



Neue Energie für die Bahn

Neuer Star der Bahn AG: LIREX (Leichter Innovativer RegionalExpress), der Experimentalzug für einen attraktiven Nahverkehr

Die Autorin
Heike Lischewski arbeitet als Journalistin in Berlin.

Ostdeutsches Privatunternehmen macht dem DB-Konzern vor, wie Züge umweltfreundlich rollen können

von Heike Lischewski

Ferkeltaxen nennen die Fahrgäste die Schienenbusse, mit denen die Prignitzer Eisenbahn GmbH (PEG) seit 1996 im Nordwesten Brandenburgs fährt. Die PEG, die erste ostdeutsche Privatbahn, gehört zu der wachsenden Zahl von innovativen Unternehmen, die der „großen“ Deutschen Bahn AG zeigen, dass mit besserem Service, neuen Angeboten und viel Fantasie auch auf ange-

lich unrentablen Trassen ein wirtschaftlicher Bahnbetrieb möglich ist.

Innovativ ist auch der Treibstoff, mit dem die PEG ihre noch aus den Fünfzigerjahren stammenden Fahrzeuge betankt: Statt mit Diesel laufen die Züge mit kaltgepresstem Pflanzenöl. Gewonnen wird der Kraftstoff aus Raps, Sonnenblumen und Leinen.

„Der Betrieb mit Pflanzenöl ist wirtschaftlicher, weil der pflanzliche Treibstoff nur halb so teuer ist wie Dieselöl und

nicht der Mineralölsteuer unterliegt“, begründet Matthias Kley, Leiter Personenverkehr bei der PEG, den im Oktober 1999 erfolgten Umstieg auf den Biosprit – und das nach eigenen Angaben als erstes Schienenunternehmen weltweit.

Nicht nur der Kostenvorteil hat die Privatbahner dem Diesel Ade sagen lassen: Pflanzenöl ist weder grundwassergefährdend noch feuergefährlich oder giftig und kann daher un-



im Ruhrgebiet nichts Neues. Das Fett-
Odeur wird ab Ende 2002 nicht nur
aus den einschlägigen Buden zu rie-
chen sein, sondern auch aus den
Auspufftöpfen der PEG-Triebwagen.
Die Brandenburger erhielten Anfang
Februar den Zuschlag vom Verkehrs-
verbund Rhein-Ruhr (VRR) für die
Strecken Oberhausen-Duisburg-/Ruhr-
ort und Oberhausen-Bottrop-Dors-
ten. Die Tatsache, dass deren Fahrzeu-
ge mit Rapsöl fahren, spielte bei der
VRR-Entscheidung allerdings nur eine
geringe Rolle. Ausschlaggebend seien
der günstige Preis, ein gutes Krisen-
management sowie ein umfassendes
und schlüssiges Servicekonzept gewe-
sen, hieß es aus dem Hause des nord-
rhein-westfälischen Zweckverbandes.
Dennoch würdigte das Aufsichtsrats-
gremium den Pflanzenöl-Antrieb als
„bedeutenden Fortschritt gegenüber dem
herkömmlichen Dieselmotortrieb“.

deutschland beteiligt ist. Allerdings
zählt das Energietochterunternehmen
des DB-Konzerns auch zu den Gesell-
schaftern des Atomkraftwerkes Ne-
ckarwestheim. Veränderte Einkaufs-
preise und neu abzuschließende Ver-
träge bestimmen, wie sich der Anteil
der einzelnen Energieträger für den
Bahnbetrieb künftig entwickelt.

„Wir setzen auf elektrische Energie,
denn sie ist die umweltfreundlichste“, be-
tont Christine Geißler-Schild, Sprech-
erin Technik bei der Deutschen Bahn
AG in Berlin. Nach ihrer Einschätzung
wird sich der konzernweite Energie-
bedarf auf der Schiene so schnell nicht
ändern. Denn im Maschinenpark der
DB befänden sich mehrere Generatio-
nen unter einem Dach: Manche Fahr-
zeuge seien 30 bis 40 Jahre alt. Um
diese Vielfalt in Schuss zu halten, „ist
eine gewisse Kontinuität auch bei der An-
triebsenergie erforderlich“.

Gigantisch: Die Deutsche Bahn AG verbraucht jährlich für Loks und Waggons rund 18 Milliarden kWh.

