

Antwort

der Bundesregierung

**auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Sabine Leidig, Dr. Gesine Löttsch, Lorenz Gösta Beutin, weiterer Abgeordneter und der Fraktion DIE LINKE.
– Drucksache 19/18024 –**

Erneuerbare Energien bei der Bahn

Vorbemerkung der Fragesteller

Die Deutsche Bahn AG (DB AG) wirbt in den letzten Jahren sehr ausgiebig mit dem Klimavorteil der Bahn und vermarktet ihren Fernverkehr mit „100 Prozent Ökostrom“ – was sie neuerdings auch durch die Gestaltung ihrer ICEs mit einem Grünen Streifen an den Enden symbolisieren will. Der Bahnstrom enthält tatsächlich bereits jetzt einen deutlich höheren Anteil an erneuerbaren Energien (57 Prozent im Jahr 2019) als der allgemeine Strommix in Deutschland; bis zum Jahr 2030 sollen es 80 Prozent sein, und im Jahr 2038 soll der gesamte Bahnstrom erneuerbar produziert werden (vgl. <https://www.dbenergie.de/dbenergie-de/Erneuerbare-Energien-3244834>). Die DB AG wirbt außerdem mit dem Konzept der „Grünen Bahnhöfe“, die sogar gänzlich CO₂-neutral arbeiten sollen – unter anderem durch die Eigenproduktion von Solarstrom von den Bahnhofsdächern, Solarthermie und Geothermie, energiesparende Beleuchtung mit starkem Tageslichtanteil und ökologische Baustoffe (vgl. <https://gruen.deutschebahn.com/de/massnahmen/gruener-bahnhof>).

Nach eigenen Angaben der DB AG liefern aktuell Wasserkraftwerke an Rhein, Mosel, Ruhr, Main, Donau, Lech, Isar, Inn und vom Edersee Ökostrom für die Bahn (<https://inside.bahn.de/bahn-umwelt-gruen/>). Außerdem soll in Wasbek (Schleswig-Holstein) erstmals ein großer Photovoltaik-Park aufgebaut werden, der mit einer Peak-Leistung von 42 Megawatt Solarstrom direkt in das Bahnstromnetz einspeisen soll (vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 22. Januar 2020: „Bahn eröffnet Solarpark“). Für den Ökostrom beziehe die DB Energie – der Energieversorger der Deutsche Bahn – außerdem Herkunftsnachweise (HKN) aus den verschiedensten Quellen in Deutschland und Europa. Um Grünstromeigenschaften nachzuweisen würden nur Herkunftsnachweise eingesetzt, die im Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes (HKNR) gelistet und entwertet werden (<https://inside.bahn.de/bahn-umwelt-gruen/>).

Allerdings wird die DB Energie GmbH aufgrund älterer Verträge mit dem Betreiber Uniper ab der Inbetriebnahme des Kohlekraftwerks Datteln 4 auch zukünftig in erheblichem Umfang weiter Bahnstrom beziehen, der aus Steinkohle hergestellt wird. Rund 40 Prozent der Kraftwerksleistung von Datteln 4 (413 MW) sollen ins Bahnstromnetz eingespeist werden (<https://www.uniper.energy/de/datteln-4>). Dies scheint den oben aufgeführten Zielen der klimafreundlichen Bahn zu widersprechen. Diesem Widerspruch möchten die Fragestellenden mit dieser Kleinen Anfrage auf den Grund gehen.

1. Wie bewertet die Bundesregierung die Ziele der DB AG im Bereich Energie mit Blick auf zukünftige Klimaneutralität sowie die konkreten Schritte des Unternehmens dafür (bitte ausführlich begründen)?

