

Übriges Rollmaterial der S-Bahn Zürich

Autor(en): **Studer, Bruno**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizer Ingenieur und Architekt**

Band (Jahr): **109 (1991)**

Heft 29: **S-Bahn Zürich**

PDF erstellt am: **21.09.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-85979>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Übriges Rollmaterial der S-Bahn Zürich

Auf den Zeitpunkt der Inbetriebnahme der S-Bahn Zürich am 27. Mai 1990 war lediglich die erste Serie (24 Einheiten) der neuen Doppelstockpendelzüge abgeliefert. Bis zur vollständigen Ablieferung der 2. Serie (26 Einheiten) und 3. Serie (45 Einheiten) bleiben die Vororttriebzüge RABDe 12/12 1101-18 (18 Einheiten) und die Pendelzüge (69 Einheiten), gebildet aus den Triebwagen RBe 4/4 und den Steuerwagen BDt oder Dt mit zwei Triebwagen RBe 4/4 und den Steuerwagen BDt oder Dt mit zwei bzw. vier Zwischenwagen, im Einsatz auf der S-Bahn. Diese Tatsache bedingte umfangreiche Anpassungen am herkömmlichen Rollmaterial für den spezifischen Einsatz auf den S-Bahn-Strecken.

Allgemeine Kennzeichnung mit Liniennummer und Fahrziel

Als einheitliches Kennzeichen aller im S-Bahn-Verkehr eingesetzten Fahrzeuge wurden Fahrzielanzeigen in negati-

VON BRUNO STUDER,
ZÜRICH

ver Schrift, also weiss auf schwarzem Grund, festgelegt. Bei den Doppelstockpendelzügen (DPZ) sind entsprechende Rollbandanzeigen vorhanden, die über das Integrierte Bordinformationssystem (IBIS) gesteuert werden. Für das übrige Rollmaterial (RABDe 12/12 und grüne Fahrzeuge) fertigte die SBB Hauptwerkstätte Zürich neue Routentafeln an; diese sind grösser als die bekannten, lassen sich aber an den vorhandenen Haken der Fahrzeuge befestigen. Das Schriftfeld zeigt Liniennummer und Fahrziel sowie Fahrweg an.

Die Doppelstock-Pendelzüge besitzen an der Front beleuchtete Transparente für Liniennummer und Fahrziel. Das konventionelle Triebwagen- und Pendelzug-Rollmaterial soll den Kunden an der Zugspitze wenigstens die Liniennummer anzeigen können. Da die RBe 4/4-Triebwagen sowie die zugehörigen Steuerwagen mehrheitlich nur etwa zwei Jahre im S-Bahn-Verkehr bleiben werden, sollte der Aufwand für diese Kennzeichen entsprechend bescheiden sein. Man entschied sich deshalb für einfache und gut zu handhabende Kassetten mit Nummerntafeln. Diese wurden mittels Befestigungswinkeln in den unterschiedlich ausgebildeten Führerräumen - auf dem oder seitlich am Bedienungstisch - unmittelbar hinter den Frontscheiben angebracht. Auf eine Beleuchtung dieser Kassetten oder eine Beheizung der Fensterscheiben wurde bewusst verzichtet. Die Herstellung der

ganz abgeschlossen werden, da die von den Kreisen I und II abzugebenden Trieb- und Steuerwagen teilweise erst kurz vor dem 27. Mai in Zürich eintrafen. Bedient werden diese Kassetten vom Lokomotivpersonal. Eine Anleitung ist an der Innenseite des Deckels angebracht. Da die Pendelzüge in der Regel den ganzen Tag «linienrein» im Einsatz sind, hält sich der Bedienungsaufwand in Grenzen.

RABDe 12/12 1101-1118

Diese bereits seit ihrer Ablieferung im Zürcher Vorortverkehr eingesetzten Triebzüge erhielten die im vorigen Abschnitt erwähnten Kassetten für die Liniennummern-Anzeige eingebaut. Im weiteren wurden sie mit Zugfunkgerä-

ungefähr 250 benötigten Kassetten übernahm ebenfalls die Hauptwerkstätte Zürich, während die Depotwerkstätten Zürich und Winterthur mit deren Montage beauftragt wurden. Letztere konnte bis zum Fahrplanwechsel nicht

