

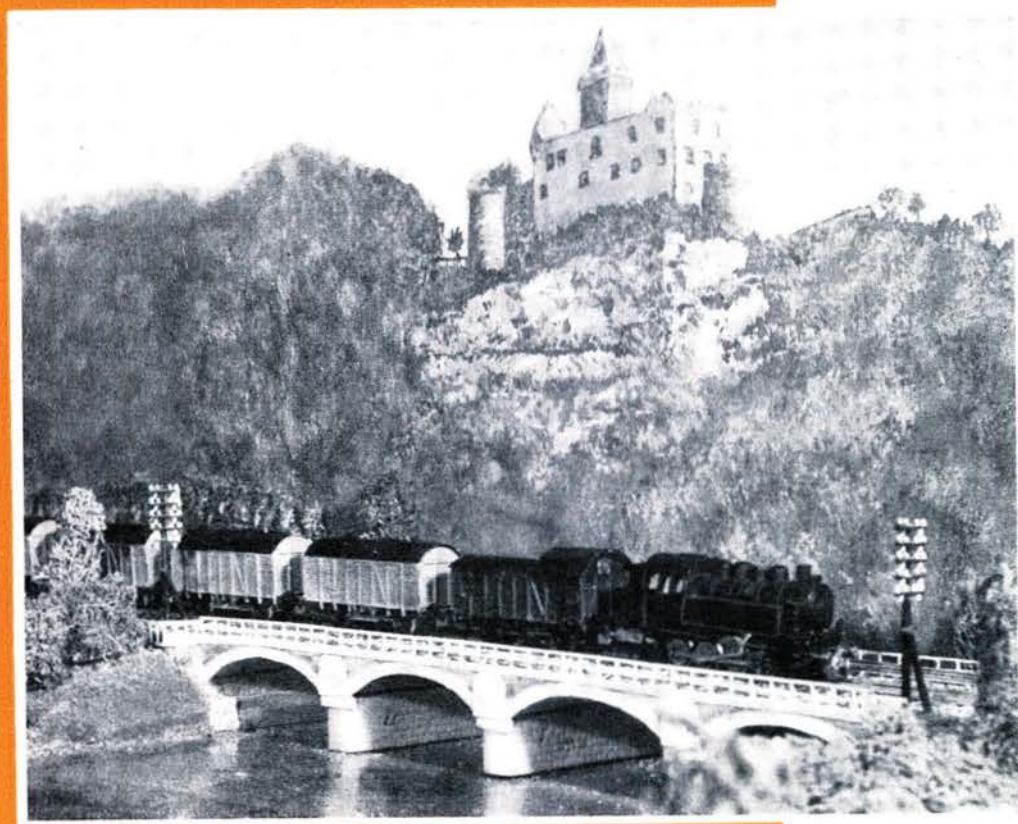
JAHRGANG 10

AUGUST 1961

8

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN



TRANSPRESS VEB VERLAG FÜR VERKEHRSWESSEN

VERLAGSPOSTAMT BERLIN · EINZELPREIS DM 1,-



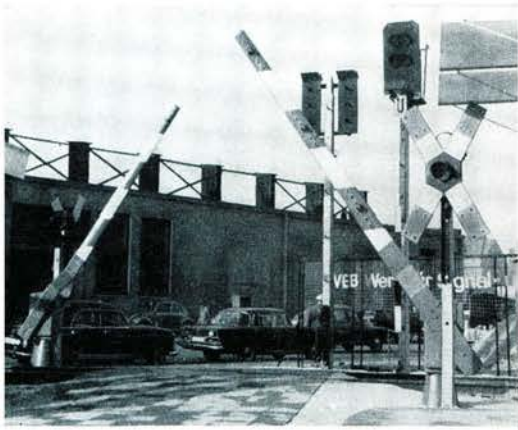


Foto: G. Illner, Leipzig

Wissen Sie schon . . .

● daß die Deutsche Reichsbahn zur Sicherung von Straßenübergängen jetzt auch dazu übergegangen ist, moderne Halbschrankenanlagen zu verwenden?

Unser Bild zeigt eine solche Sicherungseinrichtung, wie sie vom VEB Werk für Signal- und Sicherungstechnik Berlin auf der Leipziger Frühjahrsmesse 1961 ausgestellt wurde.

● daß die indonesische Regierung einen Siebenjahrplan ausgearbeitet hat, um das gesamte Eisenbahnwesen zu erneuern?

Der Plan sieht hauptsächlich die Indienststellung von 490 Diesellokomotiven und die Erneuerung von 1700 km Gleisen vor.

● daß die Manila Railroad Company den Bau einer Eisenbahnlinie auf der Insel Mindanao plant? Die Kosten dieses Projektes betragen etwa 300 Millionen Peso.

● daß in den USA die Eisenbahn jetzt unmittelbar in den Dienst der Kriegsvorbereitungen gestellt wird? Es sollen dort bis 1964 150 Interkontinentalraketen auf Eisenbahnzügen montiert werden, die ständig auf den Eisenbahnstrecken des Landes kreuzen.

● daß die Sowjetunion im Rahmen eines Wirtschaftshilfe-Abkommens an Finnland 200 000 t Eisenbahnschienen im Werte von 10 Milliarden Finnmark liefern? Das entspricht einer Gleislänge von 2000 km. Diese Menge reicht aus, um 40 Prozent des gesamten finnischen Eisenbahnnetzes zu erneuern.

● daß die Kampfaktionen der französischen Bauern im Juni d. J. gegen die bauernfeindliche Landwirtschaftspolitik der Regierung Debré sogar den Eisenbahnverkehr in Frankreich zum Erliegen brachten und wichtige Expreszüge stundenlange Verspätungen erlitten?

Attentate auf den Frieden 201

Gerhard Arndt

Ein Modelleisenbahner besucht Stockholm 202

Dietmar Klubescheidt

Ein bemerkenswerter Triebwagen der SBB 205

Hansotto Voigt

Untersuchungen über Parallelbögen für Modellgleise in der Nenngröße H0 206

VIII. Internationaler Modellbahn-Wettbewerb 1961 1-12

Bist du im Bilde? 211

Dipl.-Ing. Friedrich Spranger

Betrachtungen zur Rekonstruktion der Dresdener Straßenbahnwagen 212

Heinz Ganschow

Aus alt mach' älter! 214

Dietmar Klubescheidt

Dieselelektrische Lokomotiven der Rumänischen Staatsbahn 217

Titelbild

Donnernd rollt der Nah-Güterzug — allerdings in der Nenngröße TT — über eine Saalebrücke der Anlage von Herrn Weber, Leipzig

Foto: G. Illner, Leipzig

Rücktitelbild

Auf Seite 205 in diesem Heft ist dieser Triebwagen der SBB näher beschrieben

Werkfoto

IN VORBEREITUNG

Bauanleitung für eine Diesellokomotive der Baureihe V 15 der DR
 Neue elektrische Bo'Bo'-Lokomotive der Baureihe E 11 der DR
 Die Modelleisenbahn — ein Arbeitsmittel des Wissenschaftlers