Die Anstrengungen der Deutschen Bahn (DB AG) für eine ambitionierte Steigerung zusätzlicher erneuerbarer Energiequellen begrüßt die Bundesregierung. Insbesondere die Nutzung von Bahnhofsdächern zur Gewinnung von Solarenergie hat weiteres Potenzial. Der Ökostromanteil am Bahnstrommix der DB AG stieg zuletzt auf 60 Prozent. Die DB AG beabsichtigt 100 Prozent bis 2038 zu erreichen.

Der Stromverbrauch des gesamten Eisenbahnverkehrs in der Bundesrepublik Deutschland liegt bei ca. 2 Prozent des Gesamtverbrauchs in Deutschland. Die Bahnen emittieren bezogen auf die Verkehrsleistung weniger Treibhausgase als andere motorisierte Verkehrsmittel. Als einziger Verkehrsträger hat die Schiene ihre Kohlendioxid-Emissionen gegenüber 1990 absolut gesenkt und gleichzeitig mehr Menschen und Güter transportiert. Die Bundesregierung begrüßt ambitionierte Vorgaben zur Verwendung von EE bei der Ausschreibung von Verkehrsleistungen im Schienenpersonennahverkehr der Länder.

2. Welche Abnahmeverträge für Kohlestrom und Atomstrom bestehen nach Kenntnis der Bundesregierung zurzeit zwischen der DB Energie GmbH und den Kraftwerksbetreibern, und mit welcher jeweiligen Energiemenge (bitte Kraftwerke und jährliche Abnahmemenge mitsamt Laufzeit auflisten)?
3. In welchem Umfang wird die DB Energie GmbH bzw. werden andere Tochterunternehmen der DB AG nach Kenntnis der Bundesregierung Bahnstrom aus dem Kraftwerk Datteln 4 beziehen (bitte jährliche Abnahmemenge aufgeschlüsselt nach Jahren über die gesamte Laufzeit auflisten)?
4. Wie wird sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Anteil an Erneuerbaren Energien am durch die DB Energie GmbH angebotenen Bahnstrom mit der Inbetriebnahme von Datteln 4 verändern (bitte Anteil der Erneuerbaren am Bahnstrom vor und nach der Inbetriebnahme ohne eventuelle zusätzliche Ausgleichsmaßnahmen darstellen)?
5. Welche Ausgleichsmaßnahmen (z. B. Abbestellung anderer Elektrizitätslieferungen) plant die DB Energie GmbH nach Kenntnis der Bundesregierung zur Kompensation der Lieferungen aus Datteln 4, um den Anteil an Erneuerbaren Energien am Bahnstrommix nicht oder nicht zu stark sinken zu lassen (bitte Veränderung des Anteils der Erneuerbaren am Bahnstrom vor und nach der Inbetriebnahme von Datteln 4 aufgrund dieser Maßnahmen darstellen)?

12. Welche weiteren eigenen Anlagen zur Erzeugung erneuerbarer Energien betreibt nach Kenntnis der Bundesregierung die DB AG bzw. betreiben ihre Tochterfirmen, und mit welcher Kapazität (bitte die jeweiligen Anlagen mit der jeweiligen Peak-Leistung tabellarisch auflisten)?
18. In welchen Anlagen wurde nach Kenntnis der Bundesregierung der von der DB AG im Jahr 2019 (falls Daten nicht vorhanden, alternativ neueste verfügbare Daten verwenden) bezogene und ihr direkt gelieferte Ökostrom in welcher Menge (MWh) erzeugt (bitte mit Gruppierung der Anlagen nach Ländern tabellarisch auflisten)?
19. In welchen Anlagen wurde nach Kenntnis der Bundesregierung der von der DB AG im Jahr 2019 (falls Daten nicht vorhanden, alternativ neueste verfügbare Daten verwenden) über Herkunftsnachweise deklarierte Ökostrom in welcher Menge (MWh) erzeugt (bitte mit Gruppierung der Anlagen nach Ländern tabellarisch auflisten)?

