

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 69/70 (1917)  
**Heft:** 2

**Artikel:** Hülfswagen der Rhätischen Bahn  
**Autor:** Guhl, Albert  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-33912>

### **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:** 08.01.2026

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

Beobachtungen zu machen. Unterhalb des festen Wehres in der Allmend bewegte sich die Brandungslinie in horizontaler Richtung fortwährend hin und her. Die mittlere Zeitdauer zwischen zwei Anfangslagen betrug während der Beobachtungszeit von drei Stunden 140 Sekunden. Für die vom Mittelwert am meisten abliegende Einzelbeobachtung ist ein Zeitzuschlag von  $\pm 40\%$  zu machen. Die mittlere Zeitdauer zwischen der obersten und der untersten Lage der Brandungslinie betrug 70 Sekunden, die Entfernung zwischen diesen Grenzlagen etwa 4 m.

Ungefähr nach Ablauf einer Minute bietet sich, bei bestimmtem Wasserstand, ein völlig verändertes Abflussbild. Während das Unterwasser zur Zeit der obern Grenzlage ruhig aufquellend abfließt, weil der über den schiefen

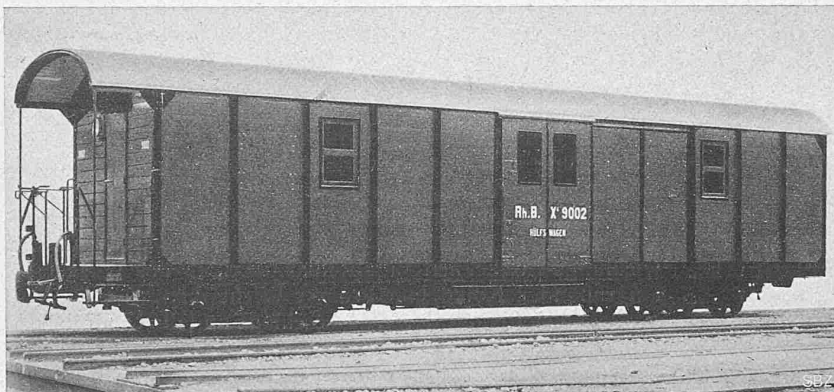


Abb. 1. Seitenansicht des vierachsigen Hülfswagens der Rhätischen Bahn.

Wehrboden gleitende Strahl unter einer obern Walze verschwindet, beginnt der Schussstrahl irgendwo, meist in der Wehrmitte, sich freie Bahn zu brechen. Die obere Walze wird zerteilt und abwärts geworfen, und es brandet etwa vier Meter unterhalb des ursprünglichen obern Walzenendes der erste grosse Wellenkamm. Der Durchbruchversuch, besonders aber ein völliger Durchbruch, erfolgt mit grosser Wucht; durch das Geräusch der an der Oberfläche sich zerschlagenden Wellenkämme sind kurze harte Schläge und dumpfes Rollen sich verschiebender Kiesel vernehmbar. Es findet also ungefähr jede Minute ein Wechsel der Strömungsart und an der Flussohle ein durch den Wechsel der Strömungsrichtung bedingtes Ausräumen besonders ausgesetzter Stellen statt. Diese Kolkvorgänge beschleunigen die Vertiefung in gefährdender Weise. Die Schwallerscheinungen beeinflussen direkt und indirekt die Unterspülung der Wehre.

Die direkte Wirkung ist nur bei festen Wehren und bei Wehren mit geringer Stauhaltung bemerkbar, weil die Stossstelle in den grossen Stauhaltungen moderner Wehre erstickt.

Da die Schwallerscheinungen den Geschiebetransport und damit die Vertiefung des Bettes fördern, üben sie auch indirekt einen Einfluss auf die Gestaltung des Kolkraumes aus. Es wird z. B. allein durch das Sinken des Niederwasserstandes der Kolkraum unter Umständen um ein Vielfaches dieses Masses vertieft, sodass ein Freilegen der Wehrfundamente befürchtet werden muss. (Forts. folgt.)

### Hülfswagen der Rhätischen Bahn.

Von Albert Guhl, Maschinenmeister der Rh. B., Landquart.

