

3. JAHRGANG / NR. **3**  
BERLIN / MÄRZ 1954

# DER MODELL- EISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU



VERLAG DIE WIRTSCHAFT / BERLIN W 8

# I N H A L T S V E R Z E I C H N I S

	Seite
Das sowjetische Eisenbahntransportwesen in der Gegenwart . . . . .	65
<i>Wolfgang Fischer</i>	
Das Bahnbetriebswerk . . . . .	68
<i>Paul Schönfelder</i>	
Eine Schrankenanlage . . . . .	74
<i>Wolfgang Hesse</i>	
Vorschläge zur Gestaltung von Gleisplänen . . . . .	76
1. Modellbahnen-Wettbewerb . . . . .	78
<i>Heinz Thielemann</i>	
So beladen wir unsere Güterwagen . . . . .	79
<i>Ing. Günter Schlicker</i>	
Bauanleitung für den Packwagen Pw 4ü-36 und für einen DEFA-Kinowagen . . . . .	79
<i>Günter Fiebig</i>	
Für unser Lokarchiv —	
Schwere elektrische Güterzuglokomotive der Baureihe E 94 . . . . .	88
<i>Heinrich Schmidt</i>	
Ergänzung zum Artikel „Die Triebfahrzeuge der Höllentalbahn“ . . . . .	89
<i>Dipl.-Ing. Karl Aull</i>	
Schwerlast-Tiefadewagen der österreichischen Bundesbahn . . . . .	90
<i>Dr.-Ing. Harald Kurz</i>	
Radlenker und Flügelschienen — Gedanken zur Neubearbeitung des Normblattentwurfes NEM 310-Radsatz und Gleis . . . . .	91
Das gute Modell . . . . .	95
Aus dem Leben der Arbeitsgemeinschaften . . . . .	96
Mitteilungen . . . . .	96
 Titelbild:	
Bevor die PIKO-Bahnen den volkseigenen Betrieb Elektroinstallation Oberlind verlassen, wird ihre Funktionssicherheit auf drei Versuchs- strecken sorgfältig geprüft	

## AUS DEM INHALT DER NÄCHSTEN HEFTE:

*Dr.-Ing. Harald Kurz*  
Eine neue Kupplung für die Baugröße H0

*Hans Köhler*  
Für unser Lokarchiv —  
Zwei große und zwei kleine Einheitslokomotiven, Baureihen 42 und 52, 80 und 89

Industrieschau

Bauanleitung für ein Lademaß

## BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

- ING. KURT FRIEDEL  
*Ministerium für Maschinenbau  
HV Elektromaschinenbau  
Berlin W 1, Leipziger Str. 5—7*
- DR.-ING. HARALD KURZ  
*Hochschule für Verkehrswesen,  
Prüffeld am Lehrstuhl für Betriebstechnik der  
Verkehrsmittel, Dresden A 27, Hettnerstr. 1*
- HANS KÖHLER  
*Lehrmittelstelle der Deutschen Reichsbahn,  
Berlin W 8, Leipziger Str. 125*
- ERICH KLINGNER  
*Zentralvorstand der Industriergewerkschaft  
Eisenbahn, Abteilung Kulturelle Massenarbeit,  
Berlin W 8, Unter den Linden 15*
- HANSOTTO VOIGT  
*Kammer der Technik, Bezirk Dresden  
Dresden A 20, Bastestr. 5*
- HORST RICHTER  
*Arbeitsgemeinschaft Junge Eisenbahner im  
Pionierpark „Ernst Thälmann“,  
Berlin-Oberschöneeweide, An der Wuhlheide*
- FRITZ HORNBÖGEN  
*VEB Elektroinstallation Oberlind,  
Sonnenberg II/Thüringen,  
Köppelsdorfer Straße 132*
- JOHANNES HAUSCHILD  
*Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen  
des Bw Leipzig, Hbf-Süd,  
Markranstädt bei Leipzig, Eisenbahnstraße 8*
- GÜNTER BARTHEL  
*Grundschule Erfurt-Hochheim  
Erfurt, Tiroler Straße 55*

---

**Herausgeber:** Verlag „Die Wirtschaft“; Verlagsdirektor: Gerhard Kegel. **Redaktion:** „Der Modelleisenbahner“; Chefredakteur: i. V. Heinz Heiß; verantwortlicher Redakteur: Heinz Lenius; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Mauerstr. 44; Fernsprecher: 22 02 31, 22 48 89, Basa 23 506 und Leipzig 42 971. Erscheint monatlich; Bezugspreis: Einzelheft DM 1,—; in Postzeitungsliste eingetragen; Bestellung über die Postämter, den Buchhandel, beim Verlag oder den Vertriebskollegen der Wochenzeitung der deutschen Eisenbahner „Fahrt frei“. **Anzeigenannahme:** Verlag Die Wirtschaft, Berlin W 8, Französische Straße 53—55, und alle Filialen der Dewag-Werbung; z. Zt. gültige Anzeigenpreisliste Nr. 3. **Druck:** Tribüne, Verlag und Druckerei des FDGB/GmbH, Berlin, Druckerei II Naumburg (Saale). IV/26/14. Veröffentlicht unter der Lizenz-Nr. 1134 des Amtes für Literatur und Verlagswesen der Deutschen Demokratischen Republik. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe

## Das sowjetische Eisenbahntransportwesen in der Gegenwart

Aufgaben und Entwicklungsperspektiven des Eisenbahntransportes der UdSSR werden gegenwärtig von den Richtlinien des XIX. Parteitag der KPdSU für den V. Fünfjahrplan bestimmt. Die Leistungen des sowjetischen Eisenbahntransportes werden besonders an den bis zum Ende des ersten Nachkriegs-Planjahr-fünftes erzielten Ergebnissen anschaulich. Der erste Nachkriegs-Fünfjahrplan hatte auf dem Gebiet des Eisenbahnwesens zum Ziel, die durch den Krieg verursachten Zerstörungen und Schäden zu beheben und das gesamte Eisenbahnwesen weiter zu entwickeln.

Viele Eisenbahnlinien, Bahnhöfe und sonstige für den Betrieb des Eisenbahnverkehrs erforderlichen Anlagen gehörten zum Okkupationsterritorium der hitlerfaschistischen Truppen. Als Ergebnis ihrer barbarischen Kriegsführung waren neben anderen großen Verwüstungen 13 000 gesprengte Eisenbahnbrücken, 4100 zerstörte Bahnhöfe und 65 000 km aufgerissene Gleisanlagen zu verzeichnen.

Daher bemühten sich die Kommunistische Partei und die Regierung der UdSSR im ersten Nachkriegs-Planjahr-fünft neben der Wiederherstellung und Weiterentwicklung der Industrie besonders bevorzugt um die Inanganzsetzung und Verbesserung des Eisenbahnwesens. Die hierfür aufgewendeten Investitionsmittel betragen im IV. Fünfjahrplan 40,1 Milliarden Rubel; das ist etwa  $\frac{1}{5}$  der volkswirtschaftlichen Gesamtinvestitionen. Am Ende dieses Planjahr-fünftes waren alle Kriegszerstörungen im Eisenbahntransport beseitigt. Auf dem Gebiet der technischen Ausrüstung konnte der Vorkriegsstand überboten werden, so daß es bereits 1951 gelang, das Niveau des Güterverkehrs gegenüber den Vorkriegsjahren um 63,2% zu überschreiten. Heute entfallen auf den sowjetischen Eisenbahntransport 80% des gesamten Güterverkehrs und 90 Prozent des Personenverkehrs.

