Fahrzeuge der Reichsbahn, III. Elektrische Lokomotiven und Triebwagen aller Antriebsarten. Ausgabe 1932.
Troche: Die Akkumulator-Triebwagen Bauart Wittfeld der Preußischen Staatsbahn. Jahrbuch für Eisenbahngeschichte, 1978, S. 5.
Troche: Akkumulator-Triebwagen; in Scharf: Eisenbahnen zwischen Oder und Weichsel. EK Verlag, 1981, S. 174.
Wagner, Bätzold, Zschech, Lüderitz: Lokomotivarchiv Preußen. Bände 1 und 4. transpress-Verlagsgesellschaft, Berlin, 1990/91.

Inhalt

Seite

Vorwort	6
Zahnradlokomotiven	
Die Gattung T 26	8
Die Gattung T 28	14
Schmalspurlokomotiven	
Die Gattungen T 31 und T 31 ¹	18
Die Gattung T 32	20
Die Gattung T 33	21
Die Gattung T 34	24
Die Gattung T 35	25
Die Gattung T 36	26
Die Gattung T 37	28
Die Gattung T 38	30
Die Gattung T 39	32
Die Gattung T 40	34
Dampftriebwagen	
Die Gattung DT ₁	36
Die Gattung DT ₂	36
Die Gattung DT ₃	38
Klose-Sulzer-Diesel-Thermolokomotive	40
Dieseltriebwagen	
Die Verbrennungstriebwagen	42
Der Versuchstriebwagen Gattung V.T.1.	42
Gattung V.T.2. – 1. Serie	44
Gattung V.T.2. – 2. Serie	50
Der Prototyp VT 21	54
VT 101/101a bis 103/103a	55
Akkutriebwagen	
AT ₁ – erster Akkutriebwagen der K.P.E.V.	58
AT ₂ – kein erfolgreiches Projekt	60
AT ₃ – der Wittfeld-AT macht Eisenbahngeschichte	62
Dreiteiliger AT ₃	72
Wittfeld-AT in 20 Direktionen der K.P.E.V.	76
AT ₇ mit Stahl-Akkumulatoren – erfolglos auch mit Speichertender	86

Bild 1 (Titel): Der letzte V.T.2. der ersten Teilserie in einer schönen Frontansicht. Der Dieseltriebwagen ging 1911 mit der Bezeichnung V.T.2. 161 in einer spektakulären Überführungsfahrt an die K.P.E.V. In seiner Einsatzdirektion Breslau leistete er 26 447 Dienstkilometer allein 1913. **Abb.: Sammlung Dr. Scheingraber**



Vorwort

In den Bänden 2 bis 8 unserer Archiv-Reihe Preußen-Report haben wir die Naß- und Heißdampflokomotiven der ehemaligen K.P.E.V. behandelt. Bisher unerwähnt blieben jedoch die beiden Gattungen von Zahnradlokomotiven, T 26 und T 28, sowie die Schmalspurlokomotiven.

In den Direktionsbereichen Cassel, Cöln, Erfurt, Frankfurt und Saarbrücken betrieb die K.P.E.V. eine Reihe von Zahnradstrecken, auf denen die Lokomotiven der Gat-

tung T 26 eingesetzt waren. Erst nach dem Ende des Ersten Weltkriegs wurde als Nachzügler die einzige Lok der Gattung T 28 fertiggestellt, deren konstruktive Planungen jedoch in die Vorkriegszeit zurückreichen.

In Thüringen sowie im ober-schlesischen Industriegebiet betrieben die preußischen Staatseisenbahnen Schmalspurstrecken in den Spurweiten 1000 mm und 785 mm. Die Beschreibung der dort eingesetzten

Gattungen T 30 bis T 40, oft nur in wenigen Exemplaren gebaut, bildet den zweiten Teil dieses Preußen-Reports. Damit konnten alle preußischen Dampflokogattungen besprochen und unseren Lesern vorgestellt werden.

In nur ganz wenigen Exemplaren wurden Dampftriebwagen eingesetzt, über die bisher in der Literatur kaum etwas zu finden war. Besser wissen wir über die Verbrennungstriebwagen Bescheid, von denen