Die Fragen 2 bis 5 sowie 12, 18 und 19 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die DB AG hat nach eigener Auskunft einen jährlichen Strombedarf von etwa zehn Terawattstunden. Um den Bedarf in den kommenden Jahren zunehmend mittels höherer Ökostromanteile zu sichern, strukturiert die DB Energie GmbH das Kraftwerks- und Vertragsportfolio der DB AG schrittweise um. Auslaufende Kraftwerksverträge, die auf konventionellen Energieträgern basieren, werden durch „grüne Verträge“ ersetzt. Die Beschaffung erfolgt nach Auskunft der DB AG nun auch europaweit, um dem Bedarf gerecht zu werden. Nach Auskunft der DB Energie GmbH betreibt sie bis auf zwei kleine Wasserkraftwerke keine eigenen EE-Anlagen. Die DB Energie GmbH beschafft EE-Strom durch langfristige Lieferverträge, durch EU-weite Ausschreibungen und über die Handelsmärkte.

Z. B.:

- Die DB AG hat in 2019 eine Vereinbarung über die Lieferung von Strom aus EE aus dem Offshore-Windpark Nordsee Ost unterzeichnet, der ab 2024 Ökostrom an die DB AG liefert. Damit hat die DB AG den ersten Offshore-Power Purchase Agreement (PPA) in Deutschland gezeichnet.
- Die DB AG hat mittels einer europaweiten Ausschreibung Vertragspartner für den Abschluss von Rahmenverträgen für die Stromlieferung aus EE im Rahmen eines PPA gefunden. Innerhalb eines Zeitraums von acht Jahren werden insgesamt 500 Gigawattstunden (GWh) mit verschiedenen Laufzeiten und Mengen in einem nachgelagerten Bieterverfahren bei den Rahmenvertragspartnern abgefragt.
- Die DB AG bezieht Strom und HKN über die Energie-Handelsmärkte (sogenannte Bandprodukte).
- Zudem liefern Wasserkraftwerke an Rhein, Mosel, Ruhr, Main, Donau, Lech, Isar, Inn und vom Edersee Strom an die DB AG.

Aktuell untersucht die DB AG, welche kleineren Betriebsgebäude mit Photovoltaik (PV)-Anlagen zur Eigenstromversorgung ausgestattet werden können. Alle großen und zusammenhängenden Freiflächen sind verpachtet und werden energetisch genutzt.

Nach Auskunft der DB AG stammen die verwendeten Herkunftsnachweise (HKN) aus verschiedenen Quellen in Deutschland und Europa. Für den Nachweis der Grünstromeigenschaften setzt die DB AG nur HKN ein, die im Herkunftsnachweisregister des Umweltbundesamtes (HKNR) gelistet und entwertet werden. Das Portfolio an EE wird stetig und technologieoffen weiterentwickelt.

Im Übrigen liegen der Bundesregierung keine weiteren eigenen Informationen vor.

6. Auf wie vielen Bahnhofsdächern der DB Station & Service sind nach Kenntnis der Bundesregierung bisher Photovoltaikanlagen installiert, und mit welcher Kapazität (bitte die Dächer und die jeweilige Peak-Leistung tabellarisch auflisten)?

Die DB Station & Service AG betreibt drei EE-Anlagen auf der Technologiebasis Photovoltaik (PV) im Eigenbetrieb, Gleishalle in Berlin Hbf mit einer installierten Leistung von 189 Kilowatt Peak (kWp), Bahnhofsgebäude Horrem (38 kWp) und Bahnhofsgebäude Lutherstadt Wittenberg (24 kWp).

Weiter betreibt die DB Station & Service AG verschiedene PV-Anlagen zur autarken Versorgung von Beleuchtungstechnik und Schließsystemen für Vitrienen und Wetterschutzhäuschen.