Bei Eisenbahn-Unfällen, bei denen die Beschädigung der Fahrzeuge oder deren Entgleisung die Wiederherstellung und Fahrbarmachung des Zuges innert kürzester Frist durch die im Gepäckwagen und auf der Lokomotive vorhandenen Werkzeuge ausschliesst, müssen das nötige Hülfspersonal und die weitem erforderlichen Werkzeuge herbeigeschafft werden. Zu diesem Zwecke besitzen alle grösseren Eisenbahnverwaltungen sogen. Hülfswagen oder Werkzeugwagen, die auf grösseren Verkehrsknotenpunkten, wo besonders

eingebütes Hülfspersonal zur Verfügung steht, in der Nähe der Betriebsgeleise jederzeit fahrbereit stehen. Die Rhätische Bahn besitzt seit dem Jahr 1906 ebenfalls einen solchen vierachsigen Hülfswagen, der in Landquart stationiert ist. Die Ausdehnung ihres Netzes erforderte aber die Beschaffung noch eines zweiten Hülfswagens für die Engadiner Linien. Dieser letztere wurde ohne Ausrüstung von der Schweiz. Wagonsfabrik Schlieren gebaut, von der Rhätischen Bahn selbst eingerichtet und ausgerüstet und im November 1916 dem Betrieb übergeben. Beim Bau und der Einrichtung dieses Wagens wurden die mit dem ersten Hülfswagen bei den bisherigen Unfällen gemachten Erfahrungen entsprechend verwertet, ebenso die bei andern Bahnen gemachten Erfahrungen, soweit sie auf die Verhältnisse der Rhätischen Bahn anwendbar waren.

Der neue Wagen (Abbildung 1) ist vierachsig, beide Drehgestelle besitzen doppelte Federung (Wiege) und Kugellager-Achsbüchsen, System Schmid-Roost, Oerlikon. Das Gerippe des Wagenkastens besteht aus Eisen, die hölzernen Verschalungsbretter der Wände haben 35 mm Stärke; der Kasten eignete sich daher vorzüglich zur Befestigung von Gestellen und zum Aufhängen von Gegenständen. Nur an dem einen Ende ist eine Plattform mit Handbremse und Eingangstüre angeordnet. Die andere Stirnwand ist mit einer Doppeltüre versehen (Abb. 2), die nur von innen und bei Stillstand des Wagens geöffnet werden kann. Sie dient zum Aus- und Wiedereinbringen langer und schwerer Hülfsgeräte, deren Beförderung durch eine vor der Türe drehbar gelagerte, nur wenig über den Wagenboden ragende eiserne Walze erleichtert wird. Zum Aus- und Wiedereinladen der Hülfsgeräte durch die an den Längsseiten des Wagens vorhandenen Schiebetüröffnungen dient die in Abbildung 4 an der linken Wand sichtbare breite, zum Einhängen eingerichtete Treppe, die nach Gebrauch im Innern des Wagens untergebracht wird.

Die Anordnung der Ausrüstungsgegenstände, von denen im Folgenden der Kürze wegen nur die wichtigsten erwähnt sind, ist aus den Abbildungen 3 und 4 ersichtlich.

In Abbildung 3, die eine Ansicht in das Wageninnere von der Plattform aus darstellt, sind an der rechten Wand im Vordergrund die Signal- und Beleuchtungsmittel ersichtlich, umfassend u. a. zwei grosse, auch zur Zugdeckung verwendbare Zugschlusslaternen, Signalfahnen und Handlaternen. Weiter vorne, in einem in der Abbildung nicht sichtbaren Schrank, befindet sich das Feldtelefon; an der Decke hängen die zum Anschluss an die Bahn-Telephonleitung dienenden, zerlegbaren Kontaktstangen. Unter dem Gestell sind untergebracht: ein Ketten-Sicherheits-Flaschenzug von 4000 kg Tragkraft, eine lose Rolle mit Haken von ebenfalls 4000 kg Tragkraft zu den unterhalb des Fensters hängenden Drahtseilen von 10 t und 30 t Bruchfestigkeit, zwei Teleskopwinden von je 8 t Tragkraft und 55 cm Auszug für Druck und Zug.



Abb. 2. Stirnwand ohne Plattform mit Doppeltüre des Hülfswagens der Rhätischen Bahn.