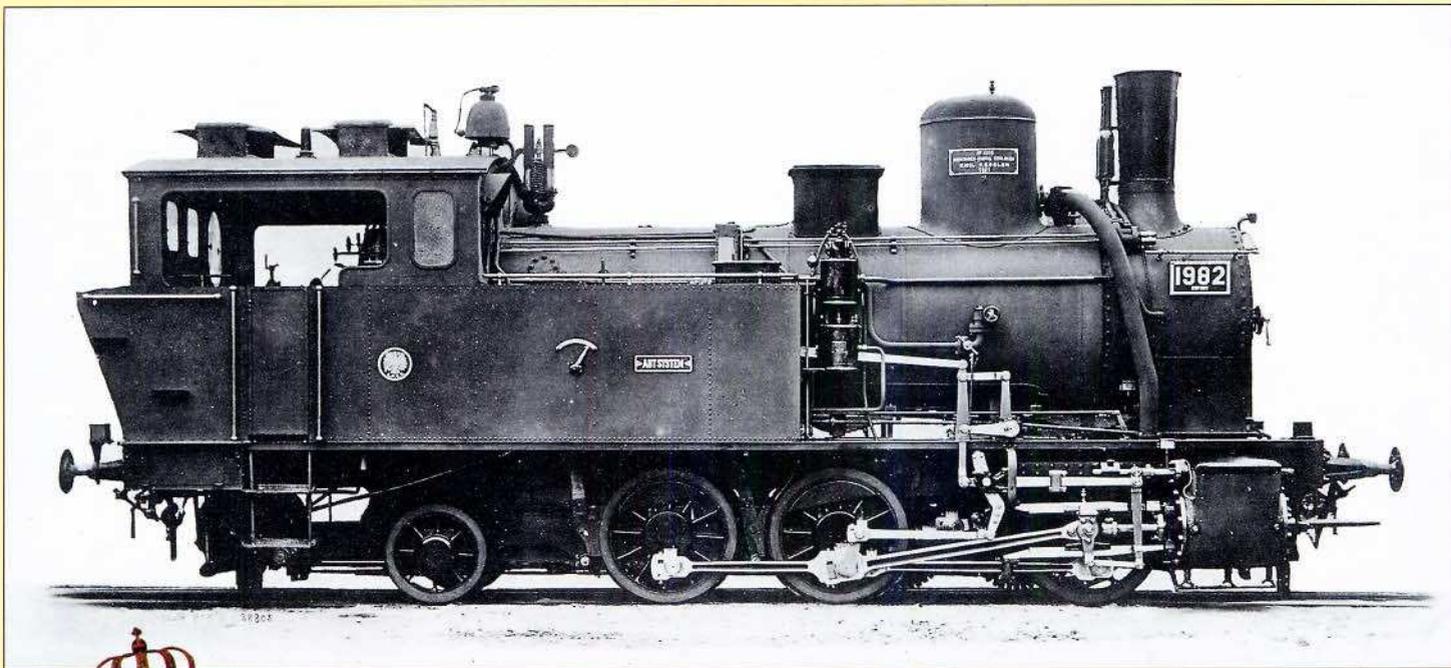


Bild 2: Stellvertretend für die zahlreichen in dieser Preußen-Report-Ausgabe behandelten Baureihen soll dieser Akkutriebwagen AT 233 stehen. Er wurde 1912 von Hagen gebaut und beendete sein "Leben" im März 1945 bei einem Fliegerbombenangriff. **Abb.: Sammlung Dr. Scheingraber**

immerhin ein Versuchs-VT und 20 vierachsige sowie drei fünfachsiges VT beschafft wurden. Allerdings standen sie nur wenige Jahre in Betrieb, unterbrochen durch die Kriegsjahre 1914 bis 1918, und wurden nach Kriegsende bald ausgemustert. Zum Teil wurden sie dann in Unterrichts- und andere Bahndienstwagen umgebaut und erreichten in dieser Form noch eine respektable Reihe von Dienstjahren. Ein Einzelgänger blieb auch die Klose-

Sulzer-Diesellok, die über den Versuchsbetrieb überhaupt nicht hinauskam. Wesentlich größeren Erfolg hatte die K.P.E.V. mit ihren Akkutriebwagen, hier besonders mit dem Wittfeld-AT, der – in größerer Stückzahl gebaut – sich als zuverlässiges und unverwüstliches Fahrzeug auch noch bei der DRG und der DB und DR Ost bewährte und dessen letzte Exemplare erst in der ersten Hälfte der sechziger Jahre ausgemustert wurden.

Die unbestreitbare Vorreiterrolle Preußens bei der Einführung des elektrischen Zugbetriebs und die hierfür gebauten Triebfahrzeuge, wie sie in den Teilnetzen im Raum Hamburg, in Mitteldeutschland und in Schlesien eingesetzt waren, werden wir in dem abschließenden Preußen-Report 10 behandeln, den wir unseren Lesern etwa in Jahresfrist vorlegen wollen. Inzwischen wünschen wir viel Spaß bei der Lektüre. **Ihr Hermann Merker Verlag**



Zahnradlokomotiven Gattung T 26

Im Bereich der Königlich Preussischen Staatseisenbahnen (K.P.E.V.) lagen sechs Zahnradstrecken, die in den Jahren 1904 bis 1914 gebaut worden waren. Es waren dies im Direktionsbezirk Erfurt die Strecken Ilmenau – Schleusingen (gebaut 1904) und Suhl – Schleusingen (1911) im Bereich des Rennsteigs in Thüringen sowie die Strecke Boppard – Buchholz im Bereich des Anstiegs aus der Rheinebene auf die Höhen des Hunsrück; sie war im

Jahre 1908 eröffnet worden. Damals gehörte sie zur KED Saarbrücken, wurde aber bald der ED Mainz zugeteilt. Zur KED Frankfurt gehörte die 1911 gebaute Zahnradstrecke Dillenburg – Wallau; 1912 wurde im Bezirk der KED Cöln die Zahnradstrecke Linz – Flammersfeld im Westwald eröffnet und 1914 schließlich im Bereich der KED Cassel die Strecke Heiligenstadt – Schwebda im Eichsfeld. Auf allen genannten Strecken waren die Zahnstangenabschnitte nach dem System Abt ausgeführt. Es wurde erstmals in Deutschland auf Strecken der Halberstadt-

Blankenburger Eisenbahn im Harz angewendet. Die Zahnstangen bestanden hierbei aus zwei, gelegentlich sogar drei durchlaufenden Zahnlamellen, die gegeneinander versetzte Zahnteilungen aufwiesen. Sie bestanden aus hochkant gestellten Flacheisen und waren in der Gleismitte befestigt. In sie griffen Doppelzahnräder mit gleichfalls versetzten Zahnteilungen ein, so daß ein ständiger Eingriff der Zahnräder gesichert war. Waren bei den Lokomotiven zwei Doppelzahnräder eingebaut, wie bei der T 26, so war sichergestellt, daß alle 20 mm ein neuer Zahneingriff erfolgte. Dadurch wurde zur absoluten Sicherheit des Systems auch ein ruhiger Lauf der Maschine gewährleistet.

