Was ist eine Rekuperationsbremse?

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Die Schweiz = Suisse = Svizzera = Switzerland : offizielle Reisezeitschrift der Schweiz. Verkehrszentrale, der Schweizerischen Bundesbahnen, Privatbahnen ... [et al.]**

Band (Jahr): **- (1948)**

Heft 7

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-776332

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Oben: Die Sesselbahn Kandersteg—Oeschinen führt über herrliche Bergmatten mit Blick einerseits auf den Talboden von Kandersteg, andererseits auf Blümlisalp, Doldenhorn und nach dem Wildstrubel. Die unterste Aufnahme gibt die Einweihung der Talstation wieder.

En haut: Le nouveau télésiège reliant Kandersteg au lac d'Œschinen.

Photo: Schwabe.

WAS IST EINE REKUPERATIONSBREMSE?

In Lokomotivbeschreibungen, aber auch in Berichten über das letzte der in unserm Lande glücklicherweise seltenen Eisenbahnunglücke begegnen wir immer wieder dem Fachausdruck « Rekuperationsbremse ». Der Nicht-Techniker wird wenigstens die Übersetzung des Fremdwortes versuchen: récupération (franz.) = Rückgewinnung. Zurückgewonnen wird elektrische Energie, die Bremse wird deshalb auch elektrische Nutzbremse genannt.

Wie ist es nun möglich, aus der Bewegungsenergie eines abzubremsenden Zuges elektrische Kraft zu gewinnen und nutzbringend zu verwerten?

Es dürfte bekannt sein, daß jede elektrische Maschine sowohl als Motor wie auch als Generator (Dynamo) arbeiten kann. Als Motor verwandelt sie elektrische Energie in mechanische, als Generator nimmt sie umgekehrt mechanische Energie auf und gibt elektrische Kraft ab. Die mechanische Energie kann beispielsweise von einer Wasserturbine oder Dampfmaschine herrühren oder aber, wie in unserm Falle, von der Schwerkraft.

Wir verstehen nun wohl, daß die Lokomotivmotoren eines talwärts fahrenden Zuges durch Umschaltung als Generatoren Strom erzeugen können; wie aber kommt die Bremswirkung zustande?

Die Erklärung dafür geht aus der Tatsache hervor, daß jeder elektrisch belastete Generator, d. h. jeder Generator, der angeschlossene Stromverbraucher beliefert, in seiner Rotation gehemmt wird. Als Stromverbraucher kommen bei der Rekuperationsbremse in der Regel nur bergwärts fahrende Züge in Frage; sind keine solchen unterwegs, so bleibt die Bremswirkung aus. Aus diesem Grunde kommt die Nutzbremse für Bahnen mit wenig dichtem Zugsverkehr und kleinem Netz weniger in Frage. Weitere Voraussetzung für das Funktionieren der Rekuperationsbremse ist das Vorhandensein der Fahrdrahtspannung. Bei Spannungsausfall oder Bügeldefekt ist die Nutzbremse unbrauchbar; dies ist aber ganz unbedenklich, weil sie nur als zusätzliche Bremse zur Druckluftbremse dient, welch letztere allein imstande ist, den Zug in allen Fällen ausreichend zu bremsen.

Der Wirkungsgrad der Rekuperationsbremse beträgt rund 30 bis 50 Prozent. Zwei bis drei talwärts fahrende Züge liefern somit genügend Kraft zur Fortbewegung eines bergwärts fahrenden. Statt den erzeugten Strom via Bügel und Fahrleitung in die Motoren bergwärts fahrender Züge zu leiten, kann man ihn auch in Widerständen auf dem Lokomotivdach in Wärme umsetzen. Die Widerstandsbremse hat den Vorteil größerer Einfachheit und ist im Gegensatz zur Rekuperationsbremse vom Fahrdraht unabhängig; dagegen geht die erzeugte Energie als Wärme nutzlos verloren, falls sie nicht für allfällige Heizzwecke verwendet werden kann.

Obwohl die Rekuperationsbremse lediglich als Zusatzbremse dienen kann und die Druckluftbremse keinesfalls ersetzt, hat sie doch in den letzten Jahren dank ihrer technischen Vervollkommnung zunehmende Verbreitung gefunden. Die Ersparnisse an Bremsklötzen, Radbandagen und Stromkosten sowie die Verminderung von Motordefekten infolge des schädlichen metallischen Bremsstaubes machen die Mehrkosten der elektrischen Ausrüstung in kurzer Zeit bezahlt. Tr.

Rechts: Führerstand eines modernen Triebwagens. Links vom Handrad für die Geschwindigkeitsregulierung der Schalter der Rekuperationsbremse.