

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 67/68 (1916)  
**Heft:** 16

## **Inhaltsverzeichnis**

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 13.03.2025

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

INHALT: Die Lokomotiven der Furkabahn. — Kaufhaus der Gebr. Hess A.-G. in Biel. — Reise-Eindrücke aus Nord-Amerika. — † Théodore Turrettini. — Miscellanea: Bruch des Staudammes an der Weissen Desse in Böhmen. Simplon-Tunnel II. Rückwärtslaufen von Drehstrommotoren infolge einer Betriebsstörung. Untersuchungen über die neuen Metalldrahtlampen mit Gasfüllung. Die „Cadlimo-Hütte“ des S. A. C. — Konkurrenzen: Wettbewerb der Geiserstiftung (Verbindungssteg in Eglisau). — Literatur. —

Vereinsnachrichten: Schweizerischer Ingenieur- und Architekten-Verein. Gesellschaft ehemaliger Studierender: Stellenvermittlung.

Feuilleton: Von der XXXIV. Generalversammlung der G. e. P. vom 2. bis 4. September 1916 in Baden.

Tafeln 24 und 25: Kaufhaus der Gebr. Hess A.-G. in Biel.

Band 68.

Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 16.

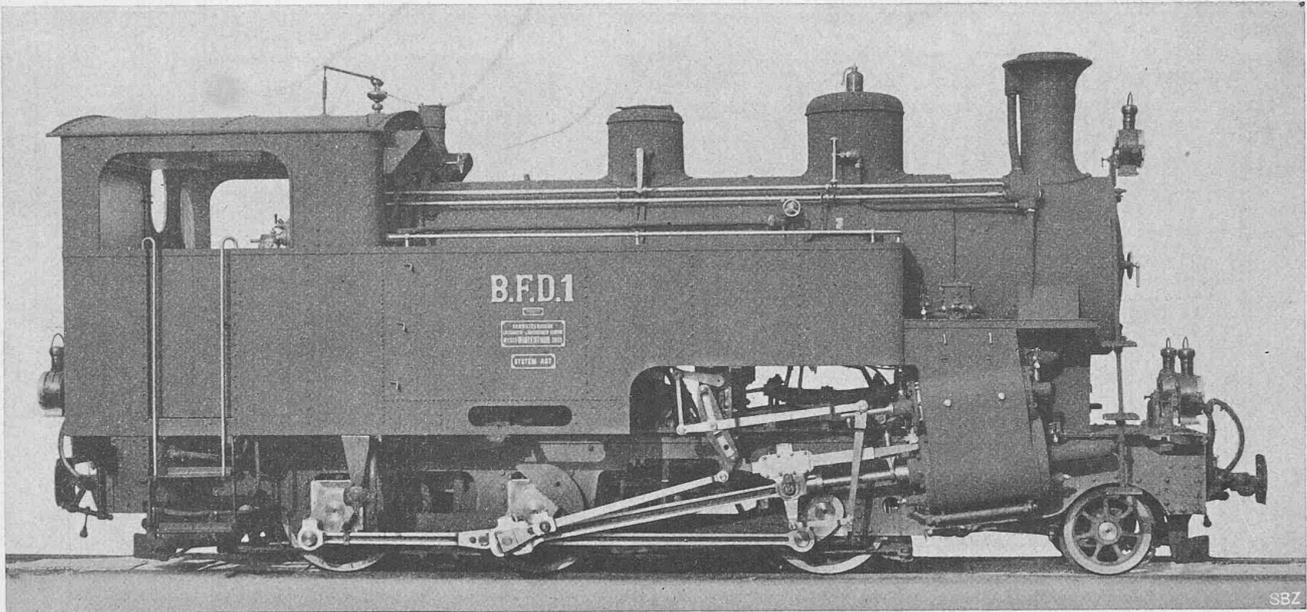


Abb. 1. Reibungs- und Zahnrad-Heissdampf-Lokomotive der B. F. D., gebaut von der Schweiz. Lokomotiv- und Maschinen-Fabrik Winterthur.