Der Betrieb wurde mit insgesamt 35 Zahnradlokomotiven der Gattung T 26 und der Achsfolge C 1' n2(4)t durchgeführt. Die ersten drei Maschinen lieferte 1902 die Maschinenfabrik Esslingen mit den Betriebsnummern 1981 bis 1983 an die KED Erfurt

KED	Bahnnummer	Hersteller	Baujahr	Fabriknummer	DRG-Nummer	Bemerkungen
Erfurt	1981 – 1983	Masch.-F. Essl.	1902	3195 – 3197	97 001 – 003	1906 B.-Nr. 9001 – 9003
Erfurt	1984	Borsig	1905	5477	97 006	1906 B.-Nr. 9004
Erfurt	1985	Borsig	1905	5636	–	1906 B.-Nr. 9005, 1923 ausgemustert
Erfurt	1986	Borsig	1905	5637	97 007	1906 B.-Nr. 9006
Saarbr.	2200	Borsig	1906	5804	97 004	1906 B.-Nr. 9001
Saarbr.	2201	Borsig	1906	5805	97 005	1906 B.-Nr. 9002
Saarbr.	9003	Borsig	1906	6000	97 008	Alle Saarbrückener Maschinen wurden 1908 an die ED Mainz abgegeben
Mainz	9004	Borsig	1910	7411	97 009	Mainz 9001 – 03 v. Saarbr. 1923 ausgemustert
Frankf.	9001 – 9002	Borsig	1910	7412 – 7413	–	
Coeln	9001 – 9002	Borsig	1910	7460 – 7461	97 010 – 011	
Erfurt	9007 – 9008	Borsig	1911	7951 – 7952	97 012 – 013	
Mainz	9005	Borsig	1911	8000	97 014	1912 – 19 als T 27 Mz 9051 bezeichnet
Coeln	9003 – 9005	Borsig	1912	8331 – 8333	97 015 – 017	
Cassel	9001 – 9004	Borsig	1912	8334 – 8337	97 018 – 021	1920 Coeln 9008 – 9011
Frankf.	9003 – 9004	Borsig	1912	8338 – 8339	–	1923 ausgemustert
Erfurt	9009 – 9010	Borsig	1912	8484 – 8485	97 022 – 023	
Coeln	9006 – 9007	Borsig	1914	8691 – 8692	97 024 – 025	
Cassel	9005	Borsig	1916	9441	97 026	1920 Coeln 9012
Erfurt	9011 – 9012	Borsig	1921	10777 – 10778	97 027 – 028	
Mainz	9006 – 9007	Borsig	1921	10779 – 10780	97 029 – 030	als T 27 Mz 9052 – 9053 geliefert

Bilder rechte Seite von oben nach unten:

Bild 4: Die ERFURT 9004 war die erste der von Borsig gelieferten T 26 (Fabrik-Nr. 5477).

Bild 5: 1905/06 wurde die T 26 ERFURT 1982 in ERFURT 9002 umgezeichnet. Der hintere Teil der Führerhausseitenwand wurde geschlossen, die Glocke wanderte auf den 2. Kesselschuß. **Abb.: Sammlung Grundmann**

Bild 6: Die ERFURT 9003 im Bahnhof Rennsteig; die beiden Lüftungsklappen auf dem Führerhausdach erweisen sie als Esslinger Lok.

Bild 7: Eine Erfurter T 26 schiebt ihren Zug auf der Zahnradstrecke Stützerbach – Rennsteig.

Bild 8: Betriebsaufnahme von der Zahnradstrecke Schleusingen – Suhl.

