

Antwort
der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Albert Schmidt (Hitzhofen), Rainer Steenblock, Helmut Wilhelm (Amberg) und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 13/3807 –

Elektrifizierung von Schienenstrecken und Vergleich diesel- und elektrisch betriebener Schienenfahrzeuge

In Deutschland sind – im Unterschied beispielsweise zur Schweiz – nur 41 % der Schienenstrecken der Deutschen Bahn AG (DB AG) elektrifiziert. Selbst auf Hauptstrecken verkehren noch dieselbetriebene Lokomotiven, beispielsweise auf den Strecken Hamburg–Lübeck, (München-)Geltendorf–Kempten/Memmingen–Lindau, Zwickau–Hof–Regensburg und (Nürnberg-)Lauf–Schwandorf–Furth im Wald. Immer wieder kommt es im Bereich dieser Strecken zu Beschwerden der Fahrgäste, z. T. wegen der „technischen Rückständigkeit“, mit der ihre Stadt in das Bahnnetz integriert ist, z. T. aber auch wegen erheblicher Belästigungen durch Dieselemissionen.

Vorbemerkung

Eines der Ziele der vom Deutschen Bundestag beschlossenen Neuordnung des Eisenbahnwesens ist die konsequente Trennung von staatlichen und unternehmerischen Aufgaben sowie die Stärkung der Eigenverantwortlichkeit der Eisenbahnen des Bundes. Zu den unternehmerischen Aufgaben des Vorstandes der Deutschen Bahn AG (DB AG) gehören seit Inkrafttreten der Bahnstrukturreform am 1. Januar 1994 u. a. die Gestaltung der Verkehrsangebote nach den Bedürfnissen des Marktes und die Betriebsabwicklung. Hierüber entscheidet die Konzernleitung der DB AG als privatrechtlich organisiertes Wirtschaftsunternehmen selbständig und unter wirtschaftlichen Gesichtspunkten. Die Bundesregierung nimmt hierauf keinen Einfluß. Es ist auch nicht ihre Aufgabe, den Zugförderungsdienst der DB AG im

Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Verkehr vom 28. Februar 1996 übermittelt.

Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.

Detail zu bewerten und zu unternehmensinternen Planungen Stellung zu nehmen.

Ein Weisungsrecht des Alleinaktionärs (Bundesrepublik Deutschland) sowie des Aufsichtsrats der DB AG gegenüber dem für die Unternehmensführung zuständigen Organ der DB AG ist dem geltenden Aktienrecht nicht zu entnehmen. Die Geschäftsführung der DB AG obliegt allein deren Vorstand (§ 76 AktG).

Die Bundesregierung beantwortet daher Fragen zu dem Bereich Bahn ohne Bindungswirkung bezüglich der rechtlichen Zulässigkeit bis zur vorgesehenen Entscheidung des Geschäftsausschusses des Deutschen Bundestages.

Es wird in den Antworten zu den Fragen 1 bis 6 nur die Stellungnahme mitgeteilt, die die Deutsche Bahn AG übermittelt hat.

1. Warum sind bis heute selbst wichtige Fernstrecken – auch in den alten Bundesländern – nicht elektrifiziert?

Von der Deutschen Bahn AG (DB AG) werden elektrisch betrieben alle

- Neu- und Ausbaustrecken, die mit Geschwindigkeiten von mehr als 160 km/h befahren werden,
- durch Güter- und Reisezüge hochbelasteten Hauptabfuhr- und Nebenstrecken,
- wichtigen Mittelgebirgsstrecken, die aus topographischen Gründen höhere Antriebsleistungen verlangen als sie eine Diesellok bieten kann,
- S-Bahn-Netz in Ballungsräumen.

Für die ortsfesten elektrischen Anlagen und die Beschaffung elektrischer Triebfahrzeuge sind erhebliche Investitionsmittel aufzubringen, deren Einsatz nur bei entsprechend hohem Verkehrsaufkommen und anderen betrieblichen Vorteilen (Einsparung von Triebfahrzeugen und Personal durch bessere Umläufe, geringerer Aufwand für Wartung und Personal, kurze Wendezeiten) wirtschaftlich vertretbar ist. Schwach belastete Nebenstrecken erfüllen diese Voraussetzungen durchweg nicht. Auf die Dieseltraktion bei der DB AG entfallen heute nur noch 17 % aller Verkehrsleistungen im Personen- und Güterverkehr.

2. a) Liegen der Bundesregierung Erkenntnisse zu den Immissionsbelastungen der Fahrgäste insbesondere auf längeren Fahrtstrecken (z. B. Hamburg–Lübeck oder München–Lindau) durch Emissionen von Diesellokomotiven vor?
b) Wenn ja, welche konkreten Erkenntnisse gibt es?
In welchem Umfang sind gesundheitliche Beeinträchtigungen insbesondere bei Vielfahrern, älteren Personen und Kindern zu befürchten?
c) Wenn nein, warum wurde diese Problematik bislang nicht untersucht?