BERATENDER REDAKTIONSAUSSCHUSS

Günter Barthel, Oberschule Erfurt-Hochheim — Dipl.-Ing. Heinz Fleischer, Berlin-Wilhelmsruh — Ing. Günter Fromm, Reichsbahndirektion Erfurt — Johannes Hauschild, Arbeitsgemeinschaft Modellbahnen Leipzig — Rudi Wilde, Zentralvorstand der Industriegewerkschaft Eisenbahn — Prof. Dr.-Ing. habil. Harald Kurz, Hochschule für Verkehrswesen Dresden — Dipl.-Ing. Günter Driesnack, VEB Elektroinstallation Oberlind, Sonneberg (Thür.) — Hansotto Voigt, Kammer der Technik, Bezirk Dresden — Ing. Walter Georgii, Entwurfs- u. Vermessungsbüro Deutsche Reichsbahn, Berlin

Herausgeber: TRANSPRESS VEB Verlag für Verkehrswesen, Verlagsleiter: Herbert Linz; Redaktion „Der Modelleisenbahner“; Leitender Redakteur: Ing. Klaus Gerlach; Redaktion: Helmut Kohlberger; Redaktionsanschrift: Berlin W 8, Französische Straße 13/14; Fernsprecher: 22 02 31; Fernschreiber: 01 14 48. Grafische Gestaltung: Marianne Hoffmann. Erscheint monatlich. Bezugspreis 1,— DM. Bestellungen über die Postämter, im Buchhandel oder beim Verlag. **Alleinige Anzeigenannahme:** DEWAG WERBUNG, Berlin C 2, Rosenthaler Straße 28-31, und alle DEWAG-Betriebe in den Bezirksstädten der DDR. Gültige Preisliste Nr. 6. Druck: (52) Nationales Druckhaus VOB National, Berlin C 2. Lizenz-Nr. 5238. Nachdruck, Übersetzungen und Auszüge nur mit Quellenangabe. Für unverlangte Manuskripte keine Gewähr.

DER MODELLEISENBAHNER

FACHZEITSCHRIFT FÜR DEN MODELLEISENBAHNBAU
UND ALLE FREUNDE DER EISENBAHN

Attentate auf den Frieden

Die Eisenbahn ist in fast allen Ländern der Erde der wichtigste Verkehrsträger für die Beförderung von Personen und Massengütern innerhalb eines Landes und in die benachbarten Länder. Durch Umstellung auf elektrische Traktion und auf Diesellokomotiv-Betrieb sowie durch modernen Ausbau der Strecken wird die Leistungsfähigkeit der Eisenbahn weitgehend gesteigert, um den jeweiligen wirtschaftlichen Bedürfnissen des Landes gerecht zu werden. Die völkerverbindende Rolle der Schienenwege ist dabei offensichtlich.

Diese Rolle wird dann besonders augenscheinlich, wenn die Schienenwege durch ein unwegsames und für den Bahnbau sehr schwieriges Gelände führen, wie es z. B. die Alpen sind. Viel Schweiß und viel Entbehrungen hat der Bau der Alpenbahnen die Arbeiter aller daran beteiligten Länder gekostet. Zwölf Strecken durchdringen die Alpen und verbinden die Völker nördlich und südlich des gewaltigen Gebirges.

Es ist deshalb ein Hohn auf den völkerverbindenden Gedanken und eine grobe Mißachtung menschlicher Leistung, wenn Terroristen in Südtirol, um politische Ziele zu erreichen, Sprengstoffanschläge auf Eisenbahnlinien, wie die Brennerbahn, verüben. Überdies sprengen sie Elektrizitätswerke, Überlandleitungen, Viadukte und Denkmäler. Reiseomnibusse und Personenkraftwagen liegen ausgebrannt an den Straßen.

Mit nicht zu überbietender Infamie werden mitten im Frieden Attentate auf Bauwerke und Verkehrsmittel verübt und dabei Menschenleben gefährdet.

Wie ist es möglich, daß eine Terroristengruppe Sprengstoffattentate in solchem Maße durchführen kann? Diese Frage wird sich mancher gestellt haben. Es war von vornherein höchst unwahrscheinlich, daß ein derart gut organisierter Terror ohne entsprechende Unterstützung erfolgen konnte. Das ist auch nicht der Fall. Die italienische Polizei konnte in Alto Adige Waffen und Sprengstoffe beschlagnahmen, bei denen einwandfrei die westdeutsche Herkunft festgestellt wurde.

Die Hauptdrahtzieher sitzen also in Westdeutschland. Es sind die alten Faschisten und die nationalistischen Kreise, deren Verbindungen bis in die höchsten Regierungskreise reichen und deren Gesinnung antihuman war und ist. Über eine Autonomie Südtirols mit folgendem Anschluß in Österreich wollen sie die neue, alte „Heim ins Reich“-Politik betreiben. Und zwar nach altem Rezept, mit den Mitteln der Gewalt; obgleich jedes Schulkind weiß, daß heute die Politik der Stärke keine Perspektive mehr hat.

Daß es nicht so weit kommt und daß man in einem ruhigen und friedlichen Europa auch ohne Furcht vor Anschlägen mit der Brenner-, Simplon- oder Gotthard-Bahn über die Alpen fahren kann, dazu ist es notwendig, den aggressiven deutschen Militarismus zu bändigen. Das ist aber nur möglich, wenn mit beiden deutschen Staaten ein Friedensvertrag abgeschlossen wird.

Daran sollten wir besonders am Weltfriedenstag, am 1. September, denken, an dem Tage, an dem der deutsche Faschismus vor 22 Jahren die Welt mit Krieg überzog. H. S.

