

SBB im Spannungsfeld

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Energeia : Newsletter des Bundesamtes für Energie**

Band (Jahr): - **(2008)**

Heft 5

PDF erstellt am: **02.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-640291>

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.



SBB im Spannungsfeld

INTERNET

Energiesparprogramm der SBB:
www.sbb.ch/umwelt

Forschungsprogramm Elektrizität des BFE:
www.electricity-research.ch

Die Züge fahren immer schneller, der Fahrplan wird dichter und Zugreisende können sich in klimatisierten Wagen bequem zurücklehnen. Im Interesse ihrer Kunden baut die SBB das Angebot laufend aus. Damit nimmt jedoch auch der Energieverbrauch zu. In diesem Spannungsfeld hat die SBB neben dem Ausbau von Produktionskapazitäten ein ambitioniertes Energiesparprogramm lanciert.

«Nur mit einem attraktiven Angebot kann man die Leute dazu bewegen, vom klimatisierten Auto auf die Bahn umzusteigen. Mit einem überhitzten Zug ist dies kaum zu erreichen», sagt Markus Halder vom BahnUmwelt-Center der SBB. Das Bahnreiseunternehmen baut sein Angebot deshalb laufend aus. Dies ist nicht umsonst zu haben, auch in Sachen Energieverbrauch nicht. Insgesamt verbraucht die SBB pro Jahr rund 2300 Gigawattstunden Energie in

einsparungen will das Unternehmen einen Beitrag zum Klimaschutz leisten und damit seinem Image als umweltbewusster Konzern gerecht werden. «Schon heute ist der CO₂-Ausstoss bei der Bahn pro Personenkilometer rund 20 Mal geringer als auf der Strasse», betont der Umweltingenieur.

Die SBB hat im letzten Jahr die Einsparpotenziale systematisch unter die Lupe genommen.

«NUR MIT EINEM ATTRAKTIVEN ANGEBOT KANN MAN DIE LEUTE DAZU BEWEGEN, VOM KLIMATISIERTEN AUTO AUF DIE BAHN UMZUSTEIGEN. MIT EINEM ÜBERHITZTEN ZUG IST DIES KAUM ZU ERREICHEN.»

MARKUS HALDER, PROJEKTLITER DES SBB-ENERGIESPARPROGRAMMS.

Form von Strom, Brenn- und Treibstoffen. Der Zugverkehr beansprucht davon fast vier Fünftel – Tendenz steigend: Die SBB rechnet mit 15 Prozent Mehrbedarf bis ins Jahr 2030, parallel dazu steigen die Preise für Heizöl weiter an. Ein Trend, dem die SBB nicht einfach zusehen will: Die Geschäftsleitung verordnete dem Konzern deshalb ein umfangreiches Energiesparprogramm, das im April 2008 lanciert wurde.

Image- und Kostenfaktor

Das Ziel des Programms ist so klar wie ehrgeizig: «Bis 2015 sollen zehn Prozent des prognostizierten jährlichen Energieverbrauchs in den Gebäuden und beim Zugbetrieb eingespart werden», sagt Halder. Das entspricht einer Energiemenge von rund 230 Gigawattstunden pro Jahr oder dem Stromverbrauch von knapp 58 000 Haushalten. Neben erheblichen Kosten-

Mögliche Massnahmen beim Zugbetrieb haben Fachexperten der SBB zusammen mit Spezialisten in einer vom Bundesamt für Energie (BFE) unterstützten Studie vorgeschlagen. Parallel dazu wurden die 150 grössten Gebäude der SBB analysiert. «Die gesetzten Ziele sind ehrgeizig, aber mit einer konsequenten Umsetzung des Programms machbar», sagt Halder.

Betriebsablauf im Fokus

Mit einer ganzen Palette von Massnahmen geht es nun an die Umsetzung, bei der sich die SBB auf drei Bereiche konzentriert: Immobilien, Rollmaterial und Fahrbetrieb.