Zu a)

Die Dieselmotoren in Schienenfahrzeugen der DB AG unterschreiten hinsichtlich ihrer Schadstoffemissionen (Kohlenmonoxyd, Kohlenwasserstoffe, Stickoxyde) nicht nur die zulässigen Grenzwerte für Nutzfahrzeuge über 3,5 t Gesamtgewicht nach ECE-Regelung Nr. 49 (ECE = Wirtschaftskommission der UNO für Europa in Genf), sondern auch die Werte einer entsprechenden UIC-Empfehlung für den Schienenverkehr aus dem Jahre 1993 (UIC = Internationaler Eisenbahnverband in Paris).

Die DB AG erwartet, daß nach der Elektrifizierung der Strecken von Hamburg nach Kiel und Flensburg mit einer Verringerung der durch den bisherigen Dieselbetrieb verursachten Emissionen in folgender Größenordnung zu rechnen ist:

Art der Emissionen	SO ₂	CO	CO ₂	NO _x	CH	Ruß
Verringerung um %	59	100	15	96	100	92

Die ohnedies günstige Immissionsbelastung durch die Schiene wird sich dadurch weiter verringern.

Zu b)

Gestützt auf wissenschaftliche Veröffentlichungen und aufgrund eigener Untersuchungen geht die DB AG davon aus, daß im Vergleich zu anderen Verkehrsträgern und unter Berücksichtigung relevanter Umweltfaktoren das Reisen mit der Bahn die geringsten gesundheitlichen Risiken für die Fahrgäste mit sich bringt. Zu weiteren Untersuchungen besteht seitens der DB AG keine Veranlassung, zumal nur rd. 3 % des Gesamtdieselmotorkraftstoffverbrauchs im Verkehr für Zugförderungszwecke im Schienenverkehr verbraucht werden. Über gesundheitliche Beeinträchtigungen liegen der DB AG keine Erkenntnisse vor.

Zu c)

Antwort entfällt.

3. a) Welche konkreten Planungen existieren für die Elektrifizierung von Bahnstrecken in Deutschland?
- b) Wann sollen die entsprechenden Maßnahmen konkret erfolgen?
- c) Welcher Finanzbedarf wird für diese Maßnahmen geschätzt?

Die DB AG hat hinsichtlich der Elektrifizierung weiterer Strecken folgende Planungen bzw. interne Vorerhebungen mitgeteilt:

Strecke	geplante Inbetriebnahme	veranschlagte Kosten
Murraltbahn	1996	58 Mio. DM
Hamburg–Ludwigslust	1997	70 Mio. DM
Stendal–Uelzen	1998	90 Mio. DM
Oberröblingen–Sömerda	1998	50 Mio. DM
Reichenbach–Plauen–Hof	2000	60 Mio. DM
Hamburg–Lübeck	2000	70 Mio. DM
Köln–Rhein/Main	2000	160 Mio. DM
Lübeck–Bad Kleinen	nach 2000	55 Mio. DM
Weimar–Jena–Gera–Gösnitz	nach 2000	90 Mio. DM
Hof–Marktredwitz–Schnabelweid–Nürnberg	nach 2000	150 Mio. DM
Uelzen–Soltau–Verden	nach 2000	85 Mio. DM

4. Wie wird sich künftig das Verhältnis von elektrifizierten und nicht-elektrifizierten Schienenstrecken entwickeln?

Gibt es Verkehrsbereiche, wie z. B. den Nahverkehr, in denen der Einsatz von Dieselfahrzeugen auch langfristig erfolgen soll?

Auf dem rd. 17 800 km langen elektrifizierten Streckennetz erbringt die DB AG rd. 83 % aller Betriebsleistungen im Personen- und Güterverkehr. Aufgrund der laufenden und geplanten Elektrifizierungsvorhaben – siehe Antwort zu Frage 3 – wird sich dieser Anteil mittelfristig entsprechend vergrößern. Schwach ausgelastete Strecken mit geringem Verkehrsaufkommen werden von der DB AG auch in Zukunft nicht auf elektrischen Betrieb umgestellt.

Auf die Antwort zu Frage 1 wird in diesem Zusammenhang verwiesen.

5. a) Welche Erkenntnisse liegen der Bundesregierung hinsichtlich eines ökologischen Vergleichs von Diesel- und elektrischen Schienenfahrzeugen vor?
- b) Wie hoch ist der Primärenergieverbrauch pro Platzkilometer bei diesel- und elektrisch betriebenen Zügen, möglichst unter vergleichbaren Bedingungen (Nah- und Fernverkehr, Gewicht, Geschwindigkeit usw.)?
- c) Gibt es Bereiche, in denen Dieselfahrzeuge aus ökologischen und ökonomischen Gründen vorzuziehen sind?

Aus welchen Gründen?

Zu a)

Die DB AG hat eine Untersuchung in Auftrag gegeben, in der nachgewiesen wurde, daß bei der Dieseltraktion gegenüber dem elektrischen Betrieb wegen der dezentralen Krafterzeugung auf dem Fahrzeug höhere Schadstoffemissionen zu verzeichnen sind und auch der Primärenergieverbrauch um etwa 10 % größer ist.