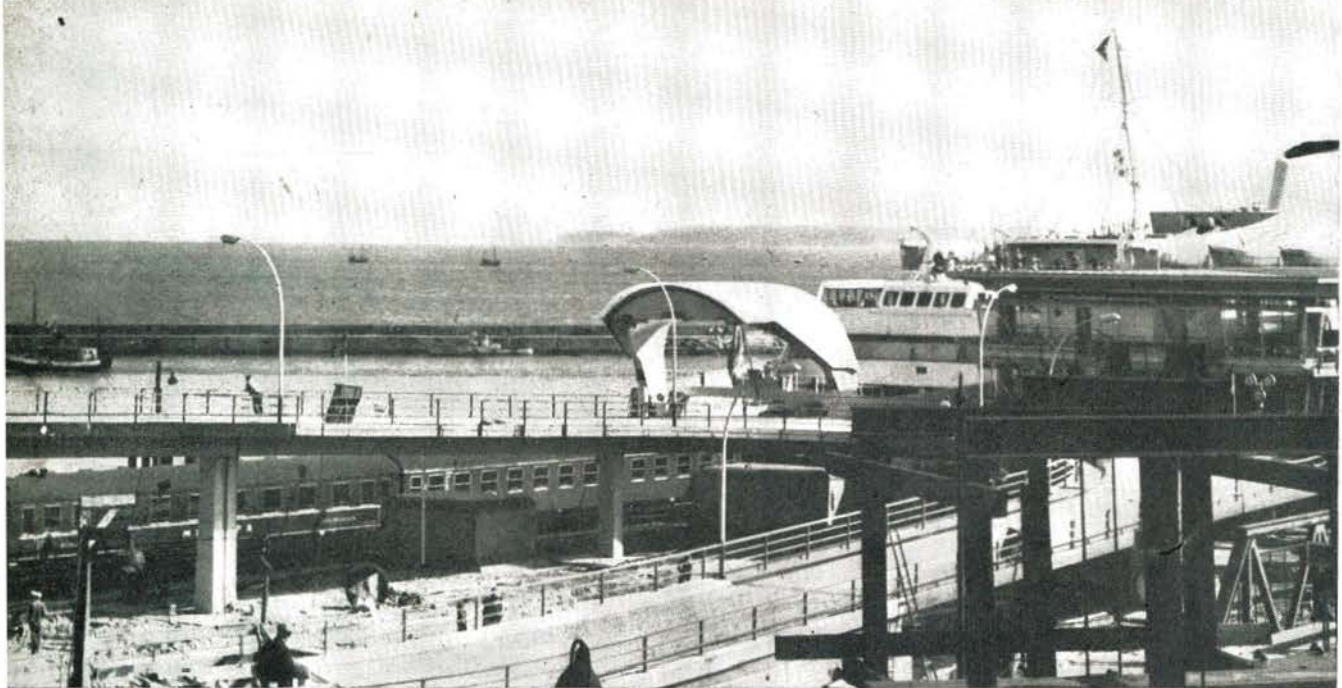


Bild 1 Fähranlage Saßnitz mit dem Fährschiff „Trelleborg“

Foto: H. Kohlberger, Berlin

GERHARD ARNDT, Dresden

Ein Modelleisenbahner besucht **STOCKHOLM**

Bei einer Auslandsreise gibt es besonders für den Modelleisenbahner wohl immer etwas Neues zu entdecken, was von der Eisenbahn des Heimatlandes abweicht. Es werden dann auch die mitgenommenen Filme entsprechend verbraucht. Nach der Rückkehr stellt man dann fest, daß man nur Verkehrstechnisches fotografiert hat und vielleicht an manchem Schönen achtlos vorbeigegangen ist. So ist es mir ergangen. Schon beim Besteigen des Saßnitz-Expresses in Berlin stellte ich mir die Frage, welches Eisenbahnfährrschiff wohl im Fährbett in Saßnitz liegen würde. Gespannt schaute ich bei der Überführungsfahrt Saßnitz-Bahnhof-Saßnitz-Hafen aus dem Fenster.

Die „Trelleborg“ lag im Hafen und nahm nach kurzem Aufenthalt unsere Wagen auf. Bild 1 zeigt die Fähranlage in Saßnitz mit dem Fährschiff „Trelleborg“. Nach einer schönen Überfahrt liefen wir bei Dunkelheit den Hafen Trelleborg an. Eine elektrische Rangierlokomotive zog unsere Wagen aus dem Fährschiff und stellte sie einem Personenzug bei. Nach kurzer Zeit setzte sich wiederum eine elektrische 1'C1'-Personenzuglokomotive an die Spitze des Zuges, und schon ging die Reise in Richtung Malmö los.

Übrigens verwendet die Schwedische Staatsbahn (SJ) wegen der Schneeverhältnisse vorwiegend elektrische Lokomotiven mit Stangenantrieb. Die Fahrspannung beträgt, wie bei uns, 15 000 V 16²/₃ Hz. Der Typ D, 1'C1', kann als Standardlokomotive angesehen werden und wird seit vielen Jahren gebaut. Teilweise sind diese Lokomotiven holzverkleidet, so auch die Lokomotive vor unserem Zug. Nach kurzer Fahrt war Malmö erreicht und meine Reise für den ersten Tag beendet.

Bevor die Weiterfahrt am nächsten Morgen nach Stockholm begann, fand ich noch Zeit, den Bahnhof Malmö in der Morgensonne zu fotografieren (Bild 2).

Ein dreiteiliger Expreßtriebwagen brachte mich schnell durch eine wildromantische Landschaft – Felsen wechselten mit Wald und Seen einander ab – nach Norden. In den sehr kurzen Aufenthalten auf den Zwischenstationen trat wieder der Fotoapparat in Tätigkeit. In Norrköping fand ich den in Bild 3 gezeigten elektrischen Schienenbus, der TGOJ, einer Privatbahn. Diese Gesellschaft benutzt hier die Gleise der SJ, und da dieselbe Fahrspannung verwendet wird, entstehen auch keine Schwierigkeiten. Die Fahrzeuge unterscheiden sich überhaupt nur in der Farbgebung (SJ unten hellbraun, oben elfenbein; TGOJ unten dunkelgrün, oben hell grün).

Nach einigen Stunden Fahrt erreichte ich schließlich Stockholm. Der etwa um 1880 erbaute Bahnhof wurde im Innern den heutigen Erfordernissen angepaßt, äußerlich aber, wie wir im Bild 4 sehen, ist er kaum verändert.

Schon beim Umsteigen in die Tunnelbahn – Tunnelbahn, weil in den Felsen gesprengt – entdeckte ich die Plakate des Järnvägmuseums und des Spärvägmuseums. Sobald es meine Zeit erlaubte, führte mich der Weg in das Eisenbahnmuseum. Nach einer sehr freundlichen Aufnahme wurde mir alles gezeigt. Es stellte sich heraus, daß es eigentlich zwei Eisenbahnmuseen in Stockholm gibt; den Modellsaal in der Innenstadt und die Wagenhalle in Tomtebodavägen, wo Originalfahrzeuge aufgestellt sind. Außerdem gehört noch eine in einem Waggon eingebaute Modellanlage zum Museum.

Im Modellsaal befindet sich eine ganze Anzahl sehr schöner Modelle im Maßstab 1:10, angefangen von der ersten Lokomotive der SJ, der „Förstlingen“, bis zu den großen 2'C1'-Dampflokomotiven der dreißiger Jahre. Neben elektrischen Lokomotiven der Riksgrän-

senbahn, z. B. der Reihe Dm (Güterzuglokomotive) 1'D-D1', 5000 kW, 75 km/h Höchstgeschwindigkeit, gebaut 1953, finden wir wieder das Modell der Standardlokomotive 1'C1' für 1660 kW, 75-100 km/h oder 2000 kW, 75-100 km/h oder 2500 kW, 100 km/h Höchstgeschwindigkeit. Aber auch sehr schöne Modelle von Speise-, Schlaf- und Personenwagen im Maßstab 1:10 ziehen die Aufmerksamkeit auf sich. Eine Schneeschleuder kann dem Besucher mit Hilfe von Papierschnitzeln in Tätigkeit vorgeführt werden. An der Stirnseite des Raumes kann man das Lokomotivrennen zu Rainhill vom 6. Oktober 1829 zwischen Stephenson's „Rocket“ und „Novelty“ (Neuheit) von Brathwaite & Ericson (London) im Maßstab 1:10 noch einmal miterleben. In Wandvitrinen sind fast alle Fahrzeuge der elektrischen Zugförderung sowie die wichtigsten Güter- und Personenwagen der Gegenwart im Maßstab 1:45 ausgestellt. Diese sehr sauber gearbeiteten Modelle wurden ausnahmslos von den Kollegen des Eisenbahnmuseums in den Museumswerkstätten angefertigt.

In anderen Vitrinen geben alte Unterlagen über das Entstehen der Eisenbahn in Schweden Auskunft.

Mindestens 15 Eisenbahnfahrerschiff-Modelle der SJ im Maßstab 1:100 bzw. 1:50 gewähren einen Überblick von den Anfängen bis zur Gegenwart. Bedeutet doch gerade dieser Verkehrszweig für die SJ die Verbindung zu Mitteleuropa. In einer langen Vitrine wird im Maßstab 1:87 die Arbeitsweise eines Ablaufberges demonstriert. Jedoch nicht nur schwedische Fahrzeugmodelle fand ich dort vor. Zu meinem nicht geringen Erstaunen wurde mir das Modell des „Vindobona“ im Maßstab 1:20 gezeigt. Dieses wurde anlässlich des 100jährigen Bestehens der SJ im Jahre 1956 der Generaldirektion der Schwedischen Staatsbahn von der Verkehrsvertretung der DDR in Stockholm überreicht.