Einen besonderen Aufschwung nahm der Bau neuer Eisenbahnlinien, der auch in den Jahren des Großen Vaterländischen Krieges nicht unterbrochen wurde. Gegenwärtig besitzt das an Bodenschätzen äußerst reiche und industriell sich rasch entwickelnde Uralgebiet ein allen Anforderungen entsprechendes Eisenbahnverkehrsnetz. Ebenso wurde das Eisenbahnverkehrsnetz in Mittelasien, in den zentralen Gebieten der UdSSR und im Wolgagebiet erweitert. Zugleich sind auch bedeutende Erfolge bei der weiteren Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnen errungen worden. Der Vorkriegszustand wurde weit überschritten. Diese Entwicklung erhielt bedeutende Impulse durch die Einführung der neuen elektrischen Lokomotiven WL-22 M, deren Leistung die Dampflokomotiven der Serien SO, L und FD um das  $1\frac{1}{2}$ ...2fache übertrifft. Zum Ende des IV. Fünfjahrplanes hatte sich auch der Dampflokomotivenpark der sowjetischen Eisenbahn bedeutend vergrößert. Mit der Güterzuglokomotive der Serie L war es sowjetischen Konstrukteuren gelungen, eine leistungsfähige Dampflokomotive (2000 PS) zu schaffen, die

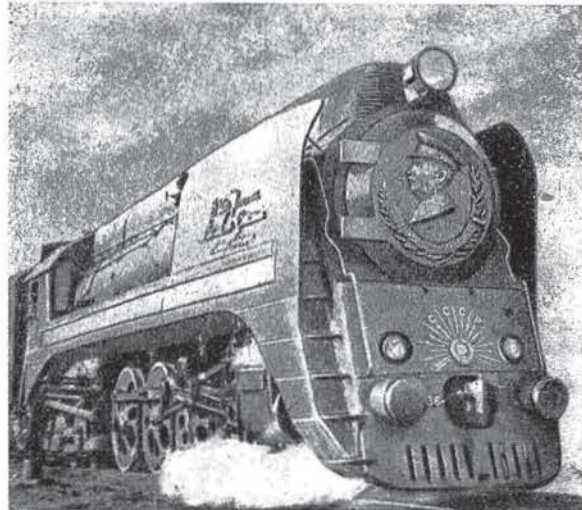


Bild 1 Die hochleistungsfähige Schnellzuglokomotive Typ „Pobeda“ des Kuibyschew-Werkes mit der Achsfolge 2'D'2

Güterzüge mit einem Gewicht von 2500 t und unter günstigsten Bedingungen sogar 3000 t-Züge fördert.

Der sowjetische Eisenbahntransport verfügt gegenwärtig für die Personenzugförderung über die vervollkommenen Dampflokomotiven der Serien S<sub>um</sub> und S<sub>u</sub> die eine Leistung von 1500 PS und eine Geschwindigkeit von 120 km/h entwickeln.

Auf den durch erhöhten Güterverkehr besonders belasteten Eisenbahnlinien traten im Zuge der Reorganisation der Verkehrstechnik belastungsfähigere Schienen an Stelle der normalen Schienen. Bedeutend nahm der Anteil der mechanisierten Be- und Entladearbeiten zu, wie auch das Beladen und Entladen ganzer Güterzüge automatisiert wird. Ferner ist die Mechanisierung aller mit der Zugbildung zusammenhängenden Arbeiten als eine besonders wichtige Maßnahme zu betrachten. Hierbei erfolgt die Zugbildung durch nur eine Arbeitskraft, die von dem Steuerpult einer zentralen Station die entsprechenden Züge bildet.

Besondere Erfolge erzielte man in der Sowjetunion bei der Vervollkommenung der Signal- und Nachrichtennetze des Eisenbahnwesens. Tausende von Kilometern der Eisenbahnlinien sind mit automatisch wirkenden Vorrichtungen versehen, die fahrende Züge vor Haltensignalen selbsttätig blockieren. Die Einführung des Funkverkehrs zwischen dem Dispatcher, den Lokführern in fahrenden Zügen und dem Zugbildungspersonal auf den Rangierbahnhöfen ermöglichte es, den Fahrdienst rationeller zu gestalten und die Verkehrssicherheit zu erhöhen.

In seinem Rechenschaftsbericht vor dem XIX. Parteitag der KPdSU über die Arbeit des Zentralkomitees führte G. M. Malenkov aus:

„Jetzt verfügt das gesamte Transportwesen über eine leistungsfähigere technische Basis. Die Durchlaßkapazität auf den Strecken der Hauptbahnen wurde durch die Wiederherstellung und den Neubau zweiter Gleise, die Erweiterung der Bahnhofsanlagen und die Verlegung von Schienen schweren Typs sowie durch die Erweiterung der automatischen Blockvorrichtungen und andere Maßnahmen gesteigert.“

Die Beschlüsse des XIX. Parteitages der KPdSU beruhen auf dem klassischen Werk J. W. Stalins „Ökonomische Probleme des Sozialismus in der UdSSR“. Hieraus ergibt sich auch, bedingt durch die großen volkswirtschaftlichen Aufgaben des V. Planjahrünfts, eine bedeutende Steigerung des Güterverkehrs der sowjetischen Eisenbahn. So wird der Frachtverkehr in der Sowjetunion bis zum Jahre 1955 gegenüber 1950 um 35...40 % gesteigert werden, wobei die Beförderung von Erzen, Kohle, Stahl, Erdöl und Erdölprodukten bevorzugt wird. Ungeachtet der raschen Weiterentwicklung aller anderen Transportarten, wie der Binnen- und Hochseeschifffahrt, des Kraftfahrzeugverkehrs und des Lufttransportes, hat der Eisenbahntransport auch in der weiteren Zukunft 80 % des gesamten Frachtverkehrs der UdSSR zu erfüllen. Eine der wichtigsten Maßnahmen zur weiteren Aufwärtsentwicklung des Eisenbahnverkehrswesens ist die Anlage zweiter Gleise auf den Eisenbahnstrecken in den zentralen Gebieten, im Kaukasus und auf den Verbindungsstrecken des Uralgebietes mit den verschiedenen Gebieten der Sowjetunion.