Abb. 3, 4 und 6 bis 8: Slg. Dr. Scheingraber

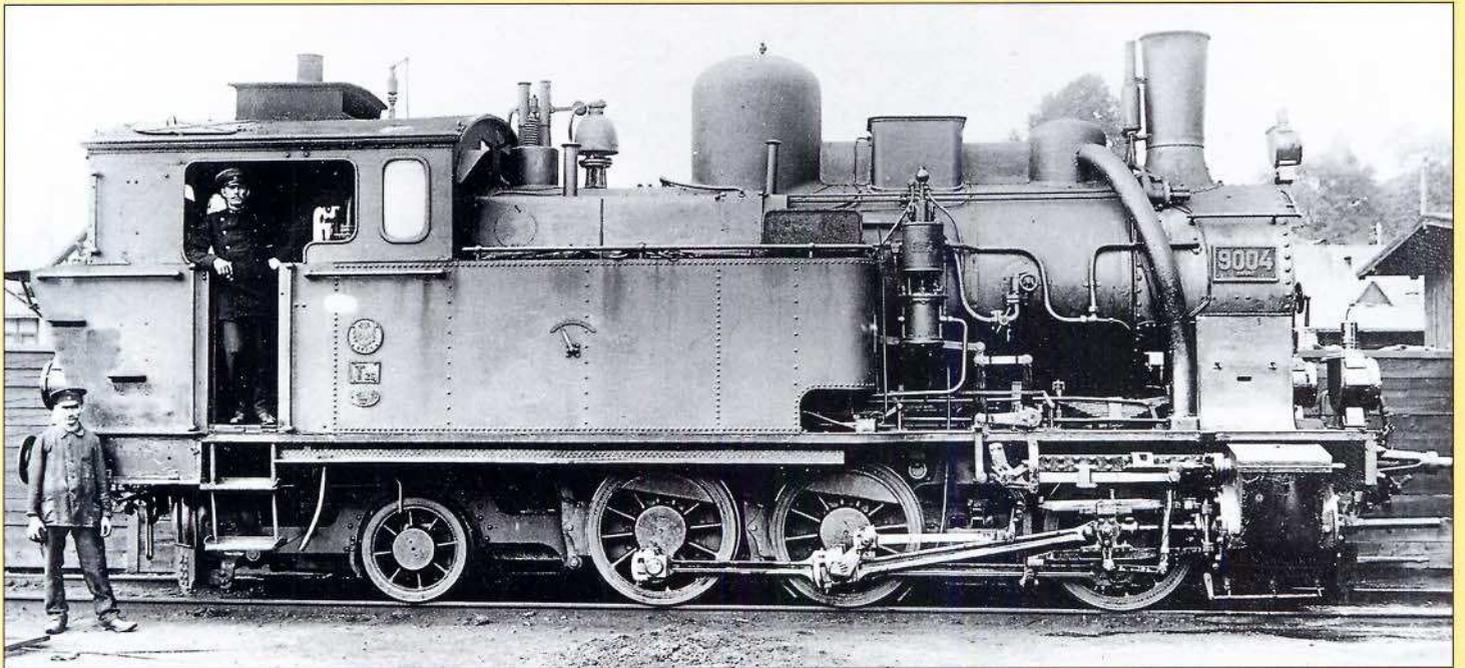
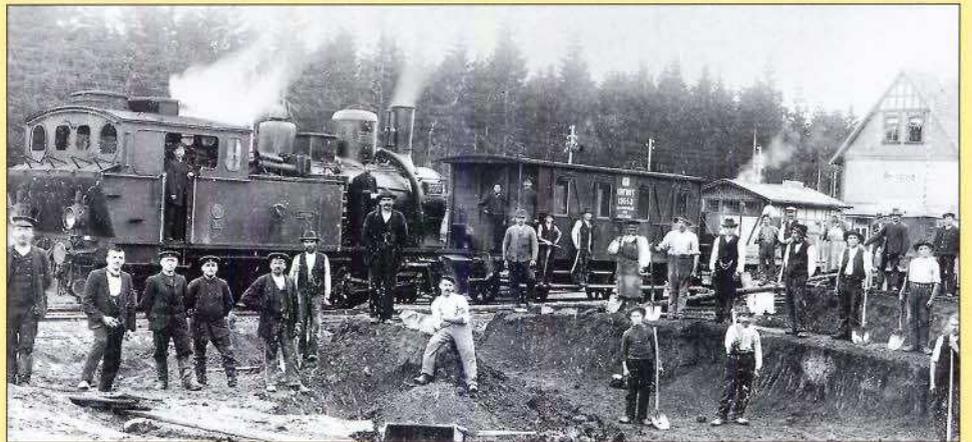
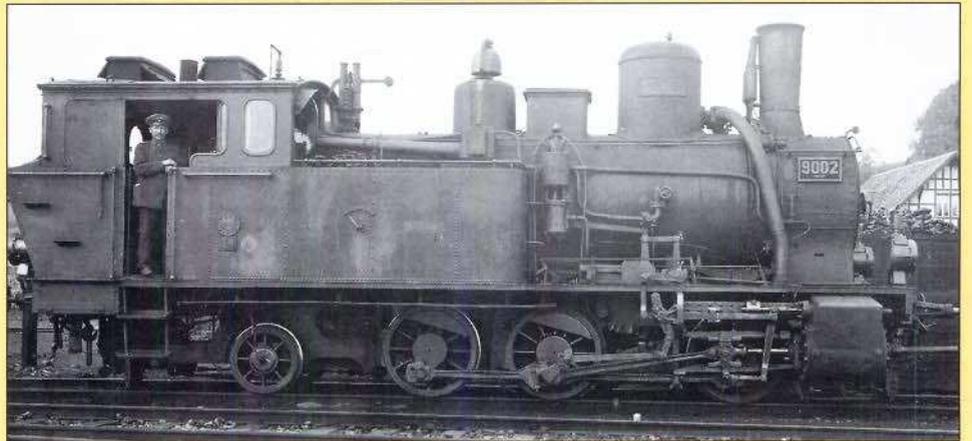


Bild 3 (linke Seite oben): Werkaufnahme der T 26 ERFURT 1982. Sie war eine der drei ersten T 26 (ERFURT 1981 bis 83), die die Maschinenfabrik Esslingen 1901/02 (Fabrik-Nr. 3195 bis 97) gebaut hat. Alle restlichen Maschinen kamen von Borsig.

(Fabriknummern 3195 bis 3197); alle übrigen 32 Lokomotiven baute Borsig in den Jahren 1905 bis 1921. (Näheres siehe Tabelle.)

Die Lokomotiven hatten bei einer Länge über Puffer von zunächst 10 300 mm – später auf 10 450 mm vergrößert – einen Achsstand von 5050 mm. Die hintere Laufachse war als Adamsachse ausgebildet; sie hatte 800 mm Raddurchmesser. Die drei Kuppelachsen besaßen 3250 mm Achsstand, wobei der Achsstand zwischen den ersten beiden Kuppelachsen 1930 mm betrug.

Die beiden Doppelzahnräder besaßen je zwei Zahnkränze, die um eine halbe Teilung gegeneinander versetzt waren, entsprechend dem Aufbau der Abtschen Zahnstange. Sie waren in einem Stahlgußrahmen gelagert, der wannenartig auf den ersten beiden Kuppelachsen auflag. Der Antrieb der miteinander gekuppelten Doppelzahnräder von 688 mm Durchmes-