Eine 20 m lange Modellanlage in der Nenngröße H0 bildet den linken Abschluß des Saales. Diese Anlage ist noch im Bau, kann jedoch schon teilweise den Besuchern vorgeführt werden.

Die Wagenhallen in Tomtebodas sind nur im Sommer sonntags vormittags geöffnet. Neben den Hallen sind zwei vierachsige ältere Personenwagen abgestellt. In einem dieser Wagen ist die schon erwähnte Modellanlage in der Nenngröße H0 untergebracht, der zweite ist für den Begleiter als Wohn- und Filmvorführgewagen



Bild 3 Elektrischer Schienenbus, 15 000 V, 16 2/3 Hz, der TGOJ



Bild 4 Der Hauptbahnhof von Stockholm

Bild 2 Bahnhof Malmö, mit Einrichtungs-Straßenbahnwagen in der Morgensonne



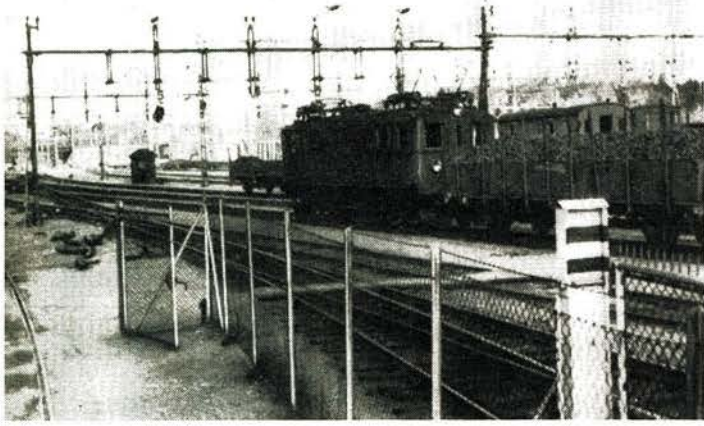


Bild 5 Der Güterbahnhof von Tomtebodabahn mit elektrischer Lokomotive der Reihe D der Schwedischen Staatsbahn

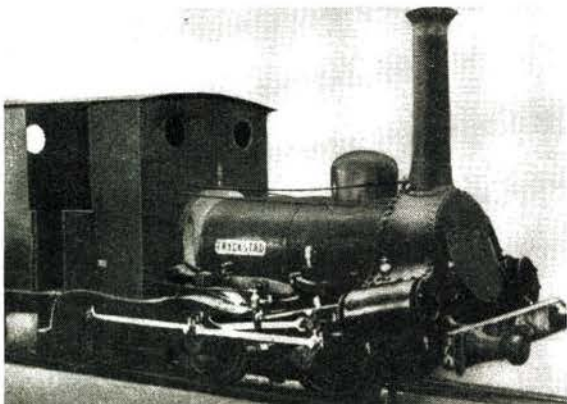
vorgesehen. Im Sommerhalbjahr fährt dann dieser Zug durch ganz Schweden. 47 000 Besucher benutzten 1960 die Gelegenheit, diese Anlage zu besichtigen. Von dem Perron des Wagens konnte ich wiederum ein Eisenbahnmotiv im Bilde festhalten (Bild 5).

Beim Betreten der Wagenhalle war ich sehr überrascht. Eine derartige Ansammlung von historischen Originalfahrzeugen hatte ich zuvor noch nicht gesehen. 23 Dampflokomotiven geben sich neben 25 Waggons und etwa ebensoviel Draisinen ein Stelldichein. Fast sämtliche Dampflokomotiven der SJ oder der wichtigsten ehemaligen Privatbahnen sind vertreten. Selbst einige Teile wie Zylinder, Rahmen und Räder der ersten Lokomotive der SJ, „Förstlingen“, sind noch vorhanden. So zeigt Bild 6 die C-Tenderlokomotive „Fryckstad“ 1855. Wie diese, so sind auch fast alle anderen Lokomotiven dank guter Pflege noch heute betriebsfähig.

Bild 7 zeigt die 1'D-Tenderlokomotive „Trollhättan“ der Uddevalla-Wernersborg-Herrljarga-Bahn, einer Privatbahn von 1219 mm Spurweite. Diese Spurweite ist in der Welt einmalig. Die Bahn ist heute nicht mehr in Betrieb. Nur einige Eisenbahnfreunde sollen noch gelegentlich Besichtigungsfahrten durchführen.

Um den interessierten Laien einen Einblick in die Wirkungsweise einer Dampflokomotive zu geben, hat man die in Bild 8 gezeigte 2'B-Schnellzuglokomotive aufgeschnitten. Von den ausgestellten Eisenbahnwagen ist der überwiegende Teil Salonwagen. Der Salonwagen des Schwedischen Königs Oskar II. wurde 1874 von der

Bild 6 C-Tenderlokomotive „Fryckstad“, gebaut 1855

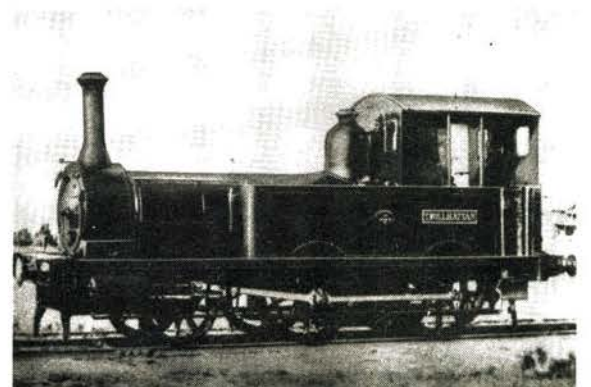


Aktiengesellschaft für Fabrikation von Eisenbahnbedarf in Berlin gebaut (Bild 9). Überhaupt wurde in der Frühzeit des Eisenbahnwesens in Schweden ein großer Teil Fahrzeuge und Anlagen aus dem Ausland bezogen. Bei den in Schweden selbst hergestellten Eisenbahnwaggons verwendet man größtenteils den im Lande reichlich vorhandenen Baustoff Holz. So kann man einen Jagdwagen aus dem Jahre 1856 besichtigen, der nach unseren heutigen Begriffen aus rohem Holz gefügt wurde. Der sehr kurze und niedrig gehaltene Wagen hat auf jeder Längsseite drei kleine Fenster. Die Inneneinrichtung besteht aus zwei Längsbänken, einigen Teppichen und zwei an der Decke hängenden Petroleum-Lampen. Die einzigen Eisenteile an dem Wagen sind die Beschläge, Kupplungen, Achsgabeln, Achsen und Räder. Interessant ist jedoch, daß es mit Hilfe einer einfachen Einrichtung möglich war (die Räder sind lose auf den Achsen), diesen Wagen auf vier verschiedenen Spurweiten zu verwenden.

Die geringe Zugdicke machte früher für die Unterhaltung der Strecken sowie für Revisionsfahrten die verschiedensten Arten von Draisinen erforderlich. So kann man von der handbetriebenen Draisine bis zur Einzylinder-einradangetriebenen Dampfdrasine mit kleinem Salon Fahrzeuge für alle Verwendungszwecke finden. Letztere war für Revisionsfahrten für „höhere Bahnbeamte“ vorgesehen und dürfte jedoch auch für Sonderfahrten benutzt worden sein. An den Kopfseiten der zwei Wagenhallen wird ein Überblick über die Entwicklung des Signal- und Sicherungswesens etwa bis zum Jahre 1920 gegeben. Bei der Vielzahl der interessanten Objekte ist es unmöglich, alle Einzelheiten aufzuzählen. Leider war auch meine Zeit zu kurz dazu, zumal ich noch die Absicht hatte, dem Straßenbahnmuseum einen kurzen Besuch abzustatten.