Im gleichen Zusammenhang gewinnt die Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnlinsen an Bedeutung. Durch die weitere Elektrifizierung wird es möglich, die Durchlaßkapazität der sowjetischen Eisenbahn um

75...200 % gegenüber den mit Dampflokomotiven betriebenen Strecken zu steigern. Allein die Tatsache, daß die Ellok der Serie WL—22<sup>M</sup> Züge mit einer um 35 % höheren Last als die leistungsfähige Dampflok der Serie FD befördert, zeigt die großen Vorteile, die mit der Elektrifizierung verbunden sind. Ferner ergibt die Elektrifizierung der sowjetischen Eisenbahnen eine jährliche Einsparung von 650 000 t Brennstoff. Bevorzugt wurde die Elektrifizierung auf den Hauptverkehrsstrecken in Sibirien, im Ural- und Wolgagebiet und im Kaukasus eingeleitet. Auch auf den für die Elektrifizierung geeigneten Abschnitten der Bereiche von Moskau, Kiew, Baku, Riga sowie auf den nach Moskau führenden Linien und den Eisenbahnstrecken der gebirgigen Gegenden der UdSSR wurden entsprechende Maßnahmen getroffen.

Die Einführung von dieselelektrischen Lokomotiven als vollkommenste und wirtschaftlichste Triebfahrzeuge erhöht die Durchlaßkapazität der sowjetischen Eisenbahnlinsen erheblich. Dieselelektrische Lokomotiven werden vorrangig in den wasserarmen Gebieten der UdSSR, wie in der Turkmenischen, Tadshikischen, Usbekischen und Kasachischen SSR eingesetzt. Das V. Planjahrünft sieht auf dem Gebiete der Herstellung von dieselelektrischen Lokomotiven neben der bekannten Lok TE-2 auch ein bedeutend erweitertes Fertigungsprogramm für die dieselelektrische Doppellok TE-3 und die Gasgeneratorlok TE-4 vor.

In der Sowjetunion ist eine ständige und allseitige Vervollkommnung der technischen Basis des Eisenbahntransportes durch die Regierung und die Kommunistische Partei gewährleistet. Darüberhinaus sind großzügige, rationelle Standortveränderungen von Produktionsstätten mit dem Ziel geplant, diese so nahe wie möglich an die Rohstoffquellen zu verlegen. Hierdurch kann ein unwirtschaftlicher Güterverkehr, hervorgerufen durch besonders lange Fahrstrecken, behoben und der Wagenumlauf beschleunigt werden. Während der Nachkriegsjahre entfielen 68 % der Güterverkehrszunahme auf den beschleunigten Wagenumlauf. Die Richtlinien des XIX. Parteitages fordern von den sowjetischen Eisenbahnern, die Umlaufzeiten der Wagen bis zum Jahre 1955 um 18 % gegenüber 1950 zu senken und den durchschnittlichen Tagesumlauf der Wagen um mindestens 12 % zu steigern.

Der V. Fünfjahrplan der UdSSR eröffnet dem sowjetischen Eisenbahntransportwesen neue, große Perspektiven. Ohne Zweifel werden die sowjetischen Eisenbahner das von der Kommunistischen Partei und der Regierung der UdSSR in sie gesetzte Vertrauen rechtfertigen und alle in den Richtlinien des XIX. Parteitages und in den Volkswirtschaftsplänen enthaltenen Aufgaben erfüllen und überbieten. Dem sowjetischen Eisenbahntransport steht eine großartige Entwicklung bevor, die es zum Ziele hat, das gesamte Eisenbahnwesen so weit technisch und organisatorisch zu vervollkommen, daß es den höheren volkswirtschaftlichen Anforderungen im Kommunismus genügen wird.

K. L.

*Anmerkung der Redaktion:*

Gegenwärtig werden Beschreibungen sowjetischer Lokomotiven zur Veröffentlichung im Lokarchiv vorbereitet. Wir wollen damit den zahlreichen Leserwünschen gerecht werden.

Außerdem machen wir auf die im Fachbuchverlag GmbH Leipzig erschienenen Übersetzungen sowjetischer Fachliteratur über das Eisenbahnwesen aufmerksam.

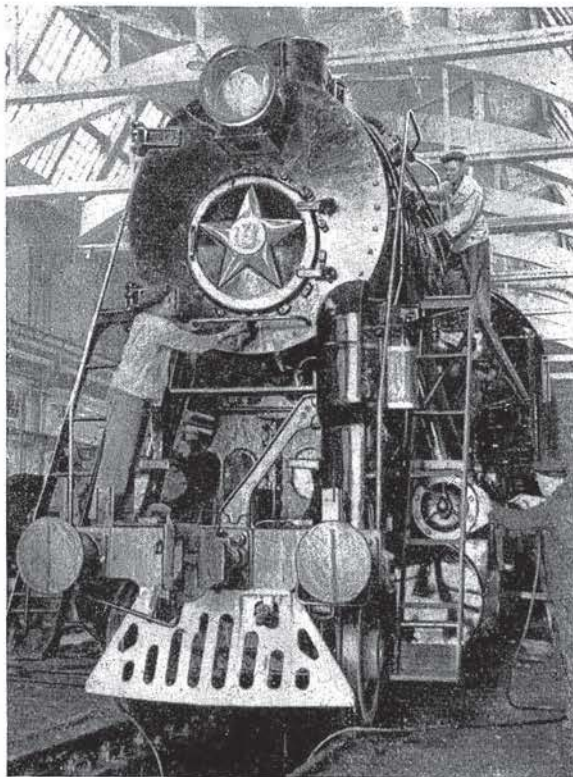


Bild 2 Im Lokomotivwerk „Oktober-Revolution“ in Woroschilowgrad werden an der fertigen Lokomotive die letzten Handgriffe verrichtet. Das Bild zeigt eine schwere Güterzuglokomotive der Serie L

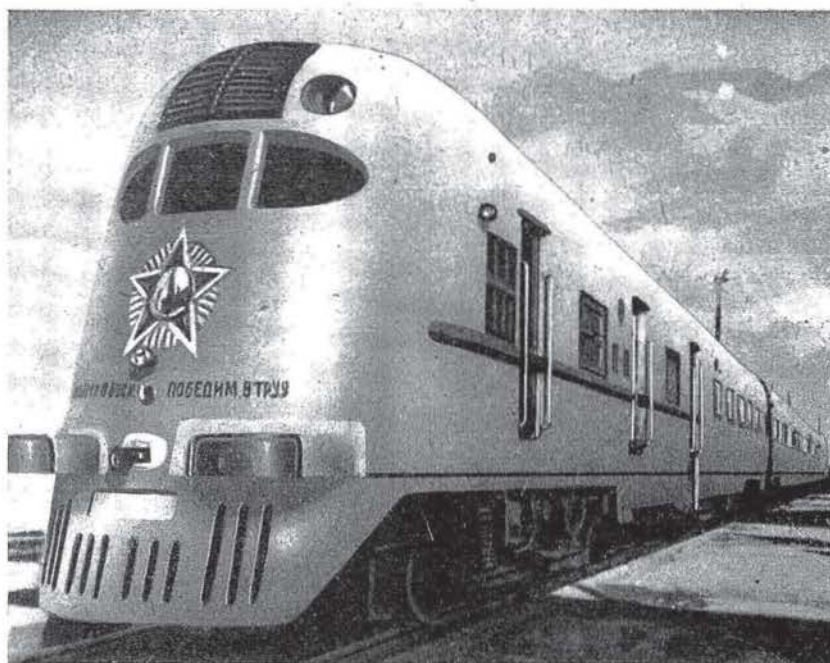


Bild 3 Ein moderner Diesellokomotiv, der zwischen der usbekischen Hauptstadt Taschkent und dem Wasserkraftwerk von Farachad verkehrt