Neben den EE-Anlagen im Eigenbetrieb gibt es an den Standorten Plauen (Vogtland) Bhf, Solingen Hbf, Hameln, Uelzen, Delmenhorst, Landshut (Bay) Hbf, Mering, Plattling, Schwabach, Straubing und Vilshofen (Niederbayern) sogenannte Dachvermietungsmodelle, an denen Dritte Dächer von Bahnhofsgebäuden Bahnsteigüberdachungen zur Solarstromerzeugung nutzen (ca. 500 kWp).

Auf dem Bahnhofsgelände Berlin Südkreuz gibt es eine nachgesteuerte PV-Anlage zu Forschungszwecken. In nachfolgender Tabelle werden die Nutzungen zusammengefasst:

Bahnhof	Art	kWp
Berlin Hauptbahnhof	eigene Anlage	189
Wittenberg Lutherstadt	eigene Anlage	24
Horrem	eigene Anlage	38
Pinzberg	eigene Anlage (autark)	k. A.
Diverse Standorte	Wetterschutzhäuschen (autark)	k. A.
Plauen (Vogtl) ob Bf	Dachvermietung	90
Solingen Hbf	Dachvermietung	70
Hameln	Dachvermietung	40
Uelzen EG	Dachvermietung	100
Delmenhorst	Dachvermietung	10
Landshut (Bay) Hbf	Dachvermietung	75
Mering	Dachvermietung	20
Plattling	Dachvermietung	20
Schwabach	Dachvermietung	30
Straubing	Dachvermietung	30
Vilshofen (Niederbay)	Dachvermietung	k. A.

7. Auf wie vielen Bahnhofs­dächern der DB Station & Service sollen nach Kenntnis der Bundesregierung in den nächsten Jahren Photovoltaikanlagen installiert werden, und mit welcher Kapazität (bitte die Dächer und die jeweilige Peak-Leistung tabellarisch auflisten)?
8. Welcher Anteil des Gesamtenergieverbrauchs der Personenbahnhöfe der DB Station & Service wird nach Kenntnis der Bundesregierung bislang durch die Photovoltaikanlagen auf den Bahnhofs­dächern erzeugt, und wie soll sich nach Kenntnis der Bundesregierung dieser Anteil in den nächsten Jahren entwickeln?

Die Fragen 7 und 8 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Im Jahr 2018 wurden etwa 0,2 Prozent des Strombedarfs der DB Station & Service AG unmittelbar durch Photovoltaikanlagen an Bahnhöfen abgedeckt. Im Rahmen des zertifizierten Energiemanagementsystems gemäß DIN EN ISO 50001 wird die Energieeffizienz der Anlagen und Gebäude signifikant und nachhaltig verbessert. Im Vergleich zu 2006 konnte bis 2018 der Gesamtstromverbrauch um 25 Prozent gesenkt bzw. der Strombezug um ca. 100 GWh verringert werden. Darüber hinaus wird von der DB Station & Service AG und der DB Energie GmbH geprüft, inwiefern künftig Flächen an Bahnhöfen und auf Bahnhofs­dächern für eine Stromerzeugung mittels Photovoltaikanlagen genutzt werden können.

9. An wie vielen Lärmschutzwänden entlang von Strecken der DB Netz AG sind nach Kenntnis der Bundesregierung bisher Photovoltaikanlagen installiert, und mit welcher Kapazität (bitte die Streckenabschnitte und die jeweilige Peak-Leistung tabellarisch auflisten)?
10. An wie vielen Lärmschutzwänden entlang von Strecken der DB Netz AG sollen nach Kenntnis der Bundesregierung in den nächsten Jahren Photovoltaikanlagen installiert werden, und mit welcher Kapazität (bitte die Dächer und die jeweilige Peak-Leistung tabellarisch auflisten)?