Dieses Straßenbahnmuseum ist im Zentrum von Stockholm in einem nicht mehr benutzten Straßenbahn-Depot untergebracht. Als einziges Originalstück steht in der großen Halle einer der ersten Pferdebahnwagen. Wie mir der Leiter des Museums erklärte, liegt das nicht etwa am Fehlen historischer Straßenbahnwagen, sondern an der geringen Tragfähigkeit der Decke. Unter dieser Halle befindet sich ein heute noch benutztes Straßenbahn-Depot. Für einen späteren Museumsbau werden eine Vielzahl historischer Trieb- und Beiwagen bereitgehalten. Aus den vielen interessanten Einzelheiten und Bildern möchte ich nur wiederum einige erwähnen. So kann man mit Hilfe eines Straßenbahnmodells, etwa im Maßstab 1 : 45, durch Schieben von Hand eine daneben aufgestellte Originalweiche in Tätigkeit setzen. Eine kleine Modellanlage, wiederum im Maßstab 1 : 45, zeigt eine Vorortstrecke mit der

Bild 7 Eine 1'D-Tenderlokomotive „Trollhättan“ für 1219 mm Spurweite



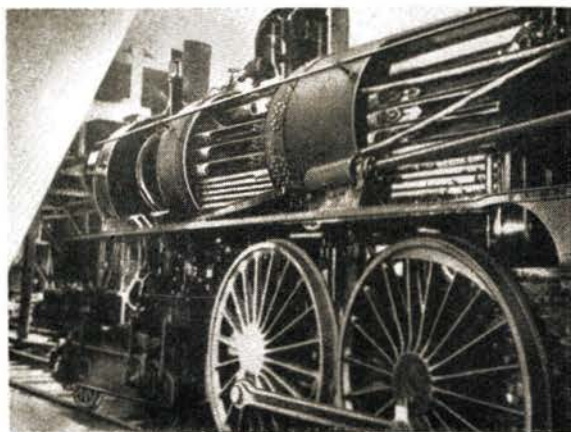


Bild 8 Aufgeschnittene 2 B-Schnellzuglokomotive in der Wagenhalle von Tomtebodå

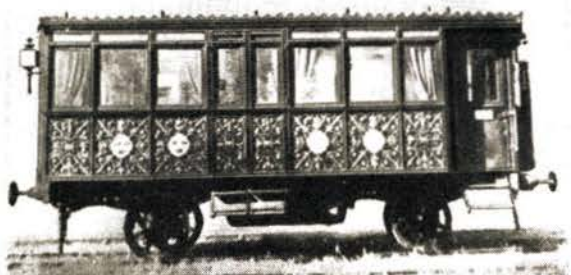


Bild 9 Salonwagen des Schwedischen Königs Oskar II., gebaut 1874

Fotos: Verfasser (4)
Archiv (4)

für Straßenbahnen seltenen Streckenführung durch einen Tunnel.

An einer anderen Stelle ist ein gerades Gleisstück in Spurweite H0 aufgebaut. Die dazugehörigen Tunnelbahn-Triebwagen (U-Bahn) ermöglichen in Verbindung mit Originalsignalanlagen die Darstellung einer modernen Sicherungseinrichtung. Durch Impulse, die durch die Schienen übertragen werden (im Modell wie im Original), wird dem Triebwagenführer der Abstand zum vorausfahrenden Fahrzeug übermittelt. Bei Nichteinhaltung der vorgeschriebenen Fahrgeschwindigkeit erfolgt Zwangsbremmung. So sind für 200 m Abstand 100 km/h, für 150 m Abstand 75 km/h, für 100 m Abstand 50 km/h und für 50 m Abstand 15 km/h Geschwindigkeit vorgesehen.

Bei einer Zugdichte in den Spitzenzeiten von 90 Sekunden ist dies eine sehr sichere und unbedingt erforderliche Einrichtung.

Die Darstellung mit Hilfe der Modelle ist auch für den Laien eindeutig. Von den bildlichen Darstellungen möchte ich zwei Dinge erwähnen. So ist interessant, daß es in Stockholm etwa bis 1910 eine Straßenbahn-fähre gegeben hat. Eine ähnliche Einrichtung war 1906 in Dresden zwischen Pillnitz und Kleinzschachwitz über die Elbe vorgesehen, kam jedoch nicht zur Ausführung. An einer großen Bildwand fand ich Fotos ausländischer Straßenbahnen, so neben dem eines Großraumwagens der Mailänder und Chikagoer Straßenbahn auch eine Anzahl Fotos über den Dresdner Hechtwagen. Meine Erkundigung bei dem Leiter des Museums ergab, daß man hier nur die Fahrzeuge zur Darstellung brachte, die eine entscheidende Wende in der Konstruktion von Straßenbahnfahrzeugen herbeiführten.

Das Straßenbahn-Museum (eines der wenigen in Europa) gibt in seiner Art einen guten Überblick über die Entwicklung des Nahverkehrs in Stockholm.

Voller neuer Eindrücke trat ich meine Heimreise mit dem Nachtexpress an. Ich verließ das gastliche Land Schweden mit dem Gefühl aufrichtiger Freundschaft und in der Überzeugung, daß auch dort die Menschen den Frieden lieben und mit der Deutschen Demokratischen Republik in gut nachbarlichem Verhältnis leben wollen.

DIETMAR KLUBESCHIEDT, Zeesen

Ein bemerkenswerter Triebwagen der Schweizerischen Bundesbahn

Um die Bedienung vieler Nebenstrecken zu verbessern, die inzwischen auf elektrischen Betrieb umgestellt wurden, entschloß sich die Generaldirektion der Schweizerischen Bundesbahnen im Jahre 1949, neue elektrische Triebwagen bauen zu lassen. Diese Triebwagen sollten so konstruiert sein, daß sie nicht nur allein für Nebenstrecken eingesetzt, sondern auch mit einem Steuerwagen gekuppelt im Vorortverkehr betrieben werden konnten. Man sah deshalb bei der Entwicklung des Triebwagens von einem Doppeltriebwagen ab und ließ einen Triebwagen mit Gepäckabteil fertigen. Es ist der BFe 4/4 (früher CFe 4/4), der im Stile der neuen Leichtstahlwagenbauart erstmals im Jahre 1953 in Betrieb genommen wurde. Neben dem Gepäckabteil befinden sich noch an beiden Seiten die Führerstände und ein Raucher- und Nichtraucherabteil zweiter Klasse mit insgesamt etwa 40 Sitzplätzen.

Neben dem Triebwagen wurde zugleich der Steuerwagen gebaut. Es handelt sich hier um einen normalen Wagen der Leichtstahlbauart mit erster und zweiter Klasse-Abteilen und insgesamt 64 Sitzplätzen, bei dem an einem Ende ein Führerstand eingebaut wurde. Man kann nun zwischen Triebwagen und Steuerwagen je nach Bedarf noch die bekannten Leichtstahl-Personenwagen einschieben, so daß ein normaler Pendelzug entsteht, der dann vor allem im Vorortverkehr eingesetzt wird (s. Rücktitelbild). Der Steuerwagen führt die Bezeichnung Abt40.