Die Zahnradbahn zwischen Stützerbach und Rennsteig



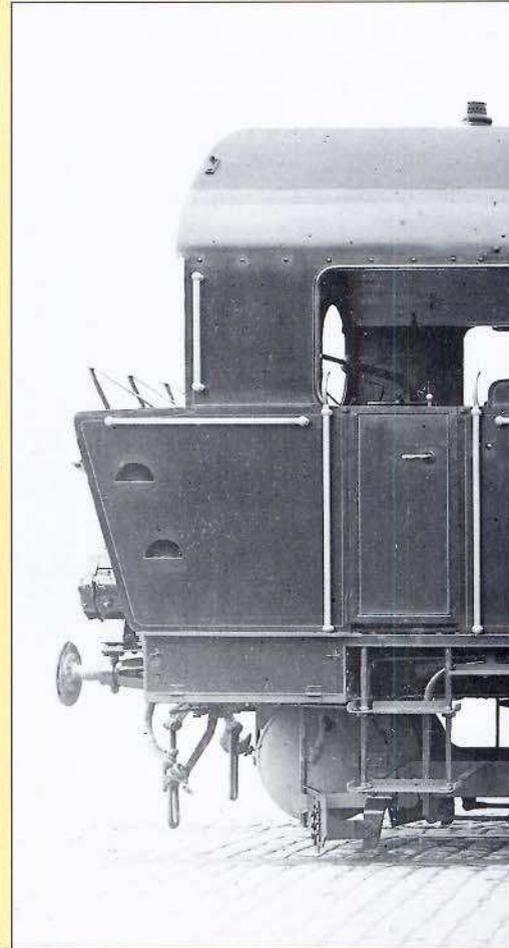
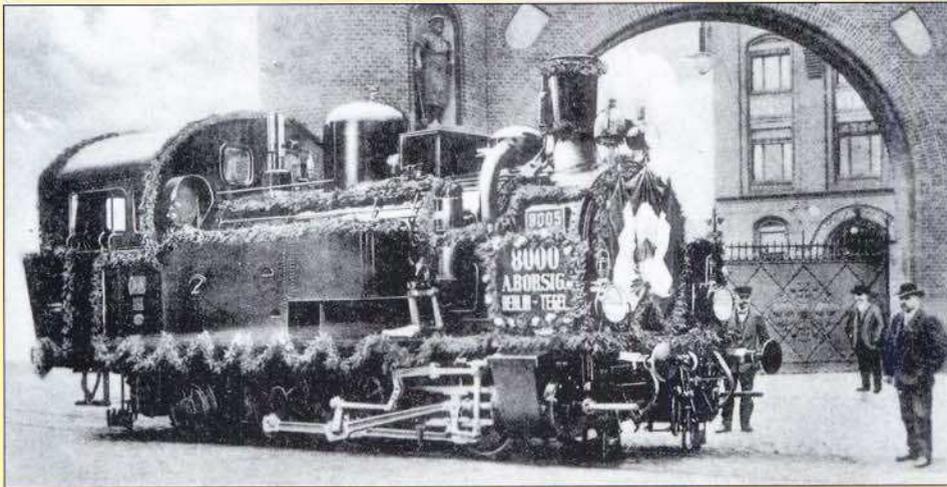
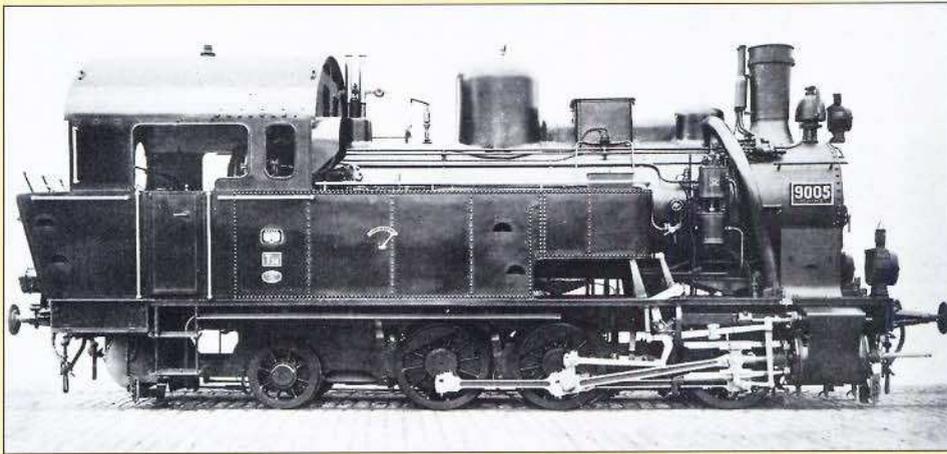


Bild 13 (oberhalb): Borsig-Werkaufnahme der T 26 CÖLN 9002, die 1925 zur DR 97 011 umgezeichnet und im August 1931 ausgemustert wurde.

Bilder links von oben nach unten:

Bild 9: Die MAINZ 9005 mit der Borsig-Fabrik-Nr. 8000 (später DR 97 016).

Bild 10: Natürlich konnte ihre Ablieferung nicht ohne Festschmuck abgehen.

Abb. 9 und 10: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 11: Letzte T 26 war die 1921 von Borsig (Fabrik-Nr. 10 780) gebaute MAINZ 9007. Die DR übernahm sie als 97 030.