Vor dem Fenster sieht man zwei Acetylen-Sturmflackeln von je 1000 Kerzen und zwei kleinere, tragbare von je 300 Kerzen Lichtstärke, dahinter eine Feldschmiede, verschiedene Haken und in einem auch in nebenstehender Abbildung 4 sichtbaren Gestell eichenen Unterlegholz von verschiedenen Formen, Dicken und Längen. Unter diesem Gestell sind eine Anzahl Kannen und Büchsen mit den nötigen Brennstoffen und Schmiermitteln aufgestellt.

An der gegenüberliegenden Wagenwand sieht man in Abb. 3, links, nach dem Kleiderschrank, u. a. eine Reihe von Fusswinden, insgesamt zwölf Stück, von 5000 bis 15000 kg Tragkraft, vier hydraulische Winden von sehr geringer Bauhöhe und je 35000 kg Tragkraft und eine Zahnstangen-Zugwinde von 5000 kg. Darüber liegen auf zwei

Wandgestellen Kupplungsschläuche, Achskisten-Unterlagen, Schienenverbindungs- und Distanzschrauben u. a. m.

In der andern Wagenhälfte erkennt man (Abbild. 4 im Vordergrund) am Boden liegend je zwei linke und rechte Aufgleisschuhe, Schienenstücke verschiedener Länge, zwei Verschiebewinden und links zwei mächtige Traversen von je 600 kg Gewicht und 30 t Tragfähigkeit zum Heben von Lokomotiven mit den rechts sichtbaren vier Mathiaswinden von je 15 t Tragkraft. Neben diesen Winden, mehr im Hintergrund, sind vier Schlittenwinden von je 20 t Tragkraft aufgestellt. An der Wand hängt das erforderliche Schlosser- und Schreinerwerkzeug und oberhalb des Schraubstocks ein Schlüsselbrett. Auf den Gestellen der gegenüberliegenden Wand (Abbildung 4 links) sieht man die