Bei Letzterem ortet die SBB das weitaus grösste Potenzial. Im Zentrum stehen Lokführerschulungen zur energieeffizienten Fahrweise. «Sofortiges Abfahren, zügiges Beschleunigen

bei niedrigen Geschwindigkeiten, um Reserven bei hohen Geschwindigkeiten zu haben sowie gezielter Einsatz der elektrischen Bremse vor allem bei höheren Geschwindigkeiten stehen im Vordergrund. Die hohe Bewegungsenergie des Zuges wird so beim Bremsen ins Netz zurückspeist», sagt Halder. Die SBB hat dazu Pilotprojekte zur Lokführerschulung gestartet und untersucht, wie viel Energie gespart werden kann. Empfehlungen zur energiesparenden Fahrweise wurden ausgearbeitet und allen Lokführern des Personen- und Güterverkehrs an den diesjährigen Ausbildungstagen vermittelt. Viel Energie gespart werden kann auch mit einer möglichst netzweit flüssigen Fahrweise, da es zu weniger Signalhalten, Bremsvorgängen und energieintensiven Beschleunigungen kommt. «Dabei ist klar, dass Sicherheit vor Pünktlichkeit und Wirtschaftlichkeit steht», betont Halder.

Beim Rollmaterial sind technische Optimierungen, beispielsweise von Antriebsregelungen bei Triebfahrzeugen, vorgesehen. Vor allem bei

energieeffizienten Fahrweise bei den Lokführern», fügt Halder an.

Enge Zusammenarbeit mit dem BFE und EnergieSchweiz

Im Rahmen des Energiesparprogramms arbeitet die SBB eng mit dem BFE zusammen. Gemeinsame Projekte gibt es mit dem Forschungsbereich des BFE. Dabei handelt es sich einerseits wie eingangs erwähnt um die Studie «Potentialermittlung Energieeffizienz Traktion bei der SBB», die im Sommer 2006 von SBB und BFE im Rahmen des Forschungsprogramms Elektrizität in Auftrag gegeben wurde. «Die seit Ende 2007 vorliegenden Ergebnisse der Studie waren eine wichtige Grundlage für alle technischen und betrieblichen Massnahmen beim Zugbetrieb», sagt Halder.

Gestartet ist auch das Folgeprojekt «Verifizierung der Stromeinsparung durch ein effizientes Zugmanagement». Damit sollen die möglichen Einsparpotenziale durch eine flüssige Verkehrsabwicklung nachgewiesen werden. Laufende

«DAS ENERGIESPARPROGRAMM DER SBB HAT AMBITIÖSE, ABER REALISTISCHE ZIELE UND HAT FÜR EINEN GROSSVERBRAUCHER VORBILDCHARAKTER. ES KÖNNTE EINEN ERHEBLICHEN BEITRAG ZU DEN STROMZIELEN VON ENERGIESCHWEIZ LEISTEN.»

HANS-PETER NÜTZI, STELLVERTRETENDER PROGRAMMLEITER VON ENERGIESCHWEIZ.

älteren Reisezugwagen, die abgestellt sind, besteht ein erhebliches Einsparpotenzial über den Heizsparbetrieb oder eine angepasste Klimatisierung. Bei der Fahrzeugbeschaffung und Modernisierung will die SBB zudem die Energieeffizienzkriterien noch stärker berücksichtigen.

Die SBB besitzt auch einen umfangreichen Gebäude- und Anlagenpark. Für die 150 grössten Objekte – Bahnhöfe, Werkstätten und Verwaltungsgebäude – hat die SBB Zielvereinbarungen mit der Energie-Agentur der Wirtschaft (EnAW) getroffen. Neubauten und Sanierungsprojekte sollen, wo immer wirtschaftlich sinnvoll, anspruchsvollen Energieeffizienzstandards genügen. Mit einer zentralen Energiebuchhaltung sowie einem aktiven Kosten- und Verbrauchcontrolling werden die Erfolge der Energiesparbemühungen zukünftig besser messbar.

Viel Überzeugungsarbeit

Das Ganze gibt es jedoch nicht zum Nulltarif. Die steigenden Energiepreise liefern laut Halder jedoch zusätzliche Argumente, da sich die notwendigen Investitionen entsprechend schneller auszahlen. «Die grösste Herausforderung besteht indes darin, die Mitarbeitenden zu motivieren. Neben technischen Lösungen sind viele Massnahmen vom persönlichen Beitrag aller Mitarbeitenden abhängig, sei es durch energiesparendes Heizen und Lüften im Büro oder einer

Projekte, um den Verkehrsfluss durch die Übermittlung geeigneter Informationen auf den Führerstand flüssiger zu machen, werden hinsichtlich ihrer Wirkung auf den Energieverbrauch analysiert.

