

**Zeitschrift:** Bulletin des Schweizerischen Elektrotechnischen Vereins, des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen = Bulletin de l'Association suisse des électriciens, de l'Association des entreprises électriques suisses

**Herausgeber:** Schweizerischer Elektrotechnischer Verein ; Verband Schweizerischer Elektrizitätsunternehmen

**Band:** 91 (2000)

**Heft:** 4

**Rubrik:** Forum

### **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:** 16.03.2025

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

Die SBB betreiben zur eigenen Versorgung und der Belieferung von 19 Privatbahnen ein Energieversorgungssystem mit einer Betriebsfrequenz von  $16\frac{2}{3}$  Hz. Dazu gehören eigene Kraftwerke, Übertragungsleitungen, Unterwerke und Beteiligungen an 50-Hz-Kraftwerken. Das  $16\frac{2}{3}$ -Hz-Bahnsystem ist über eigene Frequenzumformerwerke mit dem 50-Hz-Landesversorgungsnetz verbunden. Über diese Werke kann Energie zwischen den beiden Systemen ausgetauscht werden.

Die Unterschiede im Betrieb bestehen hauptsächlich darin, dass der Bahnbetrieb wesentlich grösseren Leistungsschwankungen – sowohl im Tagesverlauf (Morgen- und Abendspitzen) als auch im kurzfristigen Minutenbereich (Taktfahrplan) – aufweist sowie grosse bewegliche Lasten (fahrende Lokomotiven) besitzt.

In der Vergangenheit war die Versorgungsstrategie der SBB stark vom Autarkiegedanken geprägt. In die Reservhaltung – sowohl Energie als auch Leistung – wurde im Hinblick auf die zukünftigen Bahnprojekte «Bahn 2000», «Alp Transit» und dem erwarteten Wachsen der Nachfrage im Güter- und Personenverkehr investiert. Infolge Verzögerungen dieser Projekte müssen diese Überschüsse heute mit grossen Verlusten auf dem Markt verkauft werden. Zurzeit überdenkt die SBB verschiedene Versorgungsalternativen zur Verbesserung der Resultate:

- **Effizienzsteigerung:** verstärkte Aktivität am Markt, Erschliessung neuer Märkte, optimale Nutzung aller Assets, Kooperationen mit anderen Elektrizitätsgesellschaften.
- **Teilverkauf:** Die SBB verkaufen ihre Beteiligungen an Anlagen in 50 Hz und decken ihren zukünftigen Bedarf auf dem freien Markt.
- **Gesamtverkauf:** Die SBB geben ihre eigene Energieversorgung auf, verkaufen alle eigenen Kraftwerke und kaufen den Strom künftig auf dem freien Markt.

Die SBB prüfen vorurteilslos bis Mitte 2000 alle Optionen auf ihr Sparpotential. Ziel ist es, den Wertberichtigungsbedarf des Bundes im Rahmen der SBB-Eröffnungsbilanz gegenüber dem Status quo auf ein absolutes Minimum zu reduzieren. Egal, welche Option gewählt wird, die Anlagen werden auch in Zukunft in jedem Fall weiter betrieben. Abschied zu nehmen gilt es einzig vom alten – und dereinst begründeten – Dogma der unbedingten Stromunabhängigkeit: Diese will auch niemand mehr bezahlen.



Maximilian Zimmermann, Leiter Geschäftsbereich Energie, Schweizerische Bundesbahnen SBB, Zollikofen

## Zukunft der Bahnstromversorgung

Afin de couvrir leurs propres besoins et ceux de 19 chemins de fer privés, les CFF exploitent un système d'approvisionnement en énergie dont la fréquence d'exploitation est de  $16\frac{2}{3}$  Hz. Ce système comprend des centrales, des lignes de transport et des sous-stations ainsi que des participations à des centrales à 50 Hz. Il est de plus relié au réseau d'approvisionnement du pays (50 Hz) par des convertisseurs de fréquence. Un échange d'énergie électrique peut ainsi avoir lieu entre les deux systèmes.

L'exploitation des CFF est caractérisée principalement par le fait qu'elle est soumise à des variations de puissance très importantes – ceci aussi bien dans le courant de la journée (pointes du matin et du soir) que dans le domaine à court terme (horaires cadencés) – et qu'elle comprend de grandes charges mobiles (locomotives en marche).

Jusqu'ici, la stratégie d'approvisionnement des CFF était marquée par une politique d'autarcie. Compte tenu de leurs futurs projets (Rail 2000, Alp Transit et augmentation de la demande d'électricité attendue pour le transport des marchandises et des personnes), les CFF ont investi dans le maintien de la réserve aussi bien pour l'énergie que pour la puissance. Ces projets ayant entre-temps été ralentis, les excédents doivent être écoulés aujourd'hui sur le marché avec d'importantes pertes. Les CFF étudient actuellement diverses solutions d'approvisionnement visant à améliorer leurs résultats:

- **Augmentation de l'efficacité:** renforcement de l'activité sur le marché, ouverture de nouveaux marchés, utilisation optimale de tous les actifs, coopérations avec d'autres sociétés d'électricité.
- **Vente partielle:** les CFF vendent leurs participations à des installations à 50 Hz et couvrent leurs besoins futurs en s'approvisionnant sur le marché libre.
- **Vente globale:** les CFF renoncent à s'approvisionner eux-mêmes, vendent l'ensemble de leurs centrales et décident d'acheter à l'avenir l'électricité sur le marché libre.

Les CFF prennent d'ici à mi-2000 le temps d'examiner objectivement le potentiel économique de toutes les solutions. Leur objectif est de réduire à un minimum les besoins d'ajustement du bilan d'ouverture des CFF, dépenses à la charge de la Confédération. Quelle que soit l'option choisie, les installations n'en continueront pas moins à être exploitées à l'avenir. Il s'agit simplement d'abandonner l'ancien dogme – valable en son temps – d'indépendance absolue en matière d'électricité, indépendance dont personne ne veut plus payer les coûts.