#### Vierachsiger Hülfswagen der Rhätischen Bahn.

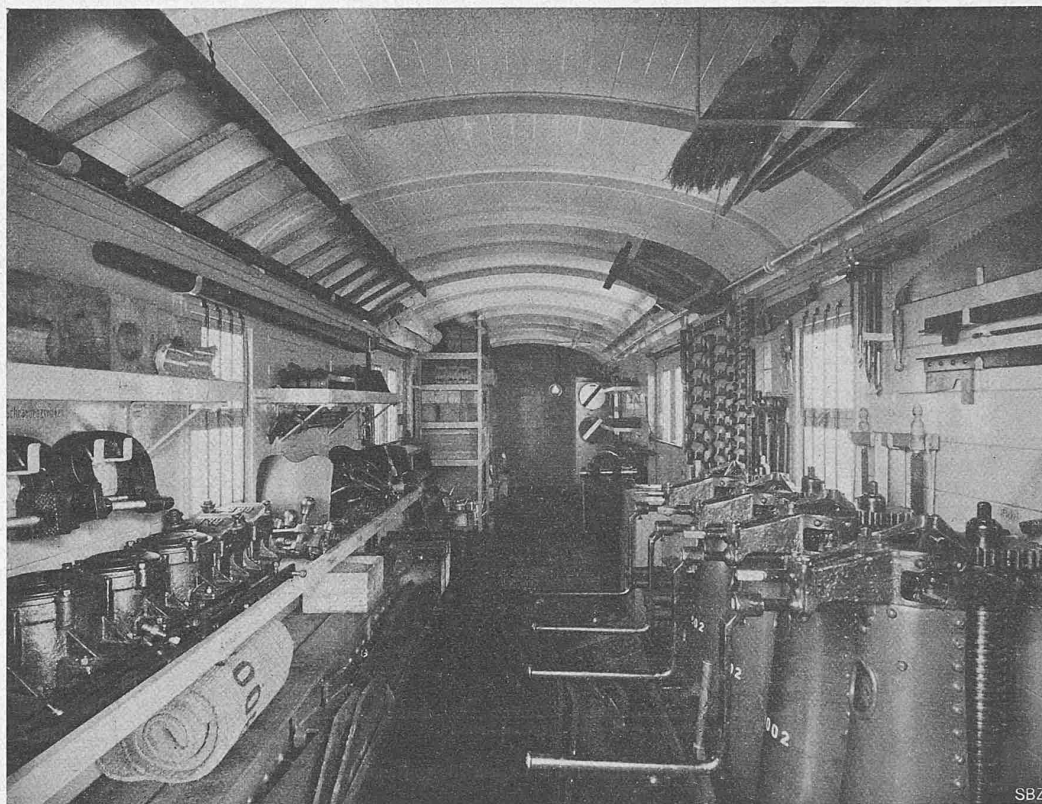


Abb. 4. Innere Ansicht des Wagens, gegen das Plattform-Ende gesehen.

verschiedensten Ersatzstücke (Achsbüchsen, Puffer, Zugstangen usw.), vier starke Schraubenzwingen und, auf dem obersten Brett, hölzerne provisorische Achslager für verschiedene Schenkeldurchmesser. Vorne, in Abbildung 4 nicht mehr sichtbar, befinden sich rechts ein Kochofen, links ein Küchenschrank. Zu Feuerlöschzwecken ist ein 20 m langer Schlauch zum Anschluss an den Speisekopf einer Dampflokomotive vorhanden.

Das gesamte Inventar ist leicht übersichtlich angeordnet und alles derart beschriftet, dass jeder Gegenstand immer seinen bestimmten Platz hat und nur dort befestigt werden kann.

Aussen am Wagen sind noch zwei Unterleg-Geleise zum Eingleisen entgleister Lokomotiven aufgehängt. Zwischen den Drehgestellen ist am Untergestell ein verschliessbarer Kasten befestigt, der eine Menge weich- und harthölzerner Schwellen und Bretter zu Unterlagen enthält.

Die Dampfheizung ist durch das Wageninnere geführt. Zur Beleuchtung sind Petrollampen vorhanden.

Es ist davon abgesehen worden, im Wagen einen Aufenthaltsraum mit Sitzgelegenheit für die Hilfsmannschaft einzurichten, da dem betreffenden Hilfszug jeweils ein heizbarer Personenwagen mitgegeben wird, der der Hilfsmannschaft auf der Fahrt zu und von der Unfallstelle, während den Ruhepausen und zur Einnahme der Mahlzeiten als Aufenthaltsraum dient.

Die Hauptabmessungen des meterspurigen Wagens sind:

Länge über Puffer gemessen . . .	13000 mm
Gesamthöhe . . . . .	3420 "
Innere Kastenlänge . . . . .	11330 "
Innere Kastenbreite . . . . .	2470 "
Innere Kastenhöhe . . . . .	2490 "
Abstand der Drehgestellzapfen . . .	7500 "
Radstand eines Drehgestelles . . .	1700 "
Gesamter Radstand . . . . .	9200 "
Gewicht des Wagens ohne Ausrüstung	14000 kg
Gewicht des Wagens voll ausgerüstet	23080 "

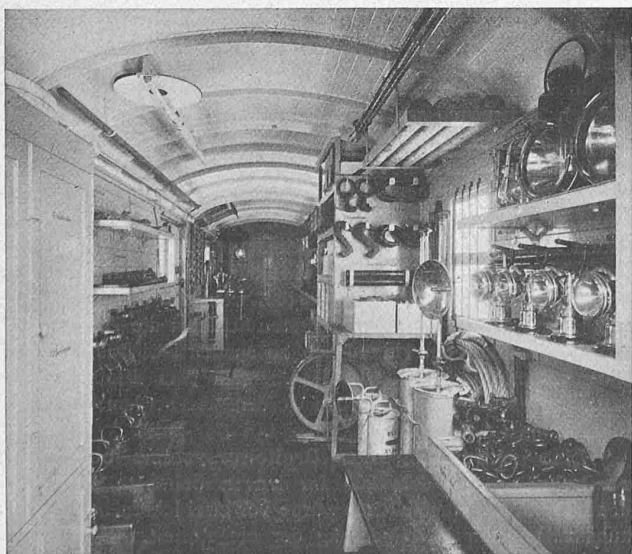


Abb. 3. Inneres des Wagens, gegen die Doppeltüre gesehen.