



THEMENDIENST ENERGIE

Heute schon Deutschlands größte Ökostromnutzerin: Die Deutsche Bahn

Die Deutsche Bahn hat sich mit ihrer Konzernstrategie „Starke Schiene“ hohe Ziele für mehr Klimaschutz gesteckt: Bis 2038 wird der gesamte DB-Bahnstrom – zehn Terawattstunden pro Jahr – zu 100 Prozent grün sein. Zwischenziel 2030: 80 Prozent Grünstromanteil. Dafür baut die Konzerntochter DB Energie das Portfolio von Vertragskraftwerken und Lieferverträgen grundlegend um. Erneuerbare Energien ersetzen schrittweise und konsequent fossile Energieträger. Und: Immer mehr alternative Antriebe und Kraftstoffe kommen als Ersatz für den Diesel zum Einsatz.

Aktuell deckt die DB bereits 68 Prozent (2014: 42 Prozent) des DB-Bahnstroms mit erneuerbaren Energien – und liegt damit weit über dem öffentlichen Grünstrommix in Deutschland von derzeit 56 Prozent. Was oft nicht klar ist: Der Energiemarkt der Erneuerbaren entwickelt sich gerade erst. Durch den Abschluss spezieller Lieferverträge, Power Purchase Agreements, kurz PPA genannt, engagiert sich DB Energie für den Ausbau dieses neuen Marktes. Mittel- und langfristige Verträge der DB mit Anlagenbetreibern für erneuerbare Energien ermöglichen die Finanzierung ohne staatliche Fördermechanismen wie das Erneuerbare-Energien-Gesetz, kurz EEG. Dabei gilt: Die DB schließt nicht den einen riesigen oder wenige enorm große Lieferverträge ab. Die Konzerntochter DB Energie baut stattdessen ein durchmisches Portfolio erneuerbarer Energien für den Bahnstrombedarf auf. So kann die Bahn schnell reagieren, wenn sich der Markt der Erneuerbaren verändert und auch schneller vom technologischen Fortschritt in der Branche profitieren. Die Vertragslaufzeiten, Energieträger, Einspeiseregionen, Vertragspartner:innen sowie die Preisgestaltung werden also durchmischt.

Seit Januar 2018 fahren alle elektrisch angetriebenen ICE- und IC/EC-Züge mit 100 Prozent Ökostrom. Unsere Fahrgäste reisen seitdem in diesen Zügen Co2-frei durch Deutschland. Auch die S-Bahn Hamburg sowie die S-Bahn Berlin ist vollständig mit Grünstrom unterwegs. Im Schienengüterverkehr bietet DB Cargo mit dem Produkt *DBeco plus* ihren Kunden die Möglichkeit, Transporte mit 100 Prozent Ökostrom durchzuführen. Für die fortschreitende Vergrünung des Bahnstroms der roten DB Regio-Flotte ist es wichtig, dass die Besteller des Nahverkehrs – in der Regel sind das die Bundesländer – dabei unterstützen, indem sie den Betrieb mit Ökostrom ausschreiben. Beispiel Baden-



Württemberg: DB Regio ist dort seit 2020 auf den elektrisch betriebenen Bahnlinien mit 100 Prozent Ökostrom unterwegs.

Der grüne Strom der DB stammt aus einem immer breiter werdenden Portfolio: Die Hochsee-Windparks Nordsee-Ost und Amrumbank-West, Festland-Windparks und Photovoltaik-Parks in Niedersachsen, Schleswig-Holstein und Mecklenburg-Vorpommern liefern Ökostrom an die DB. Teilweise schon seit über 100 Jahren liefern bis heute Wasserkraftwerke an Rhein, Mosel, Ruhr, Main, Donau, Lech, Isar, Inn und vom Eder- und Schluchsee nachhaltige Energie an die Bahn. Handelsmärkte, bilaterale Verhandlung und EU-weite Ausschreibungen werden genutzt, um mit immer mehr Grünstrom nachhaltig voranzukommen. 2021 hat die Deutsche Bahn auch ihren ersten grenzüberschreitenden Ökostromvertrag (Cross-Boarder-PPA) geschlossen. Seit Beginn des Jahres 2023 liefert das Wasserkraftwerk Mågeli im Süden Norwegens jährlich fast 190 Gigawattstunden Grünstrom an die Deutsche Bahn. Im Vergleich mit der Lieferung aus Kohlekraft werden durch die Wasserkraft aus Norwegen pro Jahr bis zu 146.000 Tonnen CO₂ gespart.