Ein Teil der elektrischen Ausrüstung des Triebwagens, z. B. Bremswiderstände, Ventilatorgruppen für die Fahrmotoren und auch der Druckluft-Hauptschalter, sind im oder auf dem Dach untergebracht. Ein weiterer Teil befindet sich unter dem Wagenboden. Lediglich die gegen Witterungseinflüsse zu schützende Steuerapparatur ist in einem Apparateschrank im Gepäckraum eingebaut.

Mehr als 30 dieser Triebwagen sind in Auftrag gegeben bzw. bereits im Dienst. Hinzu kommt noch eine Reihe der notwendigen Steuerwagen für die Bildung von Pendelzügen.

Besonders die Pendelzüge mit dem Triebwagen BFe 4/4 sollen dazu beitragen, den Vorortverkehr in der Schweiz zu verbessern, denn man hat dort feststellen müssen, daß gerade die Bewältigung dieses Verkehrs auch im Hinblick auf andere Großstädte in den benachbarten oder weiteren europäischen Ländern noch nicht vollkommen zufriedenstellend ist.

Technische Daten des Triebwagens BFe 4/4

Länge über Puffer	22 700 mm
Treibraddurchmesser	940 mm
Dienstlast	54 Mp
Mechanischer Teil	34 Mp
Elektrischer Teil	20 Mp
Stundenleistung	1 600 PS
Stundenzugkraft am Rad	6 100 kp
Max. Anfahrzugkraft	10 000 kp
Max. Geschwindigkeit	100 km/h
Gepäckraum	19 m ²
Reiseabteil	24 m ²
Zahl der Sitzplätze	44

Untersuchungen über Parallelbögen für Modellgleise in der Nenngröße H0

Расследования над параллельными путями в кривой для модельных путей в масштабе H0

Examinations on Parallel Curve Line of Rails for Model Railway Rails in H0

Etudes des voies parallèles en courbe pour voies modèles en H0

Da jetzt häufig der Sondermaßstab SM 3 für H0-Modelle angewandt wird, sowie infolge der bei verschiedenen Eisenbahnverwaltungen eingeführten Reisezugwagen von 26,4 m Länge über Puffer, ist die Frage aufgetaucht, ob es notwendig ist, die Abstände der Gleisachsen im Bogen zu erweitern. Da man im Interesse der natürlichen Gestaltung von Modellbahnanlagen diesen Abstand möglichst klein hält, habe ich versucht, das Problem auf zeichnerischem Wege zu lösen. Bei der rechnerischen Lösung kann man die an langen Fahrzeugen vorhandenen Abrundungen und Verjüngungen, die sich günstig auswirken, nicht in dem erforderlichen Maße berücksichtigen. Den Parallelbogen darf man nicht von dem gesamten Gleisplan einer Modellbahnanlage losgelöst betrachten. Sehr oft läuft bei solchen Anlagen eine aus dem Bogen kommende zweigleisige Strecke ohne Zwischenschaltung von geraden Gleisen in den Weichenkopf eines Bahnhofs ein. Es ist deshalb erwünscht, daß der Gleisabstand

im Bogen der gleiche ist, der sich entsprechend dem betreffenden Gleissystem oder Fabrikat dann ergibt, wenn zwei parallele Gleise mittels einer einfachen Gleisverbindung aneinander geschlossen werden. Dieser Gleisabstand beträgt z. B. bei Pilzgleis (System 1 : 3,73 von Prof. Dr. Kurz) 55 mm, bei Piko 61 mm, bei Fleischmann je nach den verwendeten Weichen 54, 61 und 89 mm. Durch Einsetzen von geraden Gleisstücken zwischen die abzweigenden Stränge der beiden Weichen kann der gegebene Mindestabstand leicht vergrößert werden. Mitunter verbietet aber die Breite der Weichenantriebe, den Mindestabstand überhaupt einzuhalten. Die Modellbahnindustrie sollte bemüht sein, betriebssichere Weichenantriebe zu entwickeln, die in dem freien Raum zwischen Gleisen von höchstens 60 mm Abstand der Gleisachsen untergebracht werden können. Dadurch wird für die Gleisentwicklung in den Bahnhöfen sowohl in der Breite als auch in der Länge Raum gewonnen.

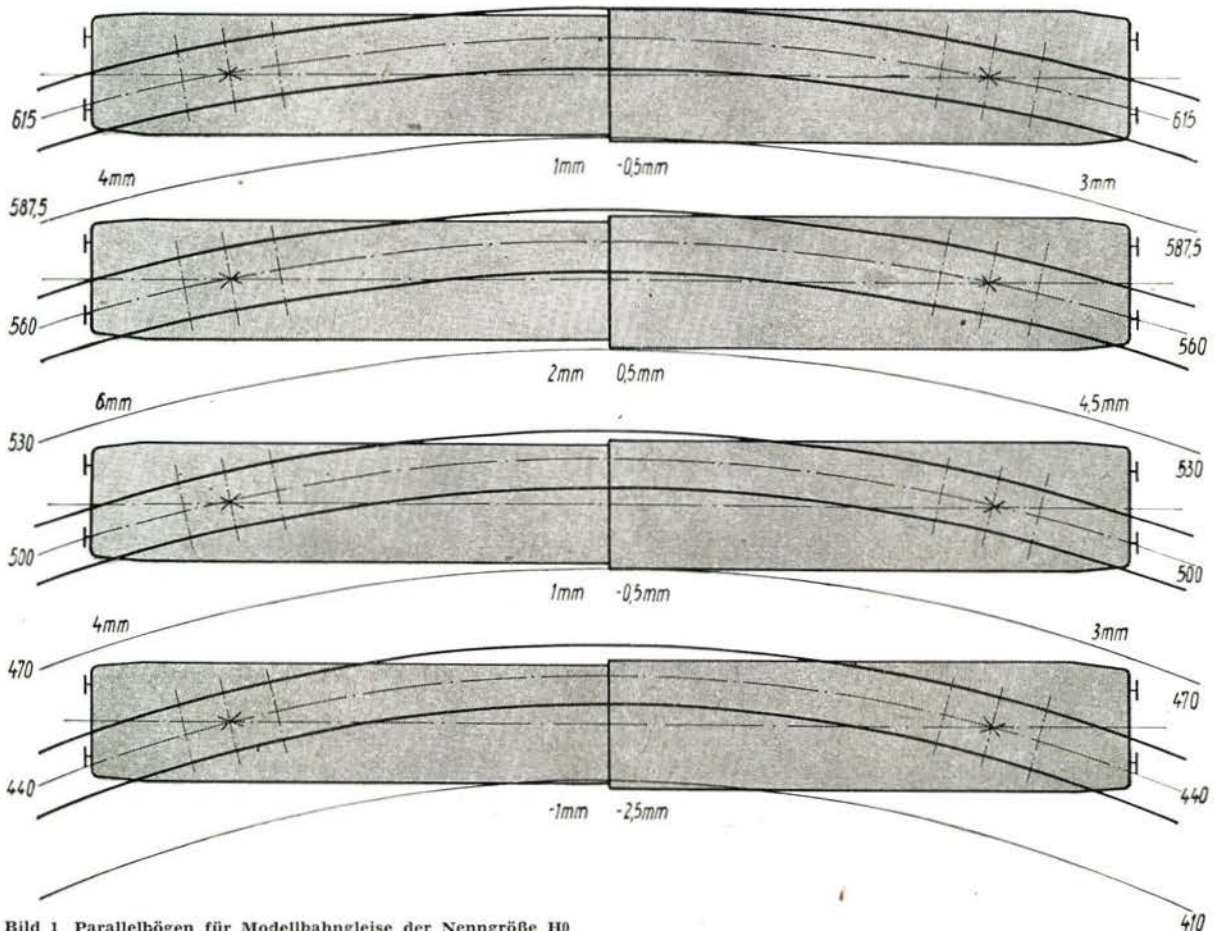


Bild 1 Parallelbögen für Modellbahngleise der Nenngröße H0

26,4 m Schnellzugwagen der DB, LÜP 302 mm = 1 : 87, Breite 33 mm = 1 : 87, 36 mm = 1 : 80, Drehzapfen-Abstand 218 mm, Radius 400/500/560/615 mm, M 1 : 2