Auch die Deutsche Bahn AG (DB)
lässt einige ihrer Züge mit Diesel be-
tanken, wie jüngst auch den neuen
ICE-Typ, der zwischen Nürnberg und
Dresden eingesetzt wird. Überwie-
gend rollen die Fahrzeuge des Bahn-
konzern jedoch mit Strom. Zusam-
men verbrauchte die DB nach dem
noch aktuellen Umweltbericht 1998
über 23 Milliarden Kilowattstunden,
was rund fünf Prozent des bundes-
deutschen Strombedarfs entspricht.
Davon entfielen knapp 18 Mrd. kWh
auf die Traktion, die Anzugskraft, was
mit 2,2 Milliarden Mark an Kosten zu
Buche schlug.

Zu rund zehn Prozent besteht der
Bahnstrom auch aus „grünen Elektro-
nen“, da die DB Energie GmbH an
zwei Wasserkraftwerken in Süd-

Doch ist neben praktischen und
Kostenerwägungen der Energiever-
brauch eine ökologische und damit
auch eine Imagefrage. So macht die
Tatsache, dass die Abgaswerte von
Dieselloks schlechter sind als die von
PKW oder Lastwagen, die
Bahnsprecherin nicht
gerade glücklich.
Ohne eigene Ent-
wicklungsabtei-
lung ist die DB
auf die Zusam-
menarbeit mit
Hochschulen,
Forschungs-
instituten und
der Industrie an-
gewiesen. „Für die
Industrie ist die Stück-



kompliziert transportiert und gelagert
werden. Ein weiterer Vorteil: Um zu
tanken, ist der Personen-Carrier nicht
mehr auf die Logistik der Deutschen
Bahn AG angewiesen, die nach wie vor
die Tankstellen an den Regionalstrec-
ken betreibt. Der nachwachsende
Sprit verbrennt wesentlich sauberer
als Dieselmotortreibstoff und wird als Treib-
stoff sowohl für Triebwagen als auch
in schweren Güterlokomotiven einge-
setzt. „Der Pflanzenöl-Betrieb macht sich
bei dem aufmerksamen Fahrgast lediglich
durch den Geruch nach Pommes Frites
ein wenig bemerkbar“, schmunzelt Kley.
Pommes-Geruch ist für die Bewohner



zahl der Lokomotiven, wie wir sie abnehmen, zu gering, um da in die Entwicklung zu gehen", klagt Geißler-Schild. Technisch ist es ohne weiteres machbar, die Abgaswerte von Dieselfahrzeugen zu optimieren, doch die Industrie scheut ohne Abnahme Garantien der

te innovative Regionalexpress (Lirex), den DB und Alstom LHB gemeinsam mit auf die Schiene gesetzt haben. Mittels eines Schwungradspeichers, der je nach Bedarf als Generator oder Mo-

unterschiedliche Antriebe – wie zum Beispiel einen elektrischen Antrieb und einen Dieselmotor – kombinieren. Daneben wird versucht, im elektrischen Zugbetrieb über neue Tech-

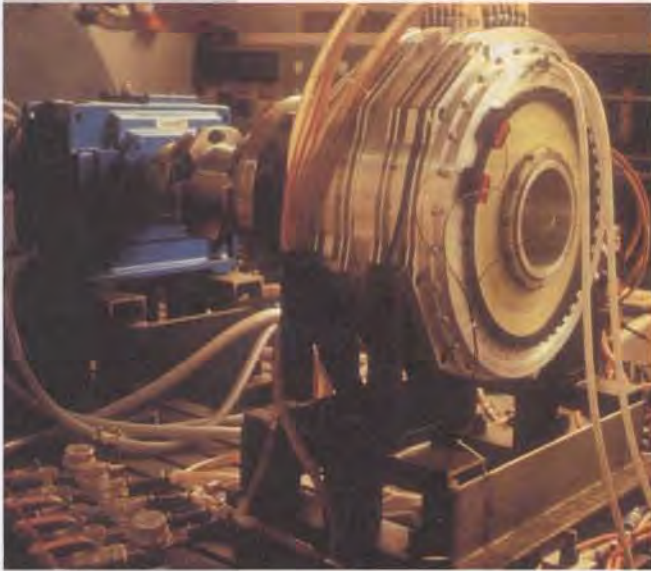


Foto: DB AG/Pierlings

Hoffnungsträger der Bahn AG: Der Transversalflussmotor der Technischen Universität Braunschweig

Frankfurter DB-Zentrale Investitionen und Produktion.

