

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 5

Artikel: Die Elektrifizierung des Verkehrswesens im Lichte der Brennstofffrage und Arbeitsbeschaffung
Autor: E.H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83380>

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: 14.03.2025

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

Die Elektrifizierung des Verkehrswesens im Lichte der Brennstofffrage und Arbeitsbeschaffung

In der Zeitschrift «Wasser- und Energiewirtschaft» vom Sept. 1940 weist Prof. Dr. K. Sachs von der E. T. H. darauf hin, dass die mit Dampf betriebenen Bahnstrecken in der Schweiz zusammen noch mehr als ein Viertel unseres gesamten Eisenbahnnetzes ausmachen. Ihre Elektrifizierung ist aus wirtschaftlichen Erwägungen bis heute unterblieben, doch dürfte sich bei den rapid steigenden Kohlenpreisen die Grenze der Wirtschaftlichkeit bei einigen Strecken rasch zu Gunsten des elektrischen Betriebes verschieben. Die wirtschaftliche Seite ist heute auch nicht allein massgebend, wenn es gilt, unsere Kohlenvorräte als Kriegsreserve weiterhin unangetastet zu lassen. Ausserdem wären solche Arbeiten in erster Linie in ein Arbeitsbeschaffungsprogramm für unsere Industrie aufzunehmen. Auf die Lösung der Materialfrage tritt der Autor dieser Anregungen in diesem Zusammenhange allerdings nicht ein. Mit der Auflockerung des Bahnverkehrs auf den elektrifizierten Strecken durch die Einführung von Leichttriebwagen geraten die Dampfstrecken immer stärker ins Hintertreffen und ihre Einzugsgebiete werden darum unter normalen Verhältnissen von den Geschäftsleuten nur noch mit dem Auto bereist. Würde man hingegen diese Gebiete ins Netz des raschen Verkehrs einbeziehen, so könnte ein beträchtliches Transportvolumen für die Bahn zurückgewonnen werden. Heute erfolgt dies allerdings auch beim Dampftrieb zwangsläufig infolge des Kraftstoffmangels; aus dem gleichen Grunde muss gegenwärtig die Lösung des Schnellverkehrsproblems mit Dieseltriebwagen in den Hintergrund treten.

Wo die Kosten der Elektrifizierung sich unter keinen Umständen rechtfertigen liessen und ausserdem nur geringe Steigungen vorliegen, kann die Anschaffung von Akkumulatorenbetriebswagen ins Auge gefasst werden, wie sie u. a. in Italien schon eine beachtenswerte Verbreitung gefunden haben. Ueber höchst rationell arbeitende, bedienungslose Gleichrichteranlagen könnten diese Fahrzeuge mit billigem Nachtstrom gespeist werden. Wo der Oberbau von Ueberlandbahnen der Erneuerung bedarf, könnten am zweckmässigsten Ueberland-Trolleybuslinien errichtet werden. Solche wären auch geeignet, das heute so schwierige Kraftstoffproblem zahlreicher Autobuslinien zu lösen. In einer Reihe von Schweizerstädten sind derartige Verkehrsumstellungen schon durchgeführt oder in Angriff genommen worden. Für den Warenverkehr in den Städten sind grosse Elektrofahrzeuge mit Akkumulatoren und kleine, sogenannte Elektrokarren geeignet, die heutige Kraftstoffwirtschaft zu verbessern. Akkumulatorenfahrzeuge sind aber nicht nur auf dem Lande verwendbar, sie können ebensogut den Schiffverkehr auf unseren Seen bewältigen, wo heute noch zahlreiche alte Dampfschiffe als wahre Kohlenfresser Dienst leisten. Eine wirtschaftlichere Lösung bringen zwar auch hier die mit Dieselmotoren oder die diesel-elektrisch betriebenen Schiffe, denen aber wie gesagt heute die Brennstoffversorgung auch ein schwieriges Problem stellt.

Eine vermehrte Verwendung der Elektrizität für kalorische Zwecke in Industrie und Gewerbe, sei es in Elektrokesseln oder Industrieöfen, würde zweifellos dem Bau neuer Grosskraftwerke rufen, die an sich eine Arbeitsbeschaffung ersten Ranges darstellen, aber nur eine Lösung auf lange Sicht bringen. Rascher wirksam ist hingegen der Vorschlag von Prof. Dr. Sachs, veraltete Turbinen und Generatoren in bestehenden Werken durch moderne, leistungsfähigere zu ersetzen; zudem hat dieser Weg noch den Vorteil, dass durch den Abbruch der alten, meist noch schwerer ausgeführten Einheiten auch das Material für die neuen wieder ersetzt wird.