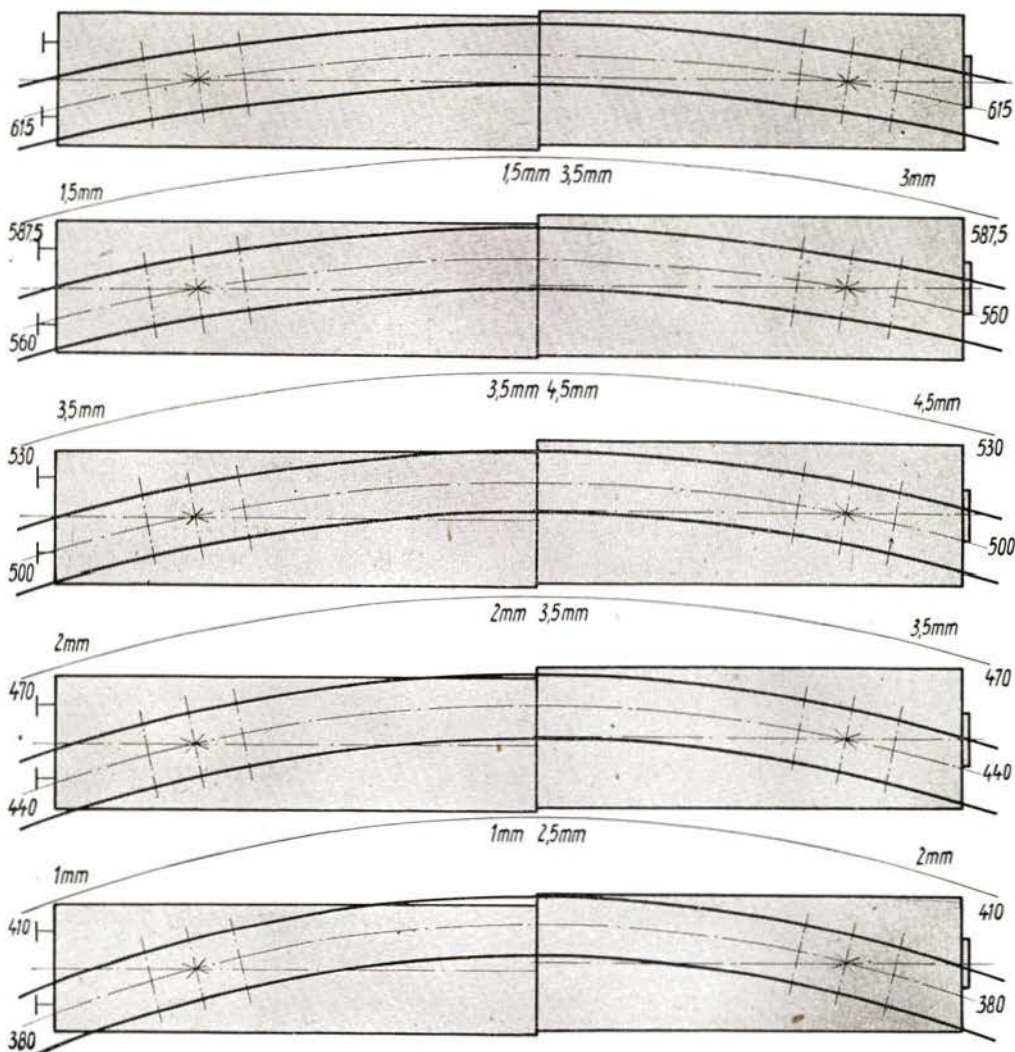


Bild 2 Parallelbögen für Modellbahngleise der Nenngröße H0

JSG-Schlafwagen, Fabrikat Rivarossi, LÜP 280 mm
 = 1 : 87, Breite 36 mm = 1 : 80, Drehzapfen-Abstand
 192 mm
 Radius 380 440/500/560/615 mm, M 1 : 2

Doppelstockwagen der Santa Fé RR, Fabrikat
 Fleischmann, LÜP 244 mm verkürzt, Breite 38 mm
 = 1 : 80, Drehzapfen Abstand 174 mm

Wenn an die Normung von Parallelbögen gedacht ist, die u. U. auch der Handel vorrätig halten soll, so ist es zweckmäßig, daß der Abstand der Parallelbögen möglichst gleiche Werte aufweist. Man hat dann die Möglichkeit, je nach Größe der Anlagenplatte beliebig große, jeweils benachbarte Parallelbögen auszuwählen. Von dem handelsüblichen Meterkreis = 500 mm Halbmesser ausgehend, ergäbe sich bei einem Gleisabstand von 60 mm folgende Reihe:

380 - 440 - 500 - 560 - 620.

Bei der Untersuchung war zu prüfen, ob dieser Gleisabstand auch bei außergewöhnlich langen und breiten Fahrzeugen ausreichend ist, und ob bei den größten Halbmessern u. U. ein Abstand von 55 mm noch ausreichen würde. Aus diesem Grunde ist bei der Untersuchung die Reihe 380 - 440 - 500 - 560 - 615 gewählt worden. Jeweils im halben Abstand von den Radien liegt die Grenzlinie, die von den Fahrzeugen keinesfalls überschritten oder berührt werden darf. Der Schutzabstand ist von der Größe des Querspiels des betreffenden Fahrzeugs abhängig.

Das Querspiel (Seitenspiel) setzt sich zusammen aus dem Spurspiel der Radsätze im Gleis (0,3 mm), der

Seitenverschiebung der Radsätze in den Achslagern (bei Spitzenlagern sehr gering) und dem Spiel im Drehzapfen; bei Lokomotiven mit einem zu ihrer Gesamtlänge kurzen Achsstand (Dampflokomotiven) tritt durch das Spurspiel eine Schrägstellung der Fahrzeugachsen ein, deren Winkel zur Sehne des Bogens positiv oder negativ sein kann, je nachdem, ob der Zug gezogen, oder ob das Zuggewicht durch Bremsen der Lok aufgefangen werden muß. Während bei Drehgestellwagen mit Spitzenlagerung 1 mm Spiel als Regel angenommen werden kann - wenn der Drehzapfen sehr viel Luft hat, wie z. B. bei Wagen der Fa. Liliput, reicht 1 mm nicht aus -, liegt das Seitenspiel bei Lokomotiven mit langen Überhängen mindestens bei 2 mm. Die Werte sind abhängig davon, ob die Treib- und Kuppelachsen Seitenspiel haben.