### Die Lokomotiven der Furkabahn. (Brig-Furka-Disentis).

Die Walliser Oberland-Bahn-Projekte haben hinsichtlich der in Vorschlag gebrachten Betriebssysteme eine Reihe verschiedener Stadien durchlaufen. Als letztes ist die Bauart Hanscotte zu betrachten, die anstelle einer Zahnstange eine mittlere, erhöhte *Reibungsschiene* als Hilfs- und Bremschiene bei Steigungen bis zu 90 ‰, sowie getrennten Antrieb für die Lokomotiv-Reibungs- und Hülfsräder vorsah. Gegen die Anwendung dieser Mittelschiene sprach vor allem der Umstand, dass ihre hohe Lage über S. O. einen Verkehr des Rollmaterials der Rhätischen Bahn, wegen deren tiefliegendem Bremsgestänge, nicht gestattet hätte. Schliesslich wurde endgültig die *Abt'sche Zahnstange* in Vorschlag und zur Ausführung gebracht.<sup>1)</sup> Es ist zu bedauern, dass entgegen dem ursprünglichen Projekt, das nur 90 ‰ Maximalsteigung vorsah, diese Steigung auf 110 ‰ erhöht, und die Kurvenradien in den Zahnstangenstrecken mit 80 m festgelegt wurden. In der Ausführung sind diese Krümmungen sogar bis auf 60 m Radius herabgesetzt worden.

Das Programm für die Lokomotivlieferung sah vor: Beförderung eines Zuges von 60 t Anhängengewicht auf der Maximalsteigung von 110 ‰ mit 12 bis 14 km/h Geschwindigkeit. Dies führte zur Annahme einer  $\frac{3}{4}$  gekuppelten Lokomotive, die auch kleine Kurven anstandslos durchfahren kann.

Die nachstehend beschriebenen, von der *Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik Winterthur* nach eigenen Entwürfen ausgeführten Heissdampf-Reibungs- und Zahnradlokomotiven der Furkabahn (Abbildung 1) sind für Abt'sche Zahnstange und zwar nach der bekannten Abt'schen Bauart, d. h. mit getrenntem Antrieb für Reibungsräder und Zahnräder, gebaut. Sie bieten aber Neuerungen dadurch, dass sie auf Reibungsstrecken als Zwillings-

Maschine, auf Zahnstangenstrecken aber als Vierzylinder-Verbundmaschine arbeiten, wobei diese Verbundwirkung durch Verschiedenheit der Zylinder-Volumina erreicht, und überhitzter Dampf verwendet wird.

Die Verbundwirkung war zwar schon 1889 von Oberbaurat A. Klose, damals Maschineninspektor der V. S. B. für die ersten St. Gallen-Gais-Bahn-Lokomotiven, die nach seinem System gebaut sind, angewendet worden; sie fand aber erst weitere Verbreitung, als die Schweizerische Lokomotivfabrik mit ihrer neuen Bauart „System Winterthur“ auftrat. Die letztgenannte Bauart, erstmals in der Schweiz angewendet für die Appenzeller-Strassenbahn<sup>1)</sup> (St. Gallen-Gais), sowie für die Brünigbahn<sup>2)</sup>, besitzt ebenfalls getrennte Zylindergruppen für Reibungtrieb und für Zahnradtrieb; aber die Zylinder, deren Bohrungen gleichen Durchmesser haben, sind paarweise aussen am Rahmen angeordnet und es wird die Verbundwirkung dadurch erreicht, dass die (oberen) „Zahnradtrieb-Zylinder“ mittels Zahnradübersetzung auf die Triebzahnradachse arbeiten.

Das Adhäsiontriebwerk der Furka-Lokomotiven (Abbildungen 2 bis 5, S. 178/179) besteht aus drei gekuppelten Achsen, von denen die mittlere Triebachse ist, und aus einer vorderen Bisselachse. Die erste und die zweite Kuppelachse tragen den Zahnradmechanismus; die hintere Kuppelachse hat  $2 \times 23$  mm, die Laufachse  $2 \times 70$  mm Seitenspiel. Dadurch, dass äussere Rahmen angewendet werden mussten, waren für die drei gekuppelten Achsen Hall'sche Kurbeln notwendig. Das Reibungtriebwerk wird von den äusseren Zylindern, die 420 mm Bohrung und 480 mm Hub aufweisen, betätigt; der Dampf tritt aus den Zylindern direkt ins Blasrohr.

Das Zahnrad-Triebwerk, sowie dessen Bremsen, sind in einem besonderen Stahlgussrahmen untergebracht, der in drei Punkten aufgehängt ist. Dieses ganze Getriebe ist in zwei Punkten auf der Adhäsiontriebachse, und in einem Punkte auf der in ihrer Mitte kugelig ausgebildeten ersten Kuppelachse abgestützt. Durch diese Anordnung wird das

<sup>1)</sup> Vergl. Bd. XLV, S. 38 und S. 198; Bd. II, S. 251; Bd. LV, S. 331 und S. 343, insbesondere Bd. LVII, S. 317 (10. Juni 1911) und Bd. LXIV, S. 11 (4. Juli 1914), sowie S. 269 und 282 (Dezember 1914).

<sup>2)</sup> Vgl. Bd. XLVII, S. 285 (16. Juni 1906).

<sup>3)</sup> Vgl. Bd. XLV, S. 296 (17. Juni 1905).