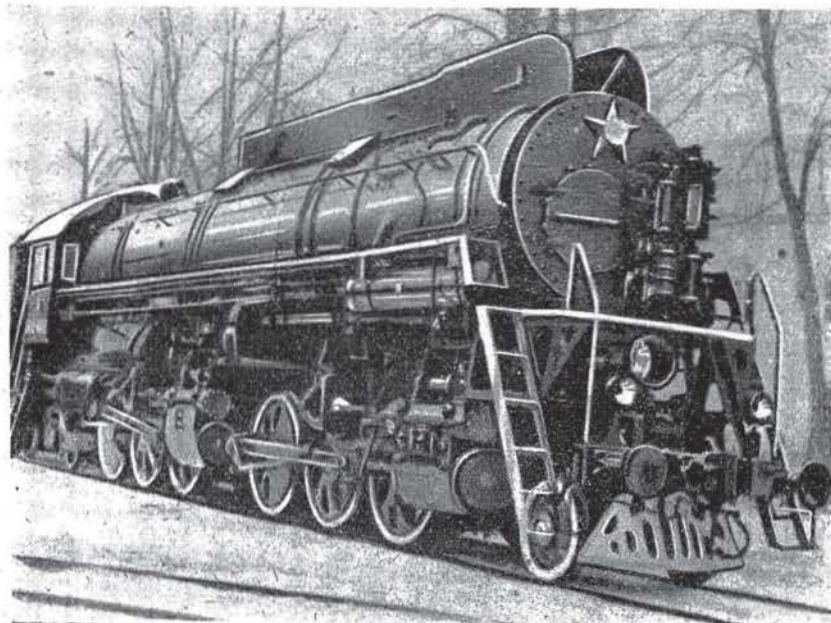


Bild 4 Diese Güterzuglokomotive mit 2x3 Kuppelachsen und vier Dampfmaschinen des Kuibyschew-Werkes zog bei ihren ersten Fahrten Züge von 3500 t und mehr

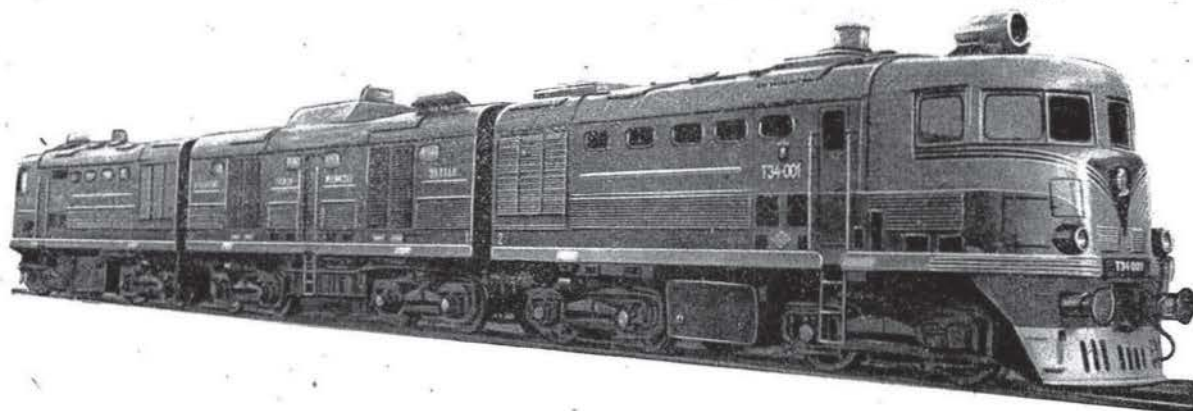


Bild 5 Unser Bild zeigt die Gasgenerator-Motorlok TE 4, die im Jahre 1953 vom Charkower Werk für Transportmaschinenbau hergestellt wurde. Sie ist mit einer Gasgeneratoranlage und mit Motoren von 2000 PS ausgerüstet. Diese Lokomotiven werden besonders in den wasserarmen Bezirken eingesetzt

# Das Bahnbetriebswerk

Wolfgang Fischer

Dieser Artikel soll dem Bahnbetriebswerk gewidmet sein, dem auf Modellbahnanlagen leider sehr wenig Beachtung geschenkt wird. Wie selten trifft man doch ein modellgetreues Bahnbetriebswerk an. Mit der Anordnung eines Rechtecklokschuppens und einigen Gleisen ist es nicht getan. Es wird oft die Meinung vertreten, daß ein Bahnbetriebswerk Ballast sei oder daß es nur auf großen Anlagen wirksam ist. Diese Auffassung ist aber irrig, denn sobald die erste Lokomotive auf einer Anlage fährt — auch bei der Reichsbahn —, muß ein Bahnbetriebswerk (Bw) für sie da sein. Das Bw hat die Aufgabe, die Lokomotive mit Betriebsstoffen zu versorgen, sie zu pflegen und zu unterhalten. Es ist also eine bedeutungsvolle Einrichtung für den gesamten Eisenbahnverkehr. Deshalb darf es auch auf einer Modellbahnanlage nicht fehlen und muß, der Wirklichkeit entsprechend, mit allen Einzelheiten am richtigen Platze aufgestellt werden.

Zu einem Bahnbetriebswerk gehören folgende bauliche Anlagen: Lokschuppen, Bekohlungsanlage, Ausschlackgrube, Wasserversorgungsanlage, Besandungsanlage, Werkstatt und Nebengebäude (Übernachtung für ortsfremdes Personal, Verwaltungsgebäude mit Lokdienstleitung, Gebäude mit Kompressorraum und Sandtrockenanlage, Meldebude, Küche und Speisesaal).

Die genannten Gebäude liegen an einer besonderen Gleisanlage in der Nähe großer Personen-, Abstell- oder Verschiebebahnhöfe und bilden den Lokomotivbahnhof.

Zur Gleisanlage eines Lokomotivbahnhofs zählen folgende Gleise: Ein- und Ausfahrgleise, Bekohlungs-gleise, Kohlengleise (oft im Kohlenbansen), Krangleise, Ausschlackgleise, Schlackenwagengleise, Wendegleise für Lokomotiven, die nur drehen müssen, Anschluß-gleise an den Lokschuppen, Stofflagergleise, Abstell-gleise für kalte Lokomotiven, das Gerätezug- oder Hilfszuggleis und Bereitschaftsgleise in der Nähe der Ausfahrt.