Die Fragen 9 und 10 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Nach Auskunft der DB AG gibt es derzeit keine Lärmschutzwand-Systeme mit integrierter Photovoltaik-Nutzung, die eine Zulassung für den Eisenbahn-Betrieb haben. Die DB AG beobachtet den Markt für diese Systeme und die weitere Entwicklung. Zur Erprobung erster Photovoltaik-Anlagen auf Lärmschutzwänden an Streckenabschnitten der DB Netz AG wurden im Rahmen des Konjunkturprogramms II folgende Anlagen errichtet:

Stadt	kWp
Nürnberg	166
Duisburg	178,8

Die jährlich erzeugte Strommenge für beide Anlagen beträgt ca. 300 MWh.

Am Standort Vaterstetten wird eine Photovoltaikanlage zu Probezwecken auf einer Lärmschutzwand aus Holz von einem dritten Unternehmen betrieben.

Die Ressortforschungseinrichtung und Fachbehörden des Bundesministeriums für Verkehr und digitale Infrastruktur haben sich zu einem Expertennetzwerk zusammengeschlossen und untersuchen verkehrsträgerübergreifend u. a. im Themenfeld „Einsatzpotentiale erneuerbarer Energien für Verkehr und Infra-

struktur verstärkt erschließen“ die mögliche Nutzung von Erneuerbarer Energien im Umfeld der Verkehrsinfrastruktur.

Im Übrigen liegen der Bundesregierung keine weiteren eigenen Informationen vor.

11. Welche Erfahrungen hat die DB AG und haben beteiligte Forschungsgruppen nach Kenntnis der Bundesregierung bisher mit dem Betrieb von Photovoltaikanlagen an Lärmschutzwänden entlang von Schienenstrecken gemacht?

Nach Auskunft des Eisenbahn-Bundesamtes besteht eine Herausforderung in den Anforderungen der Eisenbahnsicherheit an die Statik sowie die Befestigung der Module bei hoher dynamischer Beanspruchung durch die Druck-Sog-Wirkung der vorbeifahrenden Züge. Die Installation darf außerdem keine negativen akustischen Auswirkungen auf die Lärmschutzmaßnahme nach sich ziehen.

13. Welche weiteren technischen Möglichkeiten zur Erzeugung von erneuerbaren Energien an Bahnanlagen werden momentan getestet oder bereits angewendet (bitte die Projekte bzw. Pilotprojekte sowie die bisherigen Erfahrungen tabellarisch auflisten)?
14. Wann soll der Baubeginn für den Solarpark bei Wandsbek (vgl. Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 22. Januar 2020: „Bahn eröffnet Solarpark“) sein, und ab wann soll er seine volle Leistung ins Bahnstromnetz einspeisen?
15. Welche Maßnahmen plant die DB AG nach Kenntnis der Bundesregierung zur stärkeren Verwendung erneuerbarer Energien in den einzelnen Sparten (bitte Maßnahmen der einzelnen Tochterunternehmen darstellen)?

Die Fragen 13 bis 15 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die DB AG arbeitet an der Marktreife und Standardisierung neuer technologischer Ansätze für die Versorgung alternativer Antriebe als Ersatz für Dieselloks. Diese sollen auf Bahnstrecken zum Einsatz kommen, deren Elektrifizierung wirtschaftlich schwer umzusetzen ist. Mit Ökostrom angetriebene Batteriezüge sind eine schadstofffreie Alternative zu Dieselloks zur Überbrückung von nicht elektrifizierten Streckenabschnitten oder einer langwierigen und kostspieligen vollständigen Elektrifizierung von wenig befahrenen Strecken. Der Energieträger Wasserstoff, erzeugt aus erneuerbaren Energiequellen, ist als CO₂-freie Alternative ein weiterer Baustein der Energiewende im Verkehrssektor. Auch hierfür bietet die DB AG technische Lösungen, u. a. für die Betankung. Sowohl die Batteriezüge als auch die Wasserstofftechnologie können zudem überschüssigen Ökostrom speichern.