Kontakte geknüpft hat die SBB auch mit EnergieSchweiz, dem Programm für Energieeffizienz und Erneuerbare Energien, das beim BFE angesiedelt ist. EnergieSchweiz unterstützt die SBB schon heute bei der Umsetzung des Energiesparprogramms. Zudem ist die SBB im Gebäudebereich über die Zielvereinbarungen mit der EnAW in das Programm EnergieSchweiz eingebunden.

«Die SBB kann einen wichtigen Beitrag zu den Zielen von EnergieSchweiz liefern», sagt Halder. Eine weitere Zusammenarbeit sei geplant. Auch EnergieSchweiz sucht eine engere Zusammenarbeit mit der SBB, wie Hans-Peter Nützi, stellvertretender Programmleiter von EnergieSchweiz erklärt. «Das Energiesparprogramm der SBB hat ambitionierte, aber realistische Ziele und hat für einen Grossverbraucher Vorbildcharakter. Es könnte einen erheblichen Beitrag zu den Stromzielen von EnergieSchweiz leisten», sagt Nützi. Die Partnerschaft mit der SBB soll laut Nützi gezielt ausgebaut werden.

(klm)

Wasserkraft als Rückgrat

Punkto Produktionskapazitäten ist auch bei der SBB die künftige Stromversorgung ein Thema. Heute stammen rund 70 Prozent der Beförderungsenergie aus Wasserkraft, produziert in eigenen Wasserkraftwerken und Partnerwerken. Um den restlichen Bedarf zu decken, hat sich die SBB an französischen und schweizerischen Kernkraftwerken beteiligt und kauft Strom auf dem freien Markt ein. «Wie hoch der künftige Anteil an Wasserkraft sein wird, hängt ab von den Rahmenbedingungen für den Betrieb von Wasserkraftwerken, den Ergebnissen der laufenden Konzessionsverhandlungen und den neuen Regelungen des Stromversorgungsgesetzes, speziell der Netznutzungsgebühren», sagt Daniel Koch, Fachmann für Energieversorgung bei der SBB. Ziel sei es, das Produktionsvolumen der eigenen Wasserkraftwerke langfristig mindestens zu halten oder wenn möglich noch auszubauen.

Verhandlungen mit den Kantonen

Harte und langwierige Verhandlungen stehen der SBB mit den Kantonen und Gemeinden bevor, um die Konzessionen für den Betrieb der Bahnstromkraftwerke der SBB zu erneuern. Die SBB ist etwa für die Nutzung der Tessiner Gewässer im Kraftwerk Ritom seit 1995 am Verhandeln. Erste Gespräche haben auch mit den Kantonen Schwyz, Zug und Zürich stattgefunden, um die auslaufende Konzession für das Etzelwerk zu erneuern. Die SBB ist auf die Wasserkraft aus den Kantonen angewiesen, um die Energieversorgung des Bahnverkehrs langfristig sicherzustellen. Dies nicht nur im Hinblick auf die drohende Stromlücke: Die SBB rechnet auch mit einer Zunahme des Stromverbrauchs bis 2030 um 15 Prozent.

Daneben fasst die SBB auch neue Produktionskapazitäten ins Auge. Namentlich engagiert sie sich zusammen mit dem Stromkonzern Atel beim Bau des Pumpspeicherwerkes Nant de Drance zwischen den Stauseen Emosson und Vieux Emosson im Wallis, um zukünftige Bedarfsspitzen abzudecken.

CO₂-arme Produktion im Fokus

Die SBB setzt primär auf Wasserkraft. Im Vergleich zum durchschnittlichen Stromverbrauch in der Schweiz ist der Anteil Wasserkraft bei der SBB doppelt so hoch. «Unsere Kunden schätzen den hohen Anteil an Wasserkraft. Doch nicht nur das, es gibt auch einen technischen Vorteil: Mit Wasserkraftwerken können wir die ausgeprägten Lastungsschwankungen des Eisenbahnverkehrs sehr effizient decken», sagt Koch. Daneben steht die CO₂-arme Energieproduktion im Fokus. «Die SBB fährt heute nahezu CO₂-frei», sagt Koch.

Die SBB hält sich auch die Option Kernkraft offen. «Die Konzessionen an den französischen Kernkraftwerken laufen voraussichtlich in den 20er-Jahren des laufenden Jahrhunderts aus. Die Vorbereitung einer adäquaten Ablösung dieser Produktionskapazitäten laufen jetzt an», erklärt Koch.