Die gesamte Gleisanlage ist in Bild 1 dargestellt. Außerdem gehören zu einem Bw noch die maschinellen Anlagen, von denen wir uns zunächst nur die Drehscheibe merken wollen. Der Drehscheibe müssen wir besondere Beachtung widmen; denn sie kann bei Ausfall Ursache für große Zugverspätungen sein. Wenn z. B. eine Lok mit Schlepptender einen Zug rückwärts befördern muß — da sie nicht drehen konnte —, kann der Fahrplan nicht eingehalten werden, denn fast jede Lok darf mit dem Tender voran höchstens 50 km/h fahren. Oder aber sie muß zu einer im Lokumlaufplan nicht vorgesehenen Drehscheibe fahren, um dort drehen zu können; und dann gibt es auch Verspätung. Drehscheiben müssen also sorgfältig behandelt und gepflegt werden.

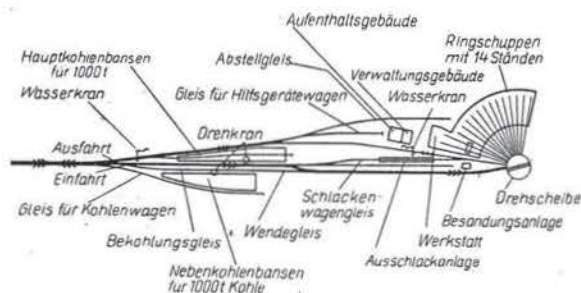


Bild 1 Bw in Durchgangsform

Bahnbetriebswerke werden hauptsächlich dort angelegt, wo Züge gebildet und aufgelöst werden oder wo Züge ihre Lokomotiven wechseln. Kleinere Bahnbetriebswerke für Schiebelokomotiven befinden sich dort, wo Strecken mit starken Steigungen beginnen. Für große Bahnhöfe mit starkem Zugverkehr werden entsprechend dem zahlenmäßig größeren Bedarf an Lokomotiven oft mehrere Bw errichtet, und zwar für Güterzuglok und für Personenzuglok getrennt. Die Lokomotivgleise, die vom Bahnhof zum Bw führen, sind größtenteils so angeordnet, daß an- und abfahrende Lokomotiven den übrigen Zugverkehr nicht stören. Ausweichgleise am Anfang des Lokomotivbahnhofs ermöglichen eine Änderung der Reihenfolge ankommender und abfahrender Lokomotiven. Die Reihenfolge ankommender Lokomotiven muß manchmal geändert werden, wenn eine Lok nicht den üblichen Weg (Meldebude [Bw-Grenze] — Bekohlungsanlage — Ausschlackkanal — Wasserversorgungsanlage [Wasserkran] — Besandungsanlage — Drehscheibe — Lokschuppen) durch das Bw nimmt, sondern möglicherweise gleich von der Meldebude aus zur Drehscheibe fährt, weil sie noch genügend Vorräte mit sich führt und nur drehen muß. Ausfahrende Lokomotiven werden dann die Änderung der Reihenfolge verursachen, wenn eine Lok auf einen verspäteten Zug warten und eine andere Lok vorzeitig zu einem planmäßigen Zug zum Bahnhof fahren muß. Bevor wir den Weg einer Lok durch das Bw verfolgen, sei noch bemerkt, daß alle Lokomotiven an den Führerhaus-Seitenwänden den Namen ihres Heimatbetriebswerkes tragen. Als Heimat-Bw gilt das Bw, das die Lok ständig betreut.

Wir lesen also:

44 110

Rbd Dresden

Bw Zwickau

G 56.20

Die Lok 44 110 gehört demnach zum Bw Zwickau in Sachsen. Zur Beseitigung von Unklarheiten sei noch darauf hingewiesen, daß die Lok bei allen anderen Bw, wie Reichenbach, Altenburg, Leipzig, Karl-Marx-Stadt usw., Kohle, Wasser u. a. fassen kann, daß aber das Bw Zwickau die Reparaturen an der Lok durchführen muß.

## Der Weg einer Lokomotive durch das Bw

1. Die Bekohlungsanlage wird von den ins Bw kommenden Lokomotiven zuerst angelaufen. Ihre Größe, d. h. das Fassungsvermögen des Kohlenlagers (Bansen), richtet sich nach der Kohlenmenge, die täglich für die Lokomotiven gebraucht wird.

Die einfachste Bekohlungsanlage ist die Sturzbühne (Bild 2), die nur auf kleinen Lokbahnhöfen anzutreffen ist. Ihre Rampe liegt in Höhe der Tenderoberkante. Von hier aus werden die Kohlen mit Körben in den Tender gekippt.

Die nächst größere Bekohlungsanlage verfügt über einen Säulendrehkran mit einer Tragfähigkeit von 1500 kg. Mit Hilfe dieses Kranes werden Kohlenhunde aus dem Bansen gehoben, über den Tender geschwenkt und entleert (Bild 3). Der Kran kann mit der Hand oder mit einem Elektromotor angetrieben werden. Im letzteren Falle kann er ein Führerhaus besitzen. Bevor der Säulendrehkran eingeführt wurde, verwendete man Kohlenschrägaufzüge, die auch heute noch vereinzelt anzutreffen sind. Bei diesen wird ein Kohlenbehälter

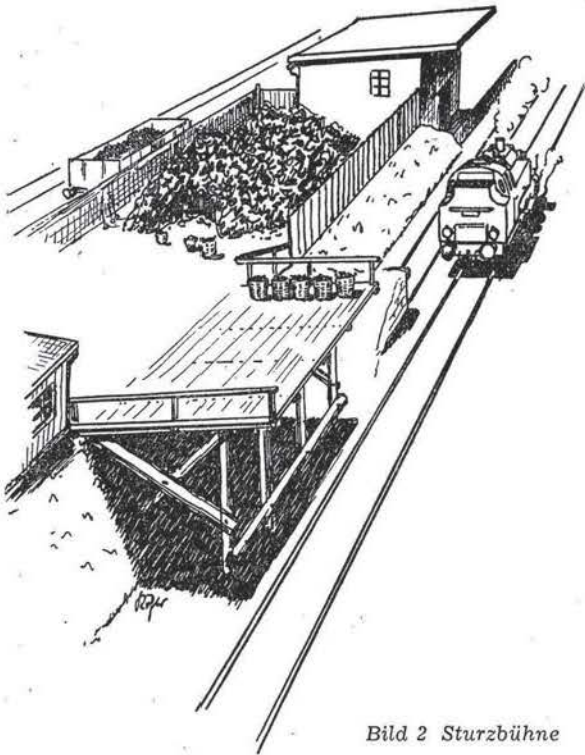


Bild 2 Sturzbühne

schräg hochgezogen und oben über Kipprollen in den Tender ausgeschüttet (Bild 4). Wenn an einem Tage mehr als 100 t Kohle für die Lokomotiven benötigt werden, verwendet man Greiferdrehkräne (kurz „Greifer“ genannt), die auf normalspurigem Gleis mit eigenem Antrieb fahren können