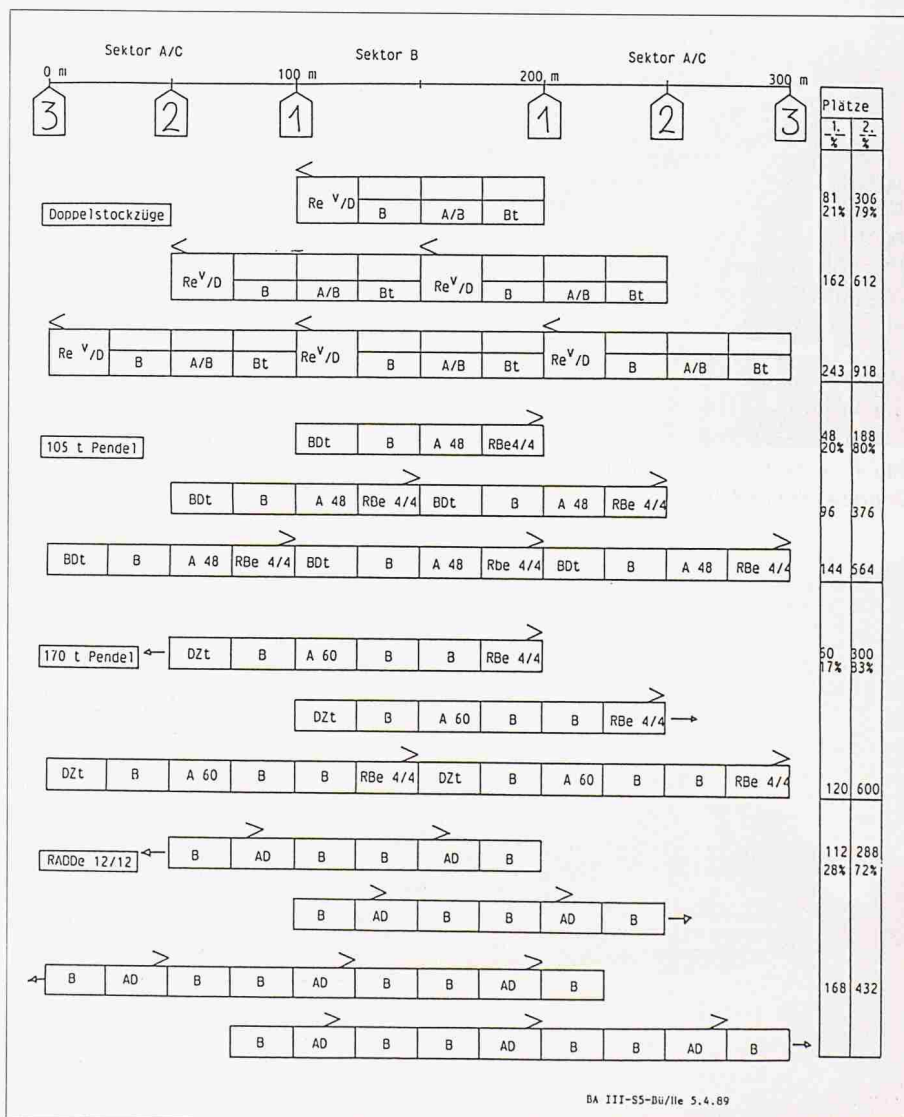


Bild 1. Formationen und Halteorte der S-Bahn-Pendel- und Vororttriebzüge; dargestellt sind die verschiedenen Kompositionen mit der Verteilung der Wagen auf die einzelnen Sektoren der Stationen (Zeichnung SBB)

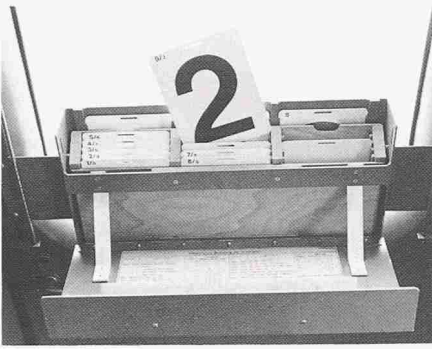


Bild 2. Geöffnete Kassette für die Anzeige der S-Bahn-Liniennummer in den älteren Fahrzeugen (Foto D. Heer)

ten ausgerüstet. Die notwendigen mechanischen Anpassungsarbeiten sowie die Verkabelung hierfür wurden wegen

eines Kapazitätsengpasses bei der an sich zuständigen SBB Hauptwerkstätte Zürich an Schindler Waggon AG in Pratteln (SWP) vergeblich. Ausserdem wurden die RABDe 12/12 für den späteren Einbau der neuen Zugsicherung (ZUB) vorbereitet.

Da die vorhandene Vielfachsteuerleitung zwischen den einzelnen Wagen dieser Triebzüge nicht mehr genügend Reserveadern aufwies, musste ein neues zusätzliches zwölfpoliges Kabel eingebaut werden.

Bis zum Winter 1990/91 konnte der Einbau einer Heizung der automatischen +GF+/Sécheron-Kupplungen abgeschlossen werden. Sie soll Störungen beim Kuppeln oder Entkuppeln infolge Vereisung vermeiden und einen sicheren Winterbetrieb garantieren.