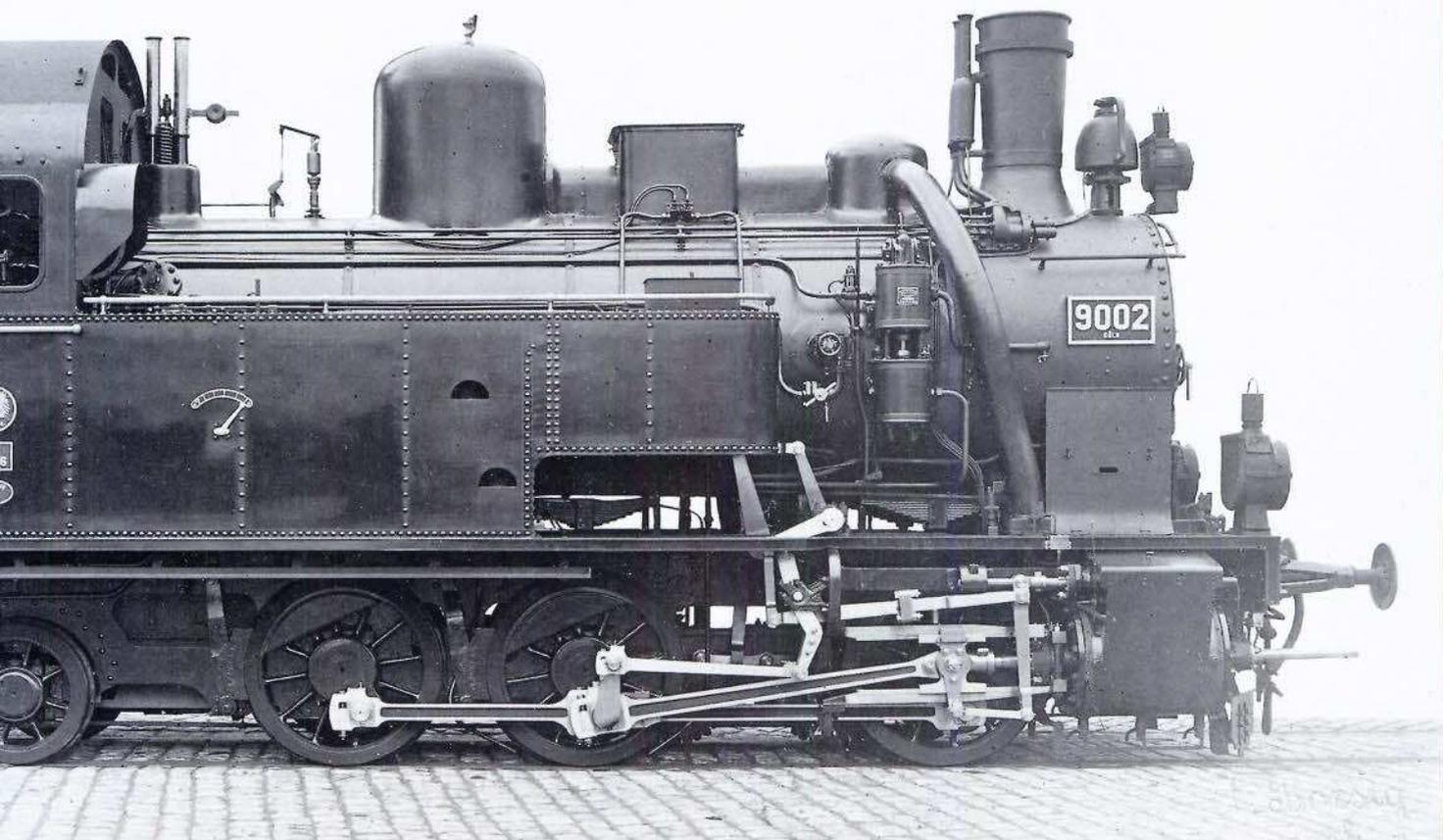
Abb. 11 und 13: Sammlung Grundmann

Bild 12: Die 97 005 Mitte der zwanziger Jahre, bei Boppard-Buchholz aufgenommen.

ser erfolgte durch zwei Innenzylinder mit 420 mm Zylinderdurchmesser und 450 mm Kolbenhub. Wegen der tiefen Lage des Zahnradantriebs mußten sie schräg gelagert werden.

In einer Ebene mit den Innenzylindern für die Antriebe des Zahnradteils der Lok lagen die beiden Außenzylinder mit 470 mm Durchmesser und 500 mm Kolbenhub, die die mittlere Kuppelachse antrieben. Die gemeinsame Steuerung für das Außen- und das Innentriebwerk konnte mittels Schraube verstellt werden.

Der zweischüssige Kessel hatte 123,36 m² Gesamtheizfläche bei 2,12 m² Rostfläche. Zwischen den Rohrwänden mit 3420 mm Abstand waren 259 Heizrohre mit 46 mm Außendurchmesser eingezogen. Der Kesseldruck betrug 12 atü. Die Kesselleistung war bei allen Baulosen der T 26 stets un-



befriedigend und die Ursache für häufigen Dampfangel. Der Dampfdom, der bei der Esslinger Lieferung auf dem ersten Kesselschuß saß, wurde bei den folgenden Borsig-Lieferungen auf das hintere Ende des zweiten Kesselschusses versetzt. Von ihm verband ein auf dem Kesselscheitel liegendes Reglerrohr den Dampfdom mit einem kurz hinter dem Schornstein gelegenen Verteileraufsatz, von dem aus die Verteilerrohre an der Außenseite des Kessels entlang zu den Schieberkästen des Reibungstriebwerks führten. Ein weiteres, im Kesselinneren geführtes Reglerrohr versorgte das Zahnradtriebwerk mit Dampf.

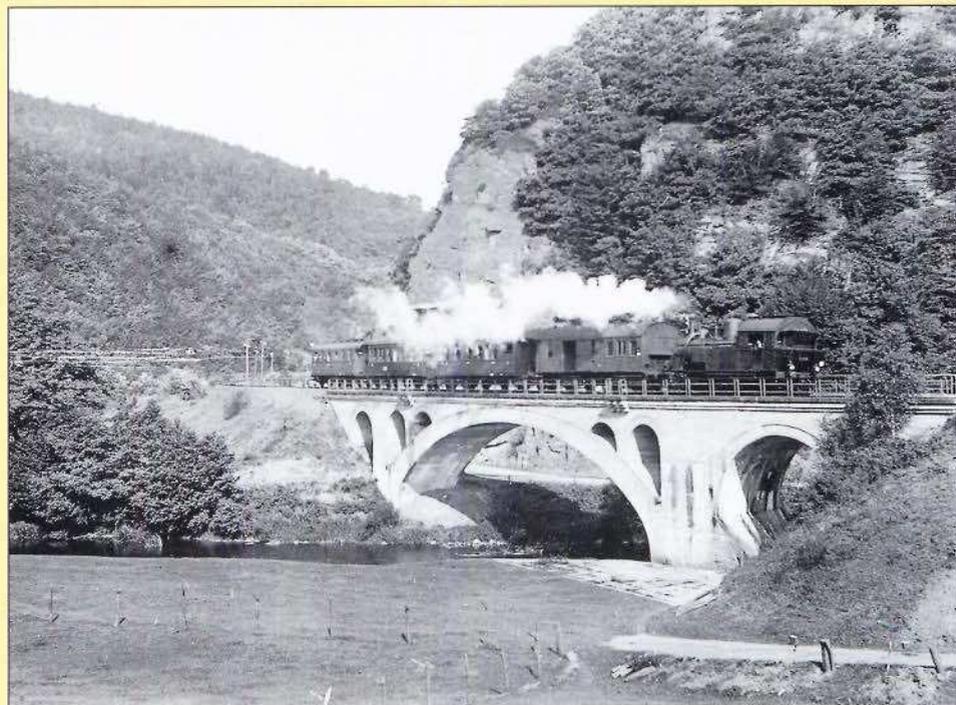
Für die Sicherheit der Maschine und des Zuges sorgten vier voneinander unabhängige Bremsen: Neben der üblichen Handbremse war auf der Lok eine Gegendruckbremse Bauart Riggenbach sowie eine auf das Zahnradtriebwerk wirkende Handspindelbremse vorhanden. Letztere wirkte über Bremsbänder mit vier gußeisernen Bremsbacken auf die neben den Zahnrädern liegenden Bremsscheiben. Schließlich konnte von der Lokomotive aus der Wagenzug mit der Westinghouse-Luftdruckbremse gebremst werden. Bei der Lokomotive wurden alle drei Treibachsen einseitig von rückwärts abgebremst.

