Ein Blick zurück : der erste elektrische Schnelltriebwagen, 1901

Autor(en): **Gitschger, F.**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins : gemeinsames Publikationsorgan des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins (SEV) und des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke (VSE)**

Band (Jahr): **61 (1970)**

Heft 19

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-915978

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

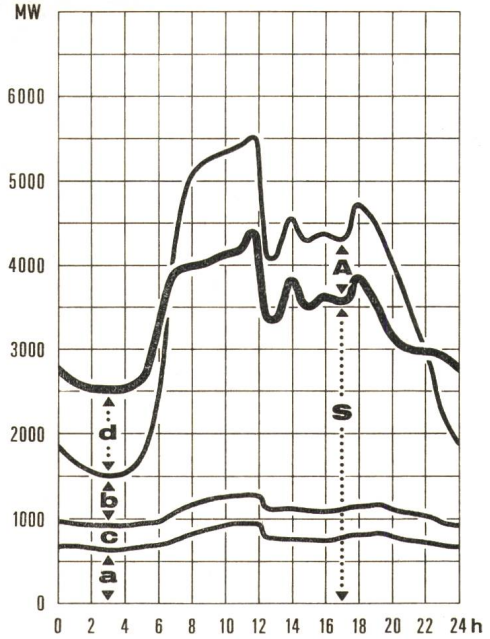


Fig. 4
Typisches Energie-Produktionsbild der Schweiz für einen Wintertag
(Mittwoch, 19. Februar 1969)

a Produktion der Laufkraftwerke; *b* Produktion der Saisonspeicher; *c* Produktion der thermischen Kraftwerke; *d* Einfuhrüberschuss; *A* Ausfuhrüberschuss; *S* Landesbedarf

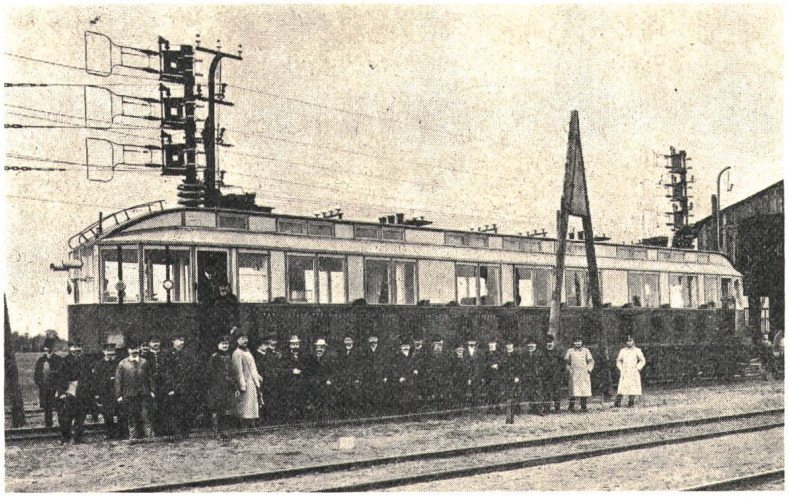
geregelter Energie klein. Die Ausbaumöglichkeiten der Speicheranlagen sind fast erschöpft. Durch die Zunahme der Nennleistung der Produktionseinheiten im Verbundnetz werden die Speicher in Zukunft eher zur Deckung der Leistungsspitze und als Leistungsreserve eingesetzt. Diese Tatsache wird durch den Einbau von Umwälzpumpen, mit welchen Überschüsse von Bandenergie verwertet werden können, gefördert. Wenn aber die Benützungsdauer der Saisonspeicher nicht verkürzt wird, so wird ein Teil dieser Speicher für die Deckung des Landesverbrauches eingesetzt werden müssen. Somit werden diese nicht mehr für die Spitzendekkung und als Leistungsreserven für den Verbundbetrieb zur Verfügung stehen. Dieser Umstand bedeutet aber keine Wertverminderung der bereits gebauten oder noch zu bauenden Speicherkraftwerke. Diese werden nur auf den westeuropäischen Verbundbetrieb einen ständig kleiner werdenden Einfluss ausüben.