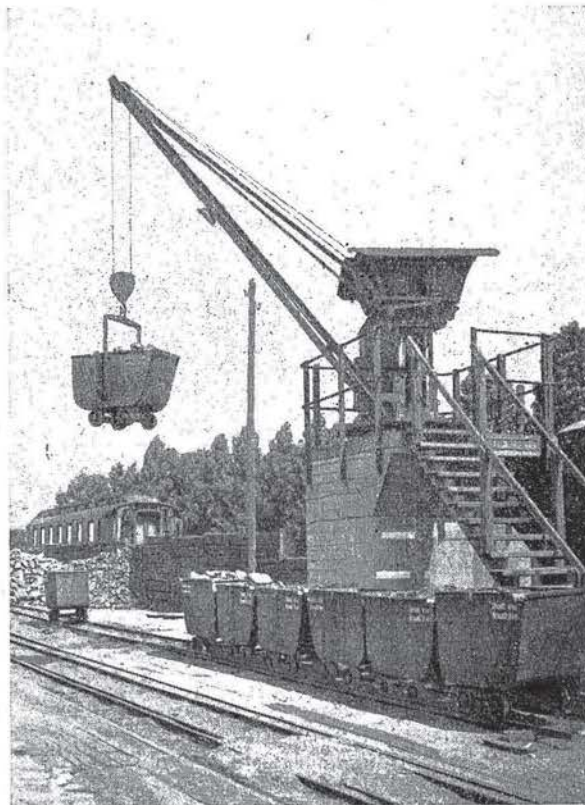


Bild 3 Säulendrehkran

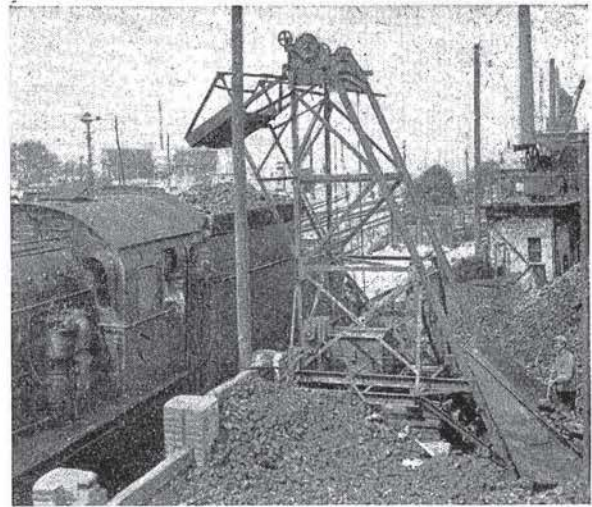


Bild 4 Kohlenschrägaufzug

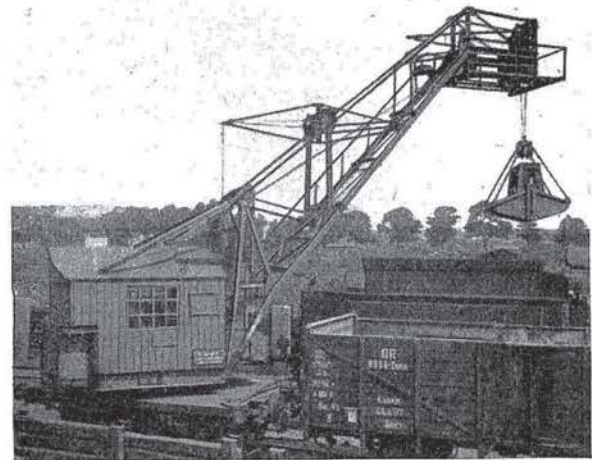


Bild 5 Greiferdrehkran

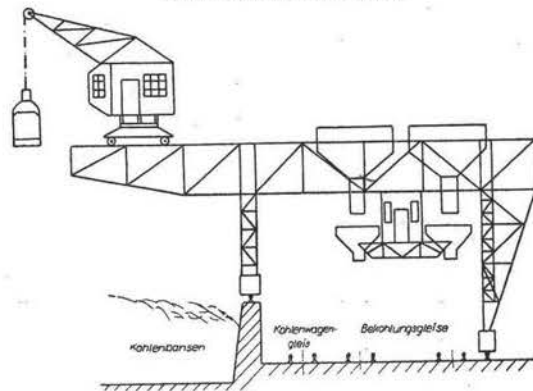


Bild 6 fahrbarer Brückendrehkran

(Bild 5). In vielen Fällen haben sie Dampftrieb. Darüber hinaus werden auch Greiferdrehkräne auf Breitspur verwendet. Die modernsten Bekohlungsanlagen großer Bahnhöfe verfügen über Brückendrehkräne (Bild 6). Diese greifen die Kohle aus dem Bansen und füllen den Bunker, unter dem die Lokomotive steht. Mittels Schieber wird die Kohle je nach Bedarf vom Bunker in den Tender abgelassen.

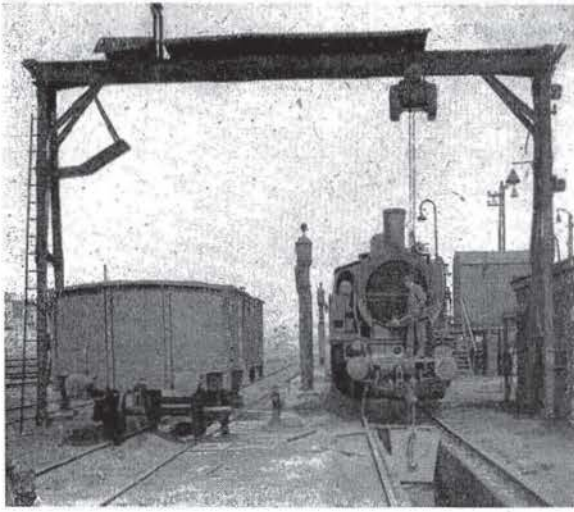


Bild 7 Ausschlackanlage

2. Die Ausschlackanlage. Hier werden Rauchkammer, Rost und Aschkasten gesäubert. Das geschieht mittels schwerem Schürgerät, wobei die Aschkasten-Bodenklappen geöffnet werden. Die Asche oder Schlacke fällt in den Kanal. Rauchkammer und Aschkasten dürfen wegen zu starker Abkühlung der Kesselwände nicht zu gleicher Zeit, sondern nur nacheinander gesäubert werden. In dem Kanal werden Asche und Schlacke mit Wasser gelöscht. Die Verbrennungsrückstände läßt man gleich in Kübeln fallen, die mittels Bockkran aus dem Kanal über einen Schlackenwagen (eiserner O-Wagen) gehoben und ausgekippt werden (Bild 7).

Bei großen Ausschlackanlagen finden wir sogenannte Schlackensümpfe. Diese sind mit Wasser gefüllt, in das die heiße, oft noch glühende Schlacke hineinfällt und sofort gelöscht wird (Bild 8). Von Zeit zu Zeit wird der Sumpfbehälter durch einen Schrägaufzug in einen Schlackenwagen entleert. Durch diese Ausschlackeinrichtung werden lange Wartezeiten der Lok beim Entschlacken vermieden.