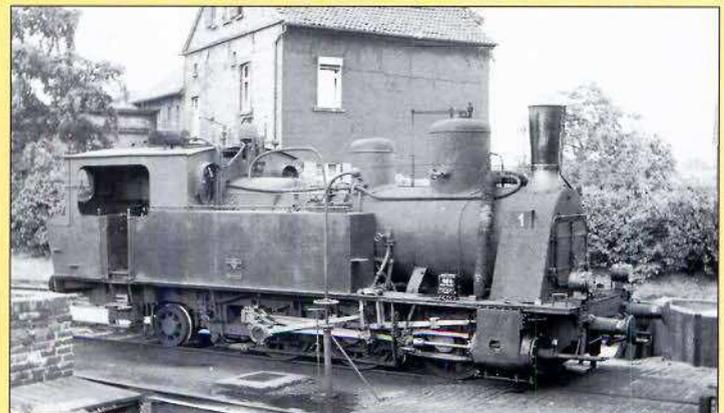
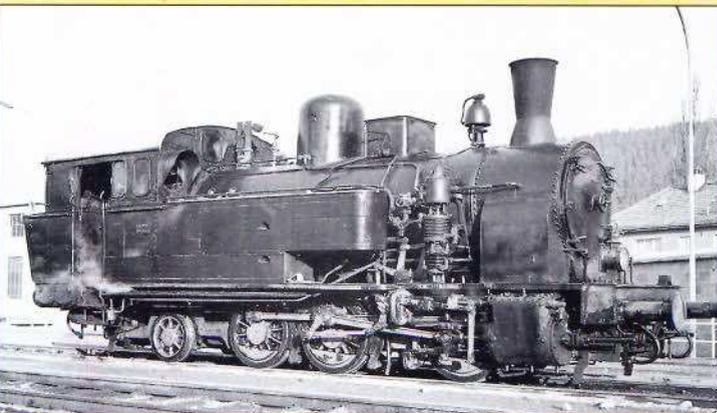
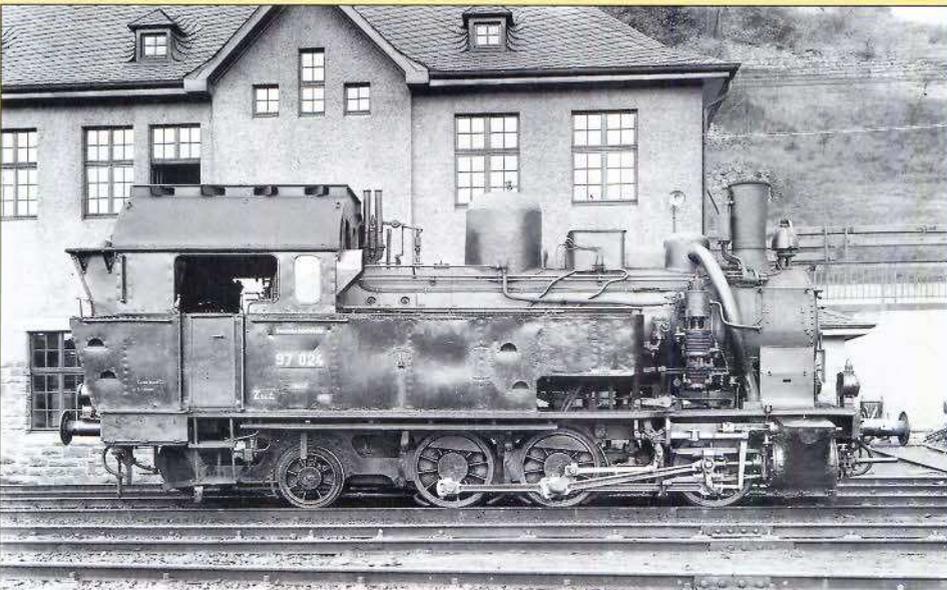
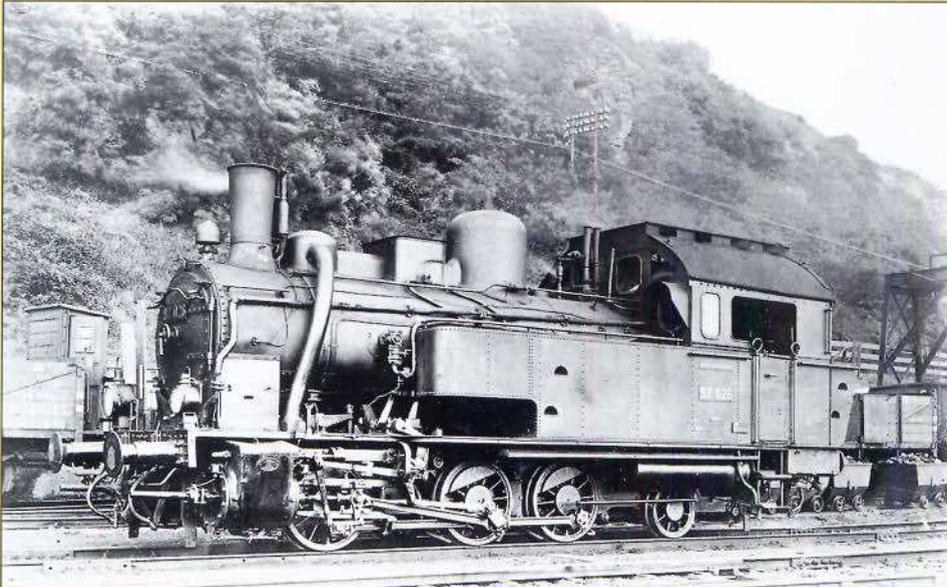
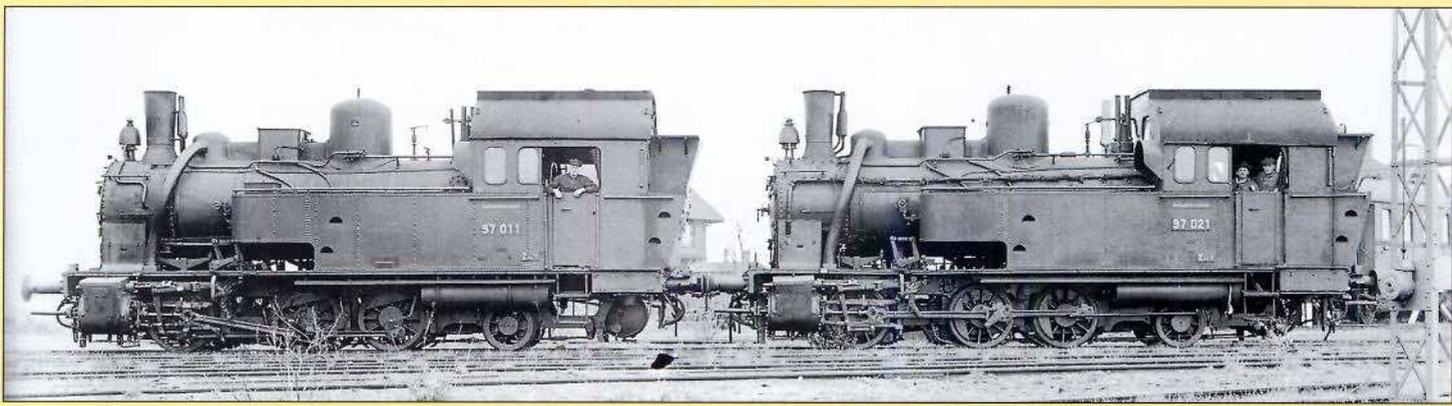
Die einzelnen Bauweise der T 26 unterschieden sich rein äußerlich durch eine unterschiedliche Gestaltung des Führerhauses. Die ersten drei Esslinger Maschinen besaßen Führerhäuser mit schwach gewölbtem Tonnendach mit zwei kleinen, quer