Adressen der Autoren:
H. A. Luder, Vizedirektor, Elektrizitäts-Gesellschaft Laufenburg AG, 4335 Laufenburg, und *K. Goldsmith*, beratender Ingenieur, Elektro-Watt Ingenieurunternehmung AG, Talacker 16, 8001 Zürich.

EIN BLICK ZURÜCK

Der erste elektrische Schnelltriebwagen, 1901

1187



Siemens-Archiv und -Museum

Auf der internationalen Verkehrsausstellung 1965 in München zählten die Schnellbahnfahrten auf der Strecke München—Augsburg im 200 km/h-Tempo mit der neuerbauten Lokomotive E 03 zu den Hauptattraktionen der Ausstellung. Das stolze Siegesgefühl nach gut überstandener Fahrt wäre aber beim Passagier wohl etwas geschwunden, wenn er gewusst hätte, dass bereits vor 60 Jahren kühne Bahnpioniere bei weit weniger Sicherheitsaufwand auch schon die 200-km/h-Grenze mit einem elektrischen Schienenfahrzeug überwanden.

Nachdem im Jahre 1892 auf dem Fabrikhof des Charlottenburger Werkes von Siemens & Halske die ersten Versuchsfahrten mit einem Drehstrom-Schienenfahrzeug durchgeführt wurden, konnten am 15. Oktober 1901 endlich Fahrten der «Studiengesellschaft für elektrische Schnellbahnen» auf der 23 km langen Militäreisenbahnstrecke von Zossen bei Berlin nach Marienfelde begonnen werden. Am 17. März 1902 hiess es allerdings nach einer noch glücklich ausgegangenen 160-km/h-Fahrt, bei der der Wagen sich von den Schienen hob und ein Stück des Weges durch die Luft flog, in einem Bericht, dass der vorhandene Oberbau nicht mehr mit höheren Geschwindigkeiten als 130 km/h mit Sicherheit befahren werden könne. Nachdem dann die Strecke wesentlich verbessert wurde, konnten im Herbst 1903 die Versuchsfahrten wieder aufgenommen werden.

Es gab zwei Drehstrom-Triebwagen, einen von der AEG und einen von Siemens & Halske, wobei es letzterem Anfang Oktober gelang, 201 km/h zu fahren. Etwas später fuhren dann beide Wagen 210 km/h als Höchstgeschwindigkeit. Der Siemens-&-Halske-Triebwagen hatte ein Gesamtgewicht, ohne Personen, von 90,5 t. In den zwei dreiachsigen Drehgestellen waren jeweils 2 Fahrmotoren, läufergespeiste Drehstromasynchronmotoren, eingebaut, die jeweils die beiden äusseren Achsen eines Drehgestelles antrieben. Interessanterweise waren die Läufer dieser Motoren fest auf die Radachsen aufgepresst, während die Ständer auf den Lagerschilden ungefedert aufgesetzt waren. Die Leistung eines jeden der 4 Fahrmotoren betrug beim Anfahren 750 PS und bei voller Drehzahl 250 PS, so dass der Triebwagen über eine Anfahrleistung von 3000 PS verfügte.

Der Energiefluss ging von der dreiphasigen Hochspannungsfahrdrahtleitung mit einer verketteten Spannung von 10 kV über Bügelstromabnehmer, drei jeweils übereinander an einem der beiden Trägermasten angeordnet, zu zwei Transformatoren, denen Hochspannungsschalter und -sicherungen vorgeschaltet waren. Von den Niederspannungswicklungen wurde die elektrische Energie über Stern/Dreieck-Schalter und Motorschutzschalter den Schleifringen der Fahrmotoren zugeführt. Wenn auch heute diese Schnellbahn-Versuchsfahrten wegen ihrer dreiphasigen Stromversorgung etwas belächelt werden, so darf doch gesagt werden, dass diese den Grundstein zu einer technischen Entwicklung gelegt haben, die heute nicht mehr wegzudenken ist.

F. Gitschger