

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 119/120 (1942)
Heft: 2

Artikel: Losräder für Vollbahnfahrzeuge
Autor: Liechty, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-52288>

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: 04.02.2026

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

Die nötige Voraussetzung für die Anwendung der dünneren Eisenbetonkonstruktionen im Wasserbau ist ein absolut dichter Beton und eine ausreichende Ueberdeckung der Eiseneinlagen. Da man bedeutend geringere Massen zu verarbeiten hat, kann man auch vom wirtschaftlichen Standpunkt aus eine wesentlich fettere Betonmischung verwenden als bei einer Gewichtsmauer, wodurch auch der Beton allfälligen schädlichen chemischen Einflüssen des Wassers sicherer widersteht.

Aus materiell technischen Gründen sind daher auch in kalten Regionen die elastischen Betonstaudamm-Konstruktionen den Gewichtsmauern vorzuziehen.

Losräder für Vollbahnfahrzeuge

Da der Radsatz mit zwei aufgespressten konischen Radreifen von 1:20 Neigung für höhere Geschwindigkeiten unbrauchbar ist, und der nur 1:40 geneigte Reifen zwar besser, aber weniger lange (50 000 km) läuft und die Unkosten wesentlich erhöht, werden seit Jahren Achsstuerungs- und Losräderbauarten entwickelt¹⁾. Beider Ziel war die Laufverbesserung und die Bekämpfung des grossen, den Lauf stark beeinflussenden Radreifenverschleisses.

Allerdings neigt das Fahrgestell mit losen Rädern zu einseitigem Anlaufen in geraden Streckenabschnitten. In den Kurven überwiegt das Gleiten in Achsrichtung das Längsgleiten infolge ungleicher Ablaufwege bedeutend. Da die zwischen Rad und Schiene entstehenden Kräfte nicht mehr durch die Achse übertragen werden können, ergeben sich grosse Beanspruchungen des Rahmens. Die Einzelabfederung der vier Lager pro Räderpaar wurde versucht; die starken Querkkräfte bewirkten jedoch Spurweiteveränderungen am Fahrzeug und wurden Ursache von Entgleisungen. Abb. 1 zeigt ein von der SLM nach Vorschlägen von C. Barbey erbautes Laufgestell. Die auf Achsstummeln laufenden Räder sind beidseitig gelagert und ungefedert mit dem Rahmen verschraubt. Die Wiege mit den sechs Wickelfedern ist im Wagenkasten geführt, und nur die beiden Räderträger schlagen in den Kurven aus; der ganze Rahmen wird dann zu einem schiefen Parallelogramm. Die Drehzapfen der Radträger sind unter der Wiege, knapp innerhalb der Federn angeordnet.

Dr. Ing. H. Lentz, Berlin, schlägt lose Räder ähnlicher Bauart in Verbindung mit einem Einzelachsantrieb für Dampflokomotiven vor. Entsprechend der vierfachen Lagerung eines Räderpaares, sind auch vier Rahmen vorgesehen (Abb. 2), deren beide äusseren pro Rad je einen sternförmigen Dreizylinder-Dampfmotor tragen. Dessen Kurbelwelle liegt etwas vor dem Zentrum des Laufrades (Abb. 3) und treibt dieses über eine einfache Uebersetzung an. Konzentrisch mit dem Ritzel sind zwei Lenker im Rahmen geführt, welche Zug- und Bremskräfte übertragen und auch die Seitenkräfte aufzunehmen haben. Untenliegende Federn entlasten die Lenker vom Lokomotivgewicht. Die Ausführung der Lenker sichert eine seitliche Führung des Rades im Rahmen und gestattet dem Triebzahnrad beim Spielen der Federn ein Abrollen auf dem Ritzel. Die Kolben steuern selbst die Auslassschlitze, während die Einlassventile am Zylinderkopf durch eine verstellbare Nockensteuerung und über Stössel betätigt werden, indem durch Verschieben von Nocken der Hub nach und nach gesteigert wird. Die noch im Ladeprofil unterzubringende Leistung pro Sternmotor soll bei 30 atü, 480 bis 500° C überhitztem Dampf im Gleichstromverfahren bei 2500 U/min ungefähr 500 PS betragen. — Die Gefahr einseitigen Anlaufens ist für Lokomotiven wegen ihres grossen Radstands gering. Für

¹⁾ Vgl. die Beschreibung des Duplexdrehgestells der SLM von R. Liechty in SBZ Bd. 105 (1935), S. 177*; ferner R. Liechty: Die Schweizer Bahnen und der Schnellverkehr, SBZ Bd. 110 (1937), S. 41*; ferner L. Leyvraz: Trains légers de la Cie BLS, SBZ Bd. 113 (1939), S. 1*.

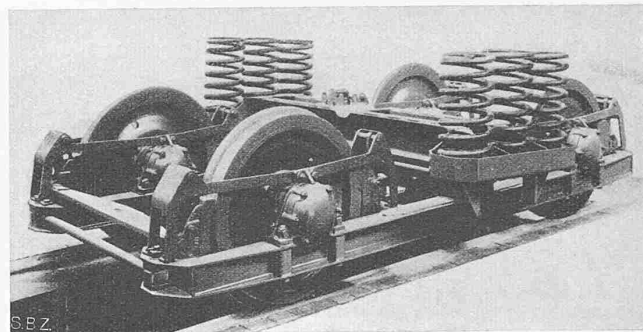


Abb. 1. Laufgestell mit Losrädern Bauart SLM Winterthur

mehrachsiges Lokomotiven müssen die Triebachsen freilich Seitenspiel erhalten, damit Weichen und engere Kurven befahren werden können, was bei der vorliegenden Ausführungsform wohl nur schwer ausführbar sein dürfte.