zur Fahrtrichtung stehenden Dachlüftern. Bei den anschließenden Borsig-Lieferungen der Jahre 1905 und 1906 war an die Stelle der kleinen Dachlüfter ein längerer querstehender Dachlüfter getreten. Die Lieferungen ab 1910 zeigen ein stark gewölbtes, hohes Tonnendach ohne Lüftungsaufsatz. Bei dem letzten Baulos 1921 erhielt das Führerhaus auf dem Scheitel des

Daches einen breiten Lüftungsaufsatz, der sich über die ganze Dachlänge erstreckte und auf jeder Seite vier Lüftungsklappen aufwies. Diese Dachform wurde später auch bei vielen älteren T 26 verwendet. Auch die seitlichen Wasserkästen wurden mit der Zeit nach vorne verlängert, wodurch der Wasservorrat von ursprünglich 4,8 m³ auf 5,5 m³ stieg.

Bild 14: 97 018 ist mit P 3005 bei Wiedmühle (Strecke Linz – Flammersfeld) unterwegs.
Abb. 12 und 14: C. Bellingrodt, Sammlung Dr. Scheingraber





Die Zugkraft der T 26 gestattete nur, einen aus vier beladenen Güterwagen bzw. sieben zweiachsigen Personenwagen bestehenden Zug von 80 t Gewicht auf den Zahnstangenabschnitten mit 15 km/h oder einen 230 t schweren Zug noch mit 7 km/h zu befördern. Natürlich war dieses nur wenig über Schrittgeschwindigkeit liegende Tempo kaum attraktiv. Die erfolgreichen Versuche der Halberstadt-Blankenburger Eisenbahn, auf ihren Zahnradstrecken im Harz den reinen Adhäsionsbetrieb einzuführen, stießen bei den preußischen Staatseisenbahnen auf reges Interesse. Bereits 1920 stellten sie den Zahnradbetrieb auf der Strecke Heiligenstadt – Schwesda ein und versetzten die dortigen T 26 nach Linz a.Rh. Das Erscheinen der T 20 im Jahre 1922 mit ihrem deutlichen Anklang an die Halberstadt-Blankenburger "Tierklasse" trug in den folgenden Jahren zur Einstellung des Zahnradbetriebs auf den übrigen Strecken bei. Die DRG musterte 1923 fünf T 26 aus (ERFURT 9005 und FRANKFURT 9001

Bild 15 (oben): 97 011 und 97 021 warten auf ihren nächsten Einsatz.

Abb.: C. Bellingrodt, Slg. Dr. Scheingraber

Bild 16 (links Mitte oben): 97 026 hat Ruhepause. **Abb.:** W. Hubert, Slg. Grundmann

Bild 17 (links): Die 97 024 im Bw Linz.

Abb.: H. Maey, Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 18 (unten links): Im Juni 1960 war die ehemalige 97 025 noch immer als Werklok 32 bei den Westfälischen Kalkwerken Hännetal eingesetzt.

Abb. 18 und 20: Sammlung Dr. Scheingraber

Bild 19: Bei der Hafenbahn Hamm war sie 1961 noch die Nummer 1. Aus verschiedenen Details läßt sich auf eine Esslinger T 26 schließen. **Abb.:** Sammlung Grundmann