Untersucht wurden folgende Fahrzeuge:

Bild 1 D-Zugwagen der DB

Originallänge 26,4 m, unverkürzt 1 : 87,
 Breitenmaßstab 1 : 87 (linke Bildhälfte),
 Breitenmaßstab 1 : 80 (rechte Bildhälfte)

Bild 2 ISG-Schlafwagen, Fabrikat Rivarossi

links Originallänge 24,5 m (?), unverkürzt 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 80

rechts Doppelstockwagen der Santa Fé R.R. Fabrikat Fleischmann, Längenmaßstab verkürzt (LÜP 244 mm), Breitenmaßstab 1 : 80

Bild 3 Schnellzugwagen der SNCF
Originallänge 22,8 m (?), unverkürzt 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 87

Bild 4 Dampflok Baureihe 41, Fabrikat Fleischmann, Längenmaßstab 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 80

Bild 5 Dampflok Baureihe 65¹⁰ (Tenderlok)
Längenmaßstab 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 80

Bild 6 Tenderlok Baureihe 62 (nicht Fabrikat Liliput)

Radien 380 und 440
Längenmaßstab 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 80

Radien 50 und 560
USA-Lok, Mikado-Type (1'D 1') Fabrikat Tenshodo, Längenmaßstab und Breitenmaßstab 1 : 87 (größeres Umgrenzungsprofil!)

Erwartungsgemäß war der Ausschlag bei den Drehgestellwagen an der Innenseite des Bogens größer als an der Außenseite, wo in allen Fällen ausreichend Raum vorhanden ist. Man könnte deshalb auf den Gedanken kommen, die Grenzlinie um einige Millimeter nach dem nächstkleineren Bogen zu verschieben. Es zeigt sich aber bei den Lokomotiven, daß bei ihnen der Ausschlag nach der Außenseite geht und außerdem das größere Querspiel berücksichtigt werden muß. Die Grenzlinie muß also weiterhin auf dem halben Abstand der Gleisachsen zweier benachbarter Bögen verbleiben. Die Lokomotiven wurden wegen ihres Ausschlages nach außen nur bis zum Radius 560 untersucht, weil hier zu klären war, wie weit die Enden der Lok bis an die Grenzlinien heranreichen. Es wurden hier zwei Grenzlinien gezeichnet; die innere gilt für den 615er, die äußere für den 620er Bogen. Größere Radien als 620 mm zu normen halte ich nicht für notwendig; das dürfte kaum gefordert werden. Bei elastischem Gleismaterial kann man ohnehin jede Bogenform oder jeden Halbmesser einstellen.

Die Seitenverschiebung des Drehzapfens, die von der Größe des Drehgestell-Achsstandes abhängig ist, beträgt bei Drehgestellen mit 2500 mm Original-Achsstand im Modell nur etwa 0,2 mm. Dieser Wert kann vernachlässigt werden, wurde aber berücksichtigt.

Bild 3 Parallelbögen für Modellbahngleise der Nenngröße H0

SNCF-Schnellzugwagen, LÜP 262 mm = 1 : 87, Breite 34 mm = 1 : 87, Drehzapfen Abstand 190 mm, Radius 380/440/500/560/615 mm, M 1 : 2

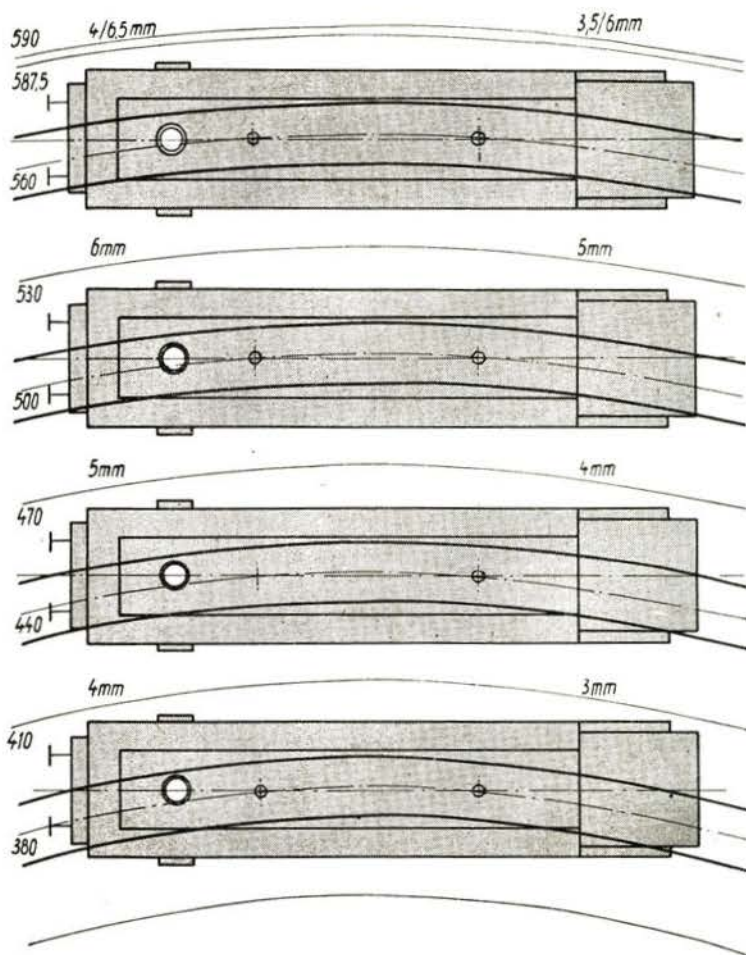
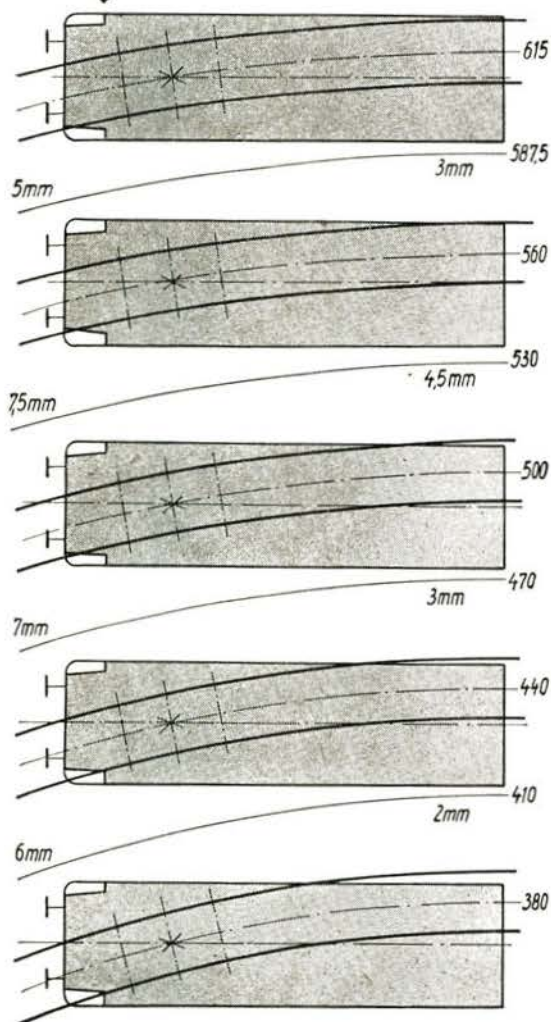


Bild 4 Parallelbögen für Modellbahngleise der Nenngröße H0

Lok BR 41, Längenmaßstab 1 : 87, Breitenmaßstab 1 : 80, Radius 380/440/500/560 mm, Fabrikat Fleischmann, M 1 : 2