Bild 4. Einst für die «Goldküste» beschafft; heute auf der ganzen Linie S7 eingesetzt: Doppereinheit RABDe 12/12 bei Feldbach (Foto D. Heer)



Bild 3. RBe 4/4 - Pendelzug auf der neuen Überwerfung zwischen Altstetten und Hardbrücke (Foto D. Heer)

Triebwagen RBe 4/4 und Steuerwagen Bdt sowie Dt

Wie bei den RABDe 12/12 wurden auch bei den RBe 4/4 und den zugehörigen Steuerwagen die Kassetten für die Liniennummern-Anzeige und Zugfunkgeräte eingebaut sowie die Vorbereitungen für die spätere Nachrüstung der neuen Zugsicherung (ZUB) getroffen.

Damit Mehrfach-Pendelzüge ohne Benützung einer Hilfskuppelung gebildet werden können, erhielten die vordem nicht im Raum Zürich eingesetzten Fahrzeuge an den Stirnseiten eine vollständige Schraubenkupplung anstelle des bisherigen Zughakens und den zugehörigen Aufhängehaken. Durch die Montage von Abdeckwinkeln wurde einer Beschädigung der Kupplungsdosen der Vielfachsteuerleitung vorgebeugt.

Die Benützung des Zugfunks erfordert neu auch bei den Pendelzügen das Durchkuppeln der zwölfpoligen UIC-Leitung. Um dem Rangierpersonal das Ausführen sämtlicher Kupplungsarbeiten in einem einzigen Arbeitsgang zu ermöglichen, wurde bei allen diesen Fahrzeugen eine tiefliegende Kupplungsdose für die UIC-Leitung angebracht. Das Personal muss also hier nicht mehr wie bei normalen Fahrzeugen in die Höhe klettern; hiezu war es erforderlich, speziell lange UIC-Kabel in den Fahrzeugen zu deponieren.

Zwischenwagen zu RBe 4/4-Pendelzügen

Bei den Einheitswagen ist allgemein ein Ersatz der Achsgeneratoren durch statische Batterie-Ladegeräte im Gang. Dank dem durchschnittlich besseren Ladezustand der Batterien steigt deren Lebensdauer an. Dies ist für die S-Bahn besonders wichtig, da in Bahnhöfen mit 55 cm hohen Perrons die unter dem Wagenboden untergebrachten Batterien nicht mehr ausgewechselt werden können.

Neben den zehn bereits mit neuer Bestuhlung in Sitzanordnung 2 + 2 vorhandenen Erstklasswagen der Einheitsbauart II wurden weitere acht Wagen so ausgestattet.

Hauptrevision der RBe 4/4

Die Serie der RBe 4/4-Triebwagen durchläuft zurzeit eine Hauptrevision R4. Im Rahmen dieses mehrjährigen Programms konnten alle genannten Änderungen für die S-Bahn durchge-

führt werden. Neben den bereits erwähnten Arbeiten, die auch die Steuerwagen betrafen, sind hier noch zu erwähnen: Einbau einer Sandstreuereinrichtung. Der Einbau eines Thyristorlastschalters soll den Kontaktabbrand der Lastschalter erheblich verringern. Da beim vereinigten Einsatz von drei RBe 4/4-Pendelzügen der Sicherungsautomat für den Hilfssteuerstrom der führenden Einheit in bestimmten Fällen überlastet wird, musste eine Stützeinspeisung aus den hinteren Pendelzugseinheiten ermöglicht werden. Diese Änderung nahmen die Depotwerkstätten vor.

Doppelpendelzüge mit Re 4/4 II

Als Ersatz für nicht in ausreichender Zahl bereitstehende DPZ wurden zum Fahrplanwechsel drei Pendelzüge mit je einer Re 4/4 II an Spitze und Schluss sowie als Zwischenwagen der Einheitsbauarten I und II gebildet. Dabei wurde erstmals zugelassen, dass Re 4/4 II am Zugschluss von einem arbeitenden Triebfahrzeug aus ferngesteuert wer-

den. Die vor einigen Jahren in die Steuerwagen eingebaute Schaltung zur Begrenzung des Anfahrstromes ist bei diesen Zügen nicht vorhanden. Um unzulässig hohe Schubkräfte zu vermeiden, wurden die Lokomotivführer angewiesen, über Weichen mit einer zulässigen Geschwindigkeit von 40 km/h den Fahrmotorstrom von 1800 A nicht zu überschreiten.