Zu b)

Der spezifische Primärenergieverbrauch, umgerechnet in Liter Benzin je 100 Personenkilometer, liegt beim hochwertigen ICE-Verkehr und einem Besetzungsgrad der Züge von 50 % bei 2,5 Liter.

Im Nahverkehr liegen die vergleichbaren Verbrauchswerte trotz des anders gearteten Fahrprogramms nur ungleich höher.

Bezüglich des Energieverbrauchs bei Dieseltraktion wird auf die Antwort zu Frage 5 a) verwiesen.

Zu c)

Entscheidende Kriterien dafür, ob eine Strecke auf elektrischen Betrieb umgestellt wird, sind die jeweilige Streckenauslastung und die regionale Verkehrsnachfrage, also vornehmlich wirtschaftliche Gründe. Für die DB AG ist unter den gegenwärtigen finanziellen und kommerziellen Randbedingungen die Elektrifizierung von Strecken ab einer Belastung von ca. 50 Zügen pro Tag und Richtung untersuchungswürdig.

6. a) Wie ist die Bereithaltung eines speziellen Bahnstromnetzes für die Bahn (16⅔ statt 50 Hertz) unter ökologischen und ökonomischen Gesichtspunkten zu bewerten?
- b) Welche Leistungsverluste treten durch das Bahnstromnetz auf?
- c) Mit welchem Strom werden die Bahnen in den Nachbarländern betrieben?
- d) Wie hoch ist der durchschnittliche Wirkungsgrad im Bahnbereich, und in welchen Bereichen ist dieser Wirkungsgrad in welchem Ausmaß zu erhöhen?
- e) Wie hoch ist der Anteil des Stroms aus Kernkraftwerken im Bahnstromnetz?
- f) Welche Effekte erwartet sich die Bundesregierung von einer möglichen Ausgliederung des Bahnstromnetzes aus der DB AG?

Zu a)

Die Unternehmensleitung der DB AG sieht derzeit keine Veranlassung, das 16⅔ Hertz-Bahnstromnetz und die elektrischen Triebfahrzeuge aus technischen, wirtschaftlichen, ökologischen oder Verfügbarkeitsgründen auf eine 50 Hertz-Versorgung umzustellen, weil durch eine solche Investition weder Betriebsminderkosten noch Verkehrsmehreinnahmen zu erwarten wären.

Zu b)

Die Höhe der im Bahnstromnetz der DB AG auftretenden „Netzverluste“ ist abhängig – den Gesetzen der Physik folgend – von der Stromentnahme, d. h. der momentanen Belastung, und der Länge des Leitungsweges zwischen Einspeisepunkt und Verbraucher, d. h. dem Schaltzustand des Netzes. Die Verluste liegen zwischen 3 % und 6 % der erzeugten elektrischen Arbeit. Diese Verluste treten auch bei anderen Stromarten auf.

Zu c)

1,5 kV Gleichstrom

Niederlande

Frankreich (teilweise)

Finnland

3 kV Gleichstrom

Italien

Belgien

Spanien

Polen

Tschechien (teilweise)

15 kV, 16 $\frac{2}{3}$ Hertz-Wechselstrom

Deutschland

Österreich

Schweiz

Norwegen

Schweden

25 kV, 50 Hertz-Wechselstrom

Dänemark

Frankreich (teilweise)

Tschechien (teilweise)

25 kV, 60 Hertz-Wechselstrom

England (teilweise)

Zu d)

Im Kraftwerksmix liegt der Gesamtwirkungsgrad derzeit bei 40 %. Jede Investition zur Verbesserung des Wirkungsgrades von Stromerzeugungsanlagen in Wärmekraftwerken und öffentlichen Versorgungsunternehmen, bei denen die DB AG Kunde ist, wirkt sich auch auf den Gesamtwirkungsgrad der Bahnstromerzeugung aus.

Als geeignete Maßnahmen zur Verbesserung des thermischen Wirkungsgrades kommen z. B. in Frage: Verwendung moderner Hochdruckkessel- und Kondensationsanlagen, Kraft-Wärme-Koppelung, Optimierung des Wärmekreislaufs. Moderne Wärmekraftwerke erreichen damit einen Wirkungsgrad von 50 %.

Zu e)

Der Anteil der in Kernkraftwerken erzeugten elektrischen Energie für die elektrische Zugförderung bei der DB AG beträgt rd. 32 %.

Zu f)

Die DB AG arbeitet derzeit an einem Konzept, die Anlagen für die Bahnstromerzeugung und -verteilung in einer eigenständigen Gesellschaft rechtlich zu verselbständigen und Anteile Partnern aus der öffentlichen Stromversorgung anzubieten. Die Erlöse aus dem Verkauf von Aktien und etwaige Einsparungen beim Einkauf elektrischer Energie sollen für andere Investitionen im Unternehmen verwendet werden.