Für Professor Hans-Peter Beck, Chef des Instituts für Elektrische Energietechnik an der Technischen Universität Clausthal, muss sich die Bahn künftig neben einem sparsamen Energieverbrauch und höherer Leistung an ihren künftigen Antriebskonzepten messen lassen, um ihrem Umweltruf gerecht zu werden. Nach seiner Einschätzung orientiert sich die DB bei neuen Dieselbetrieb-Baureihen weg von der Dieselhydraulik hin zur Dieselelektrik. Der Vorteil: Fortschritte in der Leistungselektronik können auch für moderne Nahverkehrs- und Regionalfahrzeuge auf nicht elektrifizierten Strecken genutzt werden. Ein Beispiel für diese Technik ist der leicht-

Erste Ansätze von Ökostrom: In Utting am Ammersee werden die „Formhauptsignale“ mit Solarenergie betrieben.



Foto: DB AG/Mann

Mit Windmühlen könnte die Dänische Staatsbahn ihre CO₂-Emissionen um acht Prozent verringern.

tor funktioniert, wird Bremsenergie wieder für den Antrieb nutzbar gemacht. „Der Schwungradspeicher bringt einen Zugkraftanstieg von rund zehn Prozent und je nach Strecke und Haltestellenabstand bis zu 25 Prozent Energieersparnis“, schätzt der Energietechnik-Fachmann Beck.

Konzepte für die Senkung von Schadstoffemissionen entwickelt auch das Münchner Forschungs- und Tech-

nologien Gewichtsreduzierungen zu erzielen. Ein Forschungsobjekt sind die 70 bis 90 Tonnen schweren Transformatoren, die elektrische Loks und Triebwagen mitschleppen, um die Hochspannung aus der Leitung für die Antriebsaggregate umzuformen. Neben einem so genannten Mittelfrequenztransformator hat das Institut für elektrische Maschinen, Antriebe und Bahnen der Technischen Universi-

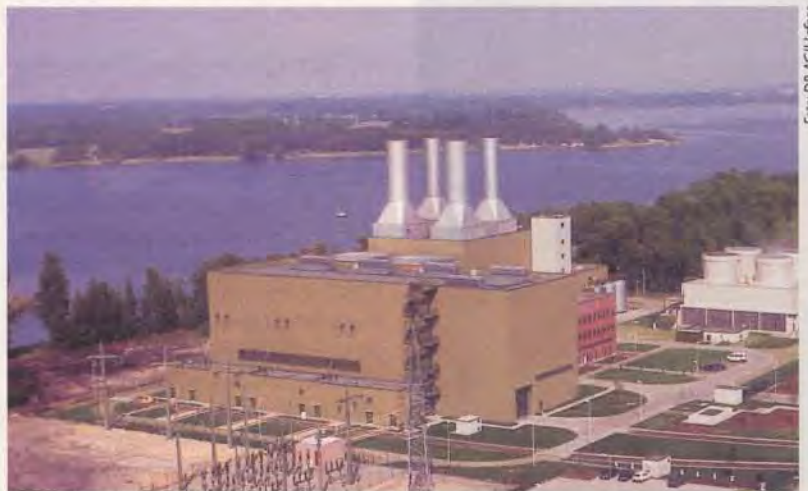


Foto: DB AG/Hoffner

Eigenerzeuger: Die Deutsche Bahn AG ist selbst an mehreren Kraftwerken beteiligt.

nologiezentrum (FTZ). Ein Testlauf startete 1997 bei der Usedomer Bäderbahn, wo zwei Triebwagen und eine Rangierlok mit Erdgasantrieb laufen. Außerdem sind so genannte Hybridfahrzeuge in der Diskussion, die zwei

tät Braunschweig einen Transversalflussmotor konzipiert, um das Leistungsgewicht zu mindern, denn jede Tonne weniger könnte die Energiekosten um rund 2.000 Mark im Jahr reduzieren.

Gedanken, die Umweltperformance der Eisenbahnen zu verbessern, machen sich auch europäische Nachbarländer. So gibt es bei Banestyrelsen – dem Betreiber des dänischen Bahnnetzes – Pläne, die Dänische Staatsbahn teilweise mit umweltfreundlichem Strom zu beliefern, der mit eigenen Windmühlen auf bahneigenem Gelände erzeugt werden soll. „Wir könnten so unseren Kohlendioxid-Ausstoß um acht Prozent verringern“, hat Frede Bjerk Petersen, Umweltplaner bei Banestyrelsen, ausgerechnet. So begrüßenswert das Vorhaben ist, die Umsetzung wird auf sich warten lassen. Nach der vom Kopenhagener Umwelt- und Energieministerium forcierten Umstellung des Windstrom-Vergütungssystem werden nach Einschätzung von Branchenkenner in diesem Jahr kaum neue Windturbinen in Dänemark gebaut.