

Zeitschrift: Schweizer Ingenieur und Architekt
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 106 (1988)
Heft: 40

Artikel: Die neuen Lokomotiven der Brünigbahn
Autor: Schutz, Martin
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-85816>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 10.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Die neuen Lokomotiven der Brünigbahn

Im Rahmen des Erneuerungsprogramms für die aus den Jahren 1941/42 und 1954 stammenden Streckentriebfahrzeuge gelangten im Jahre 1986 zwei neue Zahnradlokomotiven des Typs HGe 4/4 II für die Erprobung zum Einsatz. Diese zwei von den Firmen SLM und BBC gebauten Lokomotiven bilden die Prototyplokomotiven für insgesamt acht neue Zahnradlokomotiven, die ab 1.8.1989 zur Ablieferung gelangen werden. Die 63 t schweren Lokomotiven werden die durchgehenden Züge zwischen Luzern und Interlaken-Ost führen.

Die neuen, für den gemischten Adhäsions- und Zahnradbetrieb ausgerüsteten Lokomotiven vermögen bei der

VON MARTIN SCHUTZ,
LUZERN

Bergfahrt auf der Zahnstangenstrecke Züge bis 120 t Anhängemasse (dies entspricht acht vollbesetzten Reisezugwagen) in Einfachtraktion mit einer Geschwindigkeit von bis zu 40 km/h zu ziehen. Die installierte Stundenleistung beträgt 1932 kW. Die Höchstgeschwindigkeit auf der Adhäsionsstrecke liegt bei 100 km/h.

Die Zug- und Bremskraft der vier Fahrmotoren wird über je einen von der Firma SLM erstmals für Zahnradfahrzeuge entwickelten, die Zahnstangen schonenden Differentialantrieb auf die Schienen und die Zahnstange übertragen. Das Gesamtdrehmoment wird im Verhältnis 1:2 auf Adhäsion und Zahnstange aufgeteilt. Ein hydraulischer Schlupfbegrenzer im Antrieb regelt die Leistungsaufteilung auf die Adhäsions-

und Triebzahnräder während der Zahnstangenfahrt. Die Gesamtzugkraft bleibt dabei konstant. Für den elektrischen Antrieb wird die Stromrichtertechnik mit Phasenanschnittsteuerung der Wellenstromfahrmotoren angewendet. Mikrorechner übernehmen die gesamte Fahrzeugsteuerung und An-

triebsregelung sowie die Zündimpulsbildung für die Stromrichter.

Mit der elektrischen Rekuperationsbremse und der pneumatischen Bremse kann auf einem Gefälle von 120‰ eine Anhängemasse von 170 t befördert werden. Die Bandbremse der Lokomotive ist im Notfall in der Lage, diese Anhängemasse allein abzubremsen. Beim Laufwerk wurde auf die Kleinhaltung der Kräfte zwischen Schiene und Rad geachtet, was eine Geschwindigkeitserhöhung in Gleisbogen ermöglicht.

Bis zum Jahre 1995 werden auch modernste Umrichtertriebwagen für den Talverkehr beschafft als Ersatz für die restlichen Triebwagen aus den Jahren 1941/42.

Adresse des Verfassers: M. Schutz, Ing. HTL, Abt. Zugförderung SBB, Postfach, 6002 Luzern.



Brünigbahn-Zug mit neuer Zahnradlokomotive HGe 4/4 II

Die geplanten Streckenausbauten auf der SBB-Brüniglinie

Doppelspur Luzern-Hergiswil

Im Zusammenhang mit dem Konzept «Bahn 2000» und dem bestehenden, aber auch künftig zu erwartenden Ver-

VON ALEX REGLI,
LUZERN

kehrsaufkommen ist ein Ausbau der Strecke Luzern-Hergiswil auf Doppelspur notwendig. Damit ist beabsichtigt, die Leistungsfähigkeit der Luzern-

Stans-Engelberg-Bahn und der Brüniglinie der SBB zu erhöhen. Außerdem soll dieser Streckenausbau mit begradigter Linienführung und höheren Geschwindigkeiten dazu beitragen, die Reisezeit zwischen Luzern und Interlaken zu verkürzen.

Die Strecke Luzern-Hergiswil lässt sich in drei in sich geschlossene Abschnitte unterteilen:

- 1.: Luzern-Luzern Allmend,
- 2.: Luzern Allmend-Horw-Ennethorw, Kantonsgrenze LU//NW,
- 3.: Kantonsgrenze LU/NW-Hergiswil.

Luzern-Luzern Allmend

Von verschiedenen untersuchten Varianten (siehe Bild 1) gilt Variante B als Favorit, da sich nicht nur bautechnische und kostenmässige Vorteile ergeben, sondern da sich damit auch eine neue Haltestelle im Bereich Festhalle/Allmend realisieren liesse. Mit berücksichtigt beim Ausbau dieses Abschnittes ist die Beibehaltung des normalspurigen Industriegleises bis zu dessen Abzweigung bei der Rösslimatt in Kriens.

Luzern Allmend-Grenze LU/NW

Beim Ausbau im Bereich Luzern Allmend-Horw-Ennethorw handelt es sich im wesentlichen um eine Verbreiterung des bestehenden Trassees auf