Die DB AG treibt zusammen mit Partnern des Eisenbahnsektors sowie aus der Wirtschaft beispielsweise mit dem DB-eigenen advanced TrainLab den Ausstieg aus fossilen Kraftstoffen voran, indem regenerative Kraftstoffe zum Dieseleratz erprobt werden. Zahlreiche Pilotprojekte zu alternativen Antrieben mit den Aufgabenträgern und Bestellern der Länder, u. a. in Schleswig-Holstein, Niedersachsen und in Thüringen, sind in Vorbereitung oder befinden sich bereits in der Erprobung.

Der Vertrag zwischen der DB AG und Enerparc sieht die Errichtung einer Solarstromfläche vor, die rund 70 Fußballfelder umfasst. Module mit einer Leistung von 42 Megawatt-Peak sollen jährlich etwa 38 GWh Energie erzeugen. Aus dieser Direkteinspeisung von Solarstrom sammelt die DB AG wertvolle Erfahrungen und Erkenntnisse bei der Versorgung der Schiene mit Erneuerbaren Energien. Vorbehaltlich der Freigaben durch Fach- und Landesbehörden im Rahmen der laufenden Bauleitplanung sowie nach Zustimmung der Gemeinde soll der Baustart schnellstmöglich erfolgen.

Nach Auskunft der DB Station & Service AG wurden in 2019 die 15 Bahnhöfe mit der höchsten Kundenfrequenz als „Grüne Bahnhöfe“ etabliert. Dies entspricht etwa 20 Prozent des gesamten Stromverbrauchs der DB Station & Service AG.

Die DB AG hat bereits Vereinbarungen zur Lieferung von Strom aus EE beispielsweise aus dem Offshore-Windpark Nordsee Ost für die Zeit ab 2024 getroffen.

16. Wie viel MWh Ökostrombezug wies die DB AG nach Kenntnis der Bundesregierung in den Jahren 2015, 2016, 2017, 2018 und 2019 aus, und wie hoch waren daran folgende Anteile (in MWh und Prozent, bitte tabellarisch auflisten)
 - a) Anrechnung der Ökostromquote nach EEG in bezogenen Graustrom,
 - b) Direktlieferung von Ökostrom aus dem Inland,
 - c) Direktlieferung von Ökostrom aus dem Ausland,
 - d) Umdeklarierung genutzten Graustroms durch Entwertung von Herkunftsnachweisen aus dem Inland,
 - e) Umdeklarierung genutzten Graustroms durch Entwertung von Herkunftsnachweisen aus dem Ausland und
 - f) sonstigen Ursprungs?

Mit dem Erneuerbaren-Energien-Gesetz (EEG) wird der Ausbau von EE gesetzlich gefördert. Bei der Lieferung von Bahnstrom muss die DB Energie GmbH u. a. die EEG-Umlage an die Übertragungsnetzbetreiber abführen.

Um eine Doppelförderung zu vermeiden darf dieser gesetzlich geförderte Strom allerdings nicht gesondert als Ökostrom verkauft werden und erhält keinen Herkunftsnachweis.

Von dem Anteil erneuerbarer Energien im Bahnstrommix betrug nach Auskunft der DB AG der Anteil von Traktionsstrom, der aus der EEG-Umlage finanziert wird im Jahr 2015 und 2016 rd. 9,4 Prozent. Der EEG-umlage-finanzierte Anteil stieg 2017 auf rd. 10,6 Prozent und 2018 auf rd. 11,1 Prozent.

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 1 und 2 der Kleinen Anfrage auf Bundestagsdrucksache 19/18495 verwiesen.

17. Inwiefern sind nach Kenntnis der Bundesregierung die von Wasserkraftwerken seit 2015 bezogenen Ökostrommengen der DB AG Resultat eines durch die Ökostromnachfrage der DB AG initiierten Zubaus an Wasserkraftkapazität, bzw. sind sie lediglich Ergebnis der Verdrängung anderer ursprünglicher Ökostromabnehmer?

Der Bundesregierung liegen hierzu keine eigenen Informationen vor.