Zusatzzüge

Die Zusatzzüge verkehren als normale lokbespannte Züge, bestehend aus einer Lokomotive des Typs Re 4/4 II oder Ae 6/6 und 6 bzw. 11 Reisezugwagen. Zwei Kompositionen werden mit je 6 Doppelstockwagen gebildet.

Doppelstock-Pendelzüge (DPZ)

An diesen speziell für die S-Bahn gebauten Fahrzeugen waren keine eigentlichen Änderungen durchzuführen, doch galt es, wenigstens die dringendsten der aus den Erfahrungen bei der

Inbetriebsetzung angeordneten Nacharbeiten bis zum 27. Mai auszuführen. Ausserdem war die Inbetriebnahme des Integrierten Bordinformationssystems (IBIS) nachzuholen. Zur Vermeidung gegenseitiger Beeinflussung mehrerer DPZ-Einheiten über Netzurückwirkungen wurden ausserdem Filter bei der Netzspannungserfassung eingebaut. Den SBB blieben schliesslich noch das Anbringen von Netzplänen in den Einstiegsräumen sowie von Nummernschildchen, die am Steuerwagen die Nummer der angekuppelten Lokomotive innen und aussen sichtbar anzeigen. Letzteres ist notwendig, da der Einsatz der ganzen DPZ-Einheiten über die Lokomotivnummern geregelt wird.

Adresse des Verfassers: Bruno Studer, Elektro-Ing. HTL, SBB Kreisdirektion III, Hauptabteilung Zugförderung III, 8021 Zürich.

Literatur

- [1] B. Studer: «Der Einsatz des Rollmaterials für die Zürcher S-Bahn»; Schweizer Eisenbahn-Revue 8-9/1990

Unterhalt der S-Bahn-Fahrzeuge

Für das Rollmaterial der S-Bahn Zürich waren die notwendigen Infrastrukturen für den wirtschaftlichen Betriebsunterhalt und die Reinigung zu bestimmen und zeitgerecht zu erstellen.

Die eingesetzten Fahrzeuge sollen einen zeitgemässen Komfort und eine hohe Betriebsicherheit bieten sowie

VON WILLI KOBI,
ZÜRICH

dank guter Zuverlässigkeit eine geringe Störungsanfälligkeit aufweisen. Der Zustand und die betriebliche Verfügbarkeit sind einerseits von der gewählten Ausführung beim Bau, andererseits vom Unterhaltszustand abhängig. Das Rollmaterial ist daher periodisch zu warten, soll es während der langen Lebensdauer von 30 bis 40 Jahren und unter Berücksichtigung der jährlichen Fahrleistung von rund 150 000 km seine Aufgabe im strengen S-Bahneinsatz bezüglich Komfort, Sicherheit und Zuverlässigkeit dauernd erfüllen.

Organisation des Unterhaltes und der Reinigung

Der Fahrzeugunterhalt erfolgt vorwiegend auf zwei Ebenen in eigentlichen Dienstleistungsbetrieben der Bahn. Der Grossunterhalt (Revisionen nach rund 800 000 km und grosse Reparaturen) wird in den Hauptwerkstätten (HW) ausgeführt, die die hierfür notwendigen Anlagen und Einrichtungen aufweisen und Personal mit den speziellen Fachkenntnissen besitzen. Die Fahrzeuge der S-Bahn sind mit Ausnahmen der Zwischenwagen der RBe 4/4-Pendelzüge und der Lokomotiven und Wagen der konventionellen Kompositionen, deren Unterhalt weiterhin in den HW Yverdon, Olten oder Bellinzona erfolgt, alle der HW Zürich zugeteilt. Sie wurde zur Bereitstellung der nötigen

Kapazität von anderen Aufgaben entlastet und einzelne Anlagen und Einrichtungen mussten den neuen Anforderungen angepasst werden.

Der laufende Service oder präventive und kurative Betriebsunterhalt erfolgt in den Depot- und Betriebswerkstätten des Zugförderungsdienstes und die Reinigung durch den Betriebsdienst. Für das auf der S-Bahn eingesetzte spezialisierte Rollmaterial (Doppelstockpendelzüge, Vororttriebzüge und RBe 4/4-Pendelzüge) drängte sich ein ganzheitliches Unterhaltskonzept auf, indem die eingesetzten Einheiten für den Betriebsunterhalt und die Reinigung nicht in einzelne Fahrzeuge aufgelöst werden. Hiezu waren aber, wie weiter unten beschrieben, die entsprechenden Anlagen mit genügend langen Unterhaltsständen und die Reinigungsanlagen bereitzustellen.

Betriebsunterhalt und Reinigung

Der Betriebsunterhalt umfasst den planmässigen, nach bestimmten Fahrleistungen ausgeführten Präventiv-Unterhalt P sowie die nicht planmässig an-