3. Die Wasserversorgungsanlagen. Das Kesselspeisewasser darf nur geringe Härte besitzen, um die Bildung von Kesselstein einzuschränken. Deshalb wird es aus Oberflächengewässern, Quellen und Brunnen genommen. Im Flachland wird das aus Brunnen gepumpte Wasser in Wassertürme befördert. Im Bergland gibt es statt dessen unterirdische Behälter auf einem in der Nähe des Bw gelegenen Berg (Hochbehälter). Durch Wasserkräne (Bild 9) wird das Wasser in den Wasserbehälter des Tenders gefüllt. Der Wasserdruck muß so stark sein, daß durch den Wasserkran in

einer Minute mindestens  $2\text{ m}^3$  Wasser in den Tender fließen. Es gibt Wasserkräne, die sogar eine Wassermenge von 5 und  $10\text{ m}^3$  je Minute befördern. Wasserkräne stehen am Schuppenausfahrgleis und an den Ausschlackeinrichtungen.

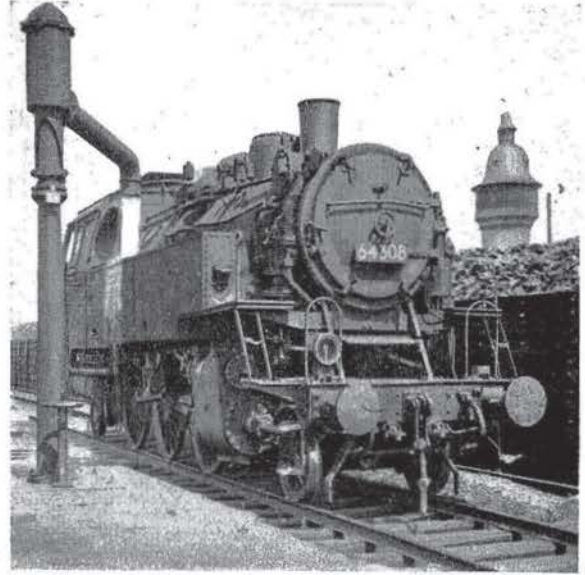


Bild 9 Wasserkran



Bild 10 Besandungsanlage

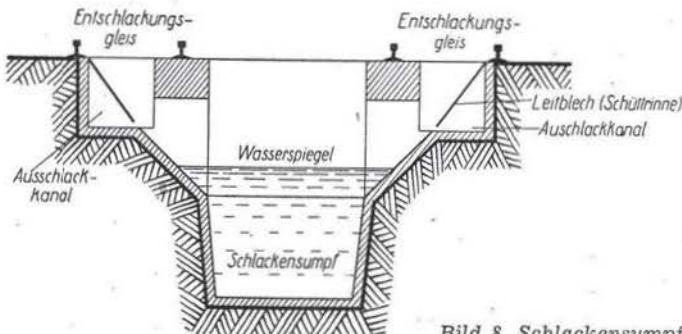


Bild 8 Schlackensumpf

Im Grunde genommen rechnen die Auswaschanlagen im Schuppen mit zu den Wasserversorgungsanlagen des Bw. Meist liegen die Hydranten der Auswaschanlagen ungefähr einen halben Meter über dem Erdboden. Auswaschanlagen dienen dem Zweck, die Lokomotivkessel von Zeit zu Zeit (planmäßig alle 14 Tage) vom Kesselstein zu befreien.

4. Die Besandungsanlage. Sand erhöht die Reibung zwischen Rad und Schiene, verhindert also das Rutschen der Lok, besonders bei der Anfahrt. Er übt dabei die größte Wirkung in trockenem Zustand aus.



Deshalb muß er getrocknet werden, ehe er in den Hochbehälter des Sandturmes gebracht wird. Die Trockenanlage ist in einem kleinen Gebäude unmittelbar neben oder an dem Sandturm angebracht (Bild 10).

### 5. Der Lokschuppen.

Der Lokschuppen soll die Lokomotiven vor Witterungseinflüssen schützen und besonders im Winter Frostschutz bieten. Das Auswaschen der Kessel, Ausblasen der Rohre, Putzen der Lok sowie die Vorbereitungsarbeiten für den nächsten Dienst der Lokomotiven werden hier ausgeführt. Dazu gehören auch das Abölen und das Untersuchen der Lok und das Füllen und Anheizen des Kessels bei Auswaschlokomotiven. Die Gleise (Stände) im Schuppen sind eingeteilt in Auswasch-, Reparatur- und Bereitschaftsgleise. Jedes Schuppengleis ist so lang bemessen, daß eine große Lok bequem Platz findet und außerdem das Personal (Schlosser, Schuppenheizer, Lokpersonal) sowohl vorn als auch hinten arbeiten und vorbeigehen kann. Die Tore sollen eine durchschnittliche lichte Weite von 4 m und eine lichte Höhe von 4,80 m über Schienenoberkante haben. Die Torflügel werden beim Öffnen nach außen geschwenkt.

Es gibt drei Arten von Lokschuppen, und zwar Rechteck-, Ring- und Kreisschuppen.

Die Rechteckschuppen sind zu unterteilen in ältere (kleine) Schuppen mit außerhalb liegender Drehscheibe und in moderne (große) Schuppen mit mindestens einer

Schiebebühne (Bild 11). Die modernen Schuppen haben trotz vieler Stände wenige Tore, weil auf jedem Gleis mehrere Lokomotiven hintereinander stehen können. Diese Schuppen lassen sich infolge der geringen Anzahl Tore leichter warm halten.

Die Ringschuppen sind in Deutschland am weitesten verbreitet. Die Schuppengleise verlaufen radial zur Drehscheibe. Es besteht also für jedes Gleis nur über die Drehscheibe ein Zugang zum Schuppen. Bei defekter Drehscheibe ist der Lokschuppen blockiert. Außerdem treten durch die vielen Tore im Winter große Wärmeverluste im Schuppen ein. Ein Vorteil besteht jedoch in der schnellen Zugangsmöglichkeit zu den einzelnen Schuppengleisen (Bild 12).

Beim Kreisschuppen befindet sich die Drehscheibe in der Mitte des Schuppens und ist deshalb vor Wind und Wetter geschützt (Bild 13a und 13b).

Ein Lokschuppen muß gut beleuchtet sein, denn er dient vielen Eisenbahnen als Arbeitsraum. Dazu verhelfen am Tage viele Fenster und in der Nacht zweckmäßig angebrachte elektrische Beleuchtungskörper (Bild 14). Für die Ausführung von Reparaturen am Fahrgestell der Lokomotiven sind Arbeitsgruben vorhanden. Die Sohle hat leichtes Gefälle, um das Wasser in einen Kanal abfließen lassen zu können.

Der Schuppen wird entweder durch Heißluftzerzeuger oder große Koksöfen geheizt.