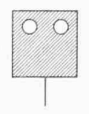
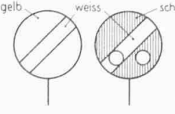


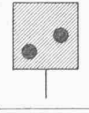

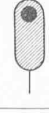
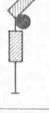
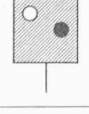
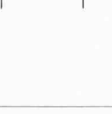


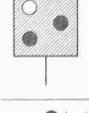
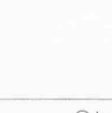


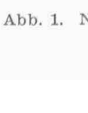
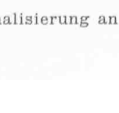
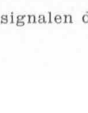





E. H.

Die neue Signalisierung an den Liniensignalen der Schweizerischen Bundesbahnen

Im Jahre 1935 hatten die SBB sogenannte dreibegriffige, als Lichttagessignale gebaute Signale eingeführt, die gegenüber den mechanischen zweibegriffigen Vorsignalen den Vorteil der rechtzeitigen Orientierung des Lokomotivführers brachten (600 bis 800 m vor dem Einfahrtssignal) über die zu erwartende Fahrt geradeaus oder über ablenkende Weichen¹⁾. Bei den stark gewachsenen Zuggeschwindigkeiten und den seinerzeit nicht im gleichen Schritt verbesserten Weichen war für die ablenkende Fahrtrichtung im Interesse der Verkehrssicherheit eine rechtzeitige Abbremsung auf die zulässige Höchstgeschwindigkeit für Weichenbefahrung mit 40 km/h notwendig.

So zweckmässig die genannte Ergänzung des Signalsystems ist, genügte sie in neuerer Zeit doch vielfach nicht zur wünschenswerten Orientierung sowohl hinsichtlich der Einstellung der Fahrstrasse über Weichen (statt geradeaus), als auch über die Art der Weichen. Seit einigen Jahren sind nämlich bei wichtigeren Linienabzweigungen, sowie in Stationen mit Uebergängen von Doppel- auf Einspur, Spezialweichen zur Verwendung gekommen, die in ablenkender Stellung auch gegen die Spitze mit Geschwindigkeiten von z. Z. bis 80 km/h befahren werden können. Es war daher die Schaffung neuer Signalbilder notwendig.

Diese Forderungen führten zur neuen, vierbegriffigen Signalordnung der SBB, die bereits am 6. Oktober 1940 in Kraft getreten ist. Sektionschef Ing. H. Huber (Bern) erläutert sie eingehend anhand einer farbigen Tafel im «SBB-Nachrichtenblatt» Nr. 9, 1940. Als Signalfarben gelten wie bis anhin grün und gelb, wobei gelb allgemein als Warnung gilt. Nach Abb. 1, in der O gelbes und ● grünes Licht bedeutet, sind je vier Liniensignale am Vor- und Hauptsignal möglich. Der ablenkende Fahrweg über Weichen gewöhnlicher Bauart wird am *Hauptsignal* mit grün-gelb, jener über Weichen besonderer Bauart mit grün-grün, in beiden Fällen senkrecht untereinander, signalisiert. Zweiflügelig geöffnete Semaphore zeigen immer freie Fahrt über ablenkende Weichen gewöhnlicher Bauart an. Am *Vorsignal* wird der ablenkende Fahrweg über Weichen gewöhnlicher Bauart mit gelb-grün in schräger Anordnung nach rechts unten signalisiert. Das Signalbild für den ablenkenden Fahrweg über Weichen besonderer Bauart zeigt ein weiteres grünes Licht unter dem gelben.

Vorsignale		Hauptsignale		Bedeutung	
Lichttagessignal	Semaphor	Lichttagessignal	Semaphor		
				Halt vor dem Hauptsignal	
					
					Freie Fahrt über gerade Weichen
					
				Freie Fahrt über ablenkende Weichen gewöhnlicher Bauart, v < 40 km/h	
				Freie Fahrt über ablenkende Weichen besonderer Bauart, v < 80 km/h	

● bedeutet grün ○ bedeutet brandgelb

Abb. 1. Neue Signalisierung an den Liniensignalen der SBB

An den Signalen sind nur die Grenzen der zulässigen Höchstgeschwindigkeiten zu erkennen, nämlich max. 40 km/h für ablenkende Fahrten über Weichen normaler Bauart und max. 80 km/h für ablenkende Fahrten über Weichen besonderer Bauart. Die zulässige Geschwindigkeit im Einzelfall ist in der Fahrordnung (45 bis 60 km/h viereckig umrahmt, 65 bis 80 km/h kreisförmig umrahmt) angegeben.

Für Olten, Brig und Chiasso, wo in einiger Entfernung hintereinander abzweigende Fahrwege am gleichen Einfahrtssignal angezeigt werden müssen, sind ausnahmsweise Hauptsignale mit drei übereinander angeordneten Lichtern vorgesehen; über diese Signale werden Sondervorschriften erlassen. Mit der neuen Signalordnung noch nicht übereinstimmende Anlagen, wie z. B. dreiflügelige Semaphore, werden nach und nach ersetzt, da mit den Lichttagessignalbildern gemäss nebenstehender Abbildung alle notwendigen Signalisierungen ausgedrückt werden können.

¹⁾ Siehe «SBZ» Bd. 106, Seite 23 (13. Juli 1935).