R. Liechty

Kriegswirtschaftliche Bewilligungspflicht für die Eröffnung von Betrieben

Mit Beschluss vom 1. April 1941 hatte der Bundesrat das Volkswirtschaftsdepartement ermächtigt, im Interesse der Landesversorgung die Eröffnung von Betrieben der Industrie, des Gewerbes, des Handels und verwandter Wirtschaftszweige von einer Bewilligungspflicht abhängig zu machen. In Vollziehung dieses Bundesratsbeschlusses hat das Volkswirtschaftsdepartement zwei Verfügungen erlassen, die am 1. Januar 1942 in Kraft getreten sind. Da es nicht Zweck des Bundesratsbeschlusses ist, einzelne Wirtschaftszweige zu schützen, sondern lediglich eine möglichst rationelle Verwendung lebenswichtiger Stoffe zu gewährleisten, hat das Volkswirtschaftsdepartement sich darauf beschränkt, diejenigen Unternehmungen der Bewilligungspflicht zu unterstellen, deren Errichtung oder Betrieb einen starken Mehrverbrauch an kriegswirtschaftlich wichtigen Stoffen erfordern.

Nach dem Wortlaut der ersten Verfügung ist es, soweit dadurch ein erheblicher Mehrverbrauch an Stoffen verursacht wird, untersagt, ohne eine Bewilligung des Kriegs-Industrie- und -Arbeits-Amtes Betriebe der nachstehend genannten Art im ganzen Gebiet der Eidgenossenschaft zu eröffnen, zu erweitern oder umzuwandeln:

Betriebe, die Stahl, Eisen und Nichteisenmetalle (einschliesslich Abfälle) zu Halb- oder Fertigfabrikaten verarbeiten, einschliesslich Kabelwerke, Fahrradfabriken und Fahrradmontagewerke. Textil- und Textilveredlungsfabriken, d. h. Reissereien, Filzfabriken, Wattefabriken, Spinnereien, Zwirnereien, Nähfaden- und Bindfadenfabriken, Seilereien, Webereien mit Einschluss der Schlauch-, Gurten-, Band- und Teppichwebereien, Wirkereien, Strickereien, Flechtereien und Betriebe der Spitzen-, Netz- und Posamentenindustrie, Bleichereien, Färbereien, Druckereien, Appreturanstalten, Verarbeitende Fabrikationsbetriebe aller Art, wie Kleider-, Kragen-, Hemden-, Schürzen-, Hut-, Mützen-, Wäsche-, Schirm-, Störrenfabriken, Fabrikationsbetriebe der Strohindustrie. Gerbereibetriebe, Gerbextraktfabriken, Reiseartikel- und Lederwarenfabriken.

Papier-, Papierstoff- und Pappenfabriken.

Bitumenemulsionsfabriken, Unternehmen für Bitumen-Strassenbeläge.

Zement-, Gips-, Ziegel- und Steinfabriken, Hartschotterwerke.

Seifen-, Waschmittel- und Kerzenfabriken.

Lack-, Lackfarben- und Galalithfabriken.

Sägereien, Hobelwerke.

Die Verfügung Nr. 2, deren Vollzug dem Kriegs-Ernährungs-Amt zusteht, unterstellt ferner Metzgereien, Bäckereien, Konditoreien, Biskuit- und Confiturfabriken, Teigwarenfabriken und Kundenmühlen der Bewilligungspflicht.

Nach den beiden Verfügungen gilt als Erweiterung jede Ausdehnung der Gebäude oder der maschinellen Ausrüstung zum Zwecke einer Produktionsvergrösserung, sowie die Hinzunahme eines neuen Betriebszweiges der oben genannten Arten. Als Umwandlung gilt der Fall, wo die bisherige Tätigkeit aufgegeben und in den gleichen Räumlich-

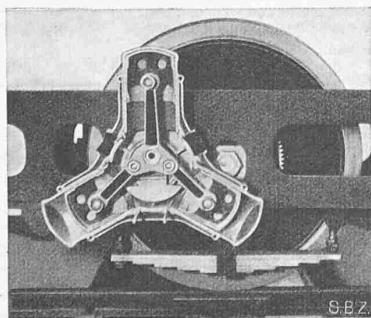


Abb. 3. Einzelrad-Dampfantrieb (Modell) nach Vorschlag H. Lentz (Berlin)

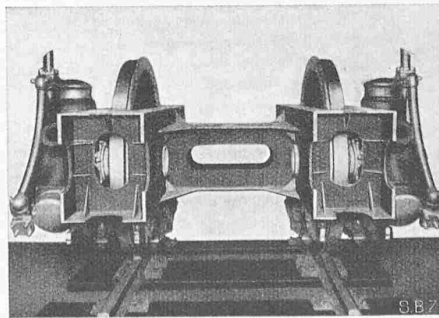


Abb. 2