Sehr wichtig ist die Rauchgasabführung, um rauchgasfreie Luft zu erhalten. Man verwendet Dachreiter mit

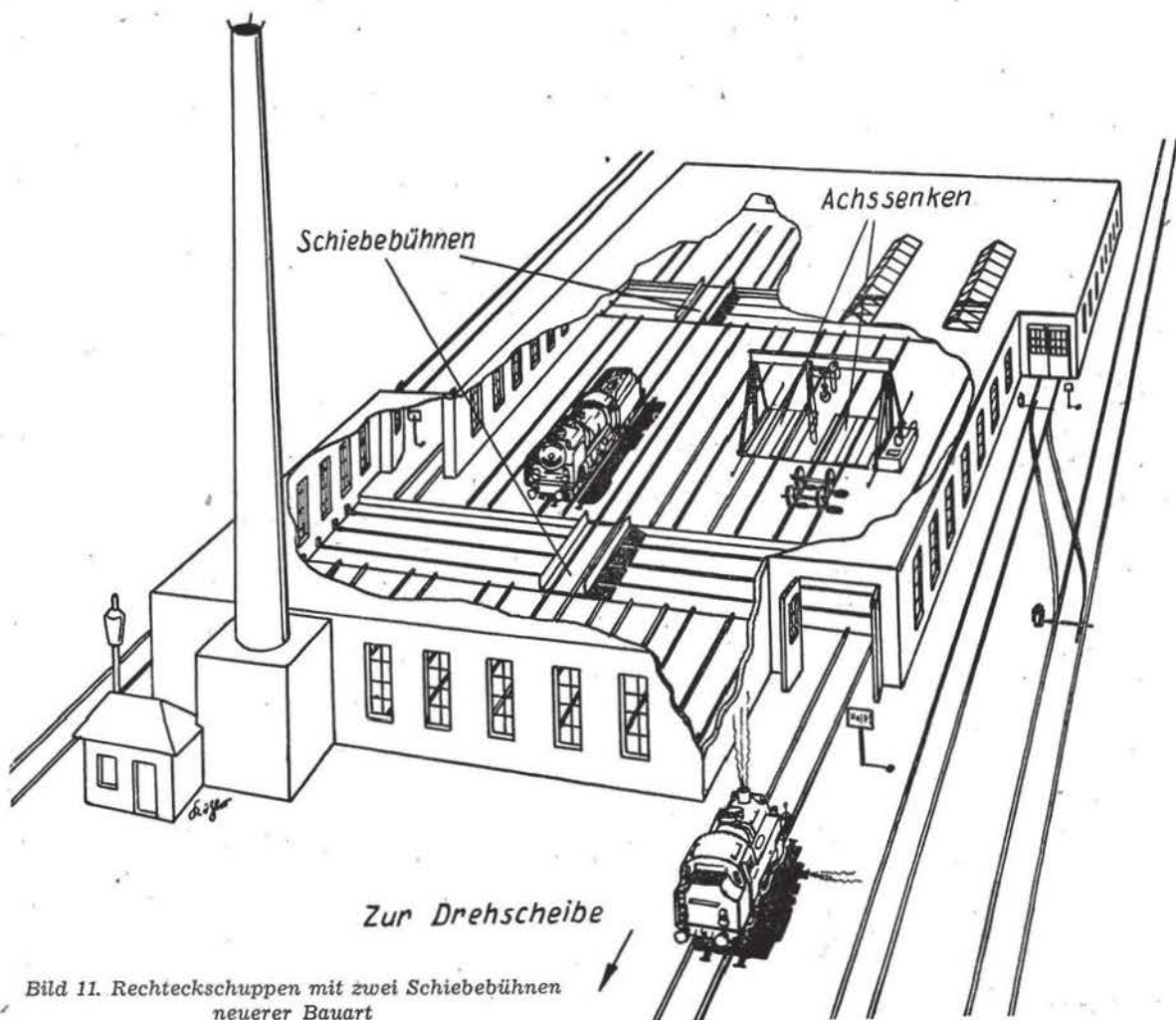


Bild 11. Rechteckschuppen mit zwei Schiebebühnen neuerer Bauart

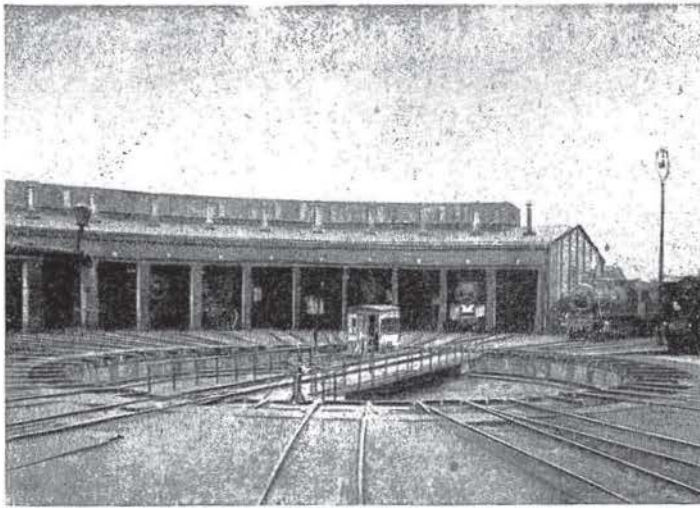


Bild 12  
Ringschuppen

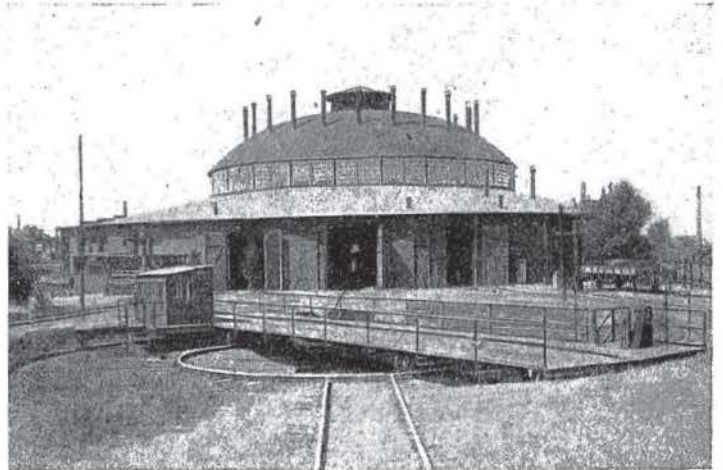


Bild 13a  
Kreisschuppen außen

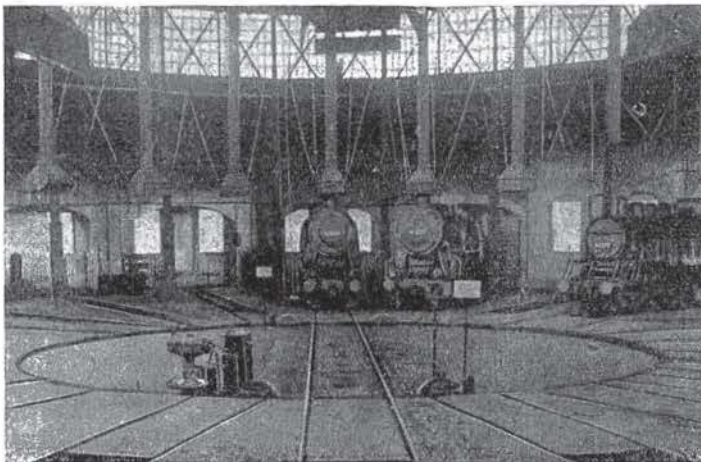


Bild 3b  
Kreisschuppen innen

Bild 14  
Tageslichteinfall in einen Ringschuppen