Seit April 2023 speist die DB zudem erstmals in einem Pilotprojekt Solarstrom direkt ins Bahnstromnetz ein. Die neue Solaranlage im schleswig-holsteinischen Wasbek ist rund 40 Hektar groß und soll jährlich rund 38 Gigawattstunden Ökostrom liefern. Der dort erzeugte Strom wird über das DB-Umrichterwerk Neumünster direkt in das 16,7 Hz-Bahnstromnetz eingespeist. Damit setzt die DB ihren Weg konsequent fort, den Ökostromanteil im Bahnstrommix kontinuierlich zu steigern. Außerdem kauft die DB auch sogenannte Herkunftsnachweise aus erneuerbaren Quellen ein. Nach der Entwertung dieser Herkunftsnachweise durch das Umweltbundesamt kann dieser Grünstrom nicht weiter gehandelt werden. So wird sichergestellt, dass für jede verbrauchte Kilowattstunde Grünstrom tatsächlich die Erzeugung aus Erneuerbaren erfolgt ist. Auf diese Weise verdrängt der von der DB bezogene Grünstrom Strom aus fossilen Quellen aus dem Stromnetz – und das ist entscheidend für die Energiewende.

Um die hohe Versorgungssicherheit im Bahnstromnetz zu sichern, müssen auch technische Herausforderungen gemeistert werden: Vereinfacht gesagt gibt es bislang einige wenige Einspeisepunkte in das Bahnstromnetz. Einige wenige Kraftwerke liefern unabhängig vom Wetter stabil große Mengen an fossilem Bahnstrom. Künftig wird es sehr viel mehr Einspeisepunkte geben. Diese liefern schwankend sehr viel kleinere Mengen an dann grünem Bahnstrom. Mit immer mehr Erneuerbaren wird sich das Bahnstromnetz also grundlegend verändern. Gemeinsam mit dem Bremer Energieversorger swb entwickelt die DB erstmals ein Konzept für eine CO₂-neutrale Anlage zur Produktion von Bahnstrom am Standort Bremen. Die neue Anlage soll bis zu 200 Megawatt Bahnstrom produzieren und ist ein weiterer Baustein auf dem Weg der Deutschen Bahn zur Klimaneutralität.

[Zugleich treibt die DB den Ausbau von alternativen Antrieben und Kraftstoffen als Ersatz für den Diesel weiter voran.](#) Diese kommen auf Bahnstrecken zum Einsatz, die nicht elektrifiziert sind. So unterschiedlich die technischen und infrastrukturellen Voraussetzungen sind, so unterschiedlich müssen auch die Lösungen sein. Daher verfolgt die DB eine zweigeteilte Strategie: Bei Bestandsfahrzeugen kommen bei der DB seit 2022 alternative Kraftstoffe, wie der aus Abfallstoffen erzeugte Biokraftstoff HVO (Hydrotreated Vegetable Oil), zum Einsatz. Bei Neufahrzeugen setzt die Deutsche Bahn auf neue Antriebsformen - wie etwa Wasserstoff und Batterie-Technologie. Mit HVO können Dieselfahrzeuge weiterfahren, ohne dass sie eine technische Umrüstung benötigen. Auch ältere Lokomotiven fahren uneingeschränkt mit dem alternativen Kraftstoff. Neben



dem Einsatz von HVO setzt die DB auch auf klimafreundliche Akku-Technologie. Dafür baut die DB in Schleswig-Holstein erstmals sogenannte Oberleitungsinseln: Statt einer durchgängigen Elektrifizierung jedes Gleiskilometers ist mit dieser neuen Technologie nur noch die Elektrifizierung kurzer Streckenabschnitte oder eines Bahnhofs nötig. Gemeinsam mit Siemens Mobility hat die DB im Projekt H2goesRail ein innovatives Wasserstoff-Gesamtsystem bestehend aus Tankstelle, Zug und Instandhaltungsinfrastruktur, entwickelt. DB Energie stellt im Projekt die Wasserstoffversorgung sicher – von der Herstellung durch Elektrolyse mit Ökostrom bis zur Speicherung und Bereitstellung.

DB Energie leistet mit ihrer Entwicklung und Bereitstellung von Energie-Infrastruktur einen zentralen Beitrag zur Energiewende der Deutschen Bahn. Das Unternehmen mit Sitz in Frankfurt am Main bietet als fünftgrößte Energieversorgerin in Deutschland Eisenbahnverkehrsunternehmen sowie Kunden aus Industrie, Handel und Gewerbe eine zuverlässige, wirtschaftliche und nachhaltige Energieversorgung. Angeboten werden Lösungen für Bahnstrom mit 16,7-Hertz, Strom für stationäre Kunden mit 50 Hertz, Gas und Dieselkraftstoff. Außerdem beraten Energie-Experten bei Fragen rund um Energiebeschaffung und Energieeffizienz. Als Netzbetreiberin bewirtschaftet DB Energie das rund 8.000 Kilometer lange 16,7-Hertz-Bahnstromnetz, geschlossene 50-Hertz-Verteilernetze sowie die Gleichstromversorgungsanlagen der S-Bahnen Berlin und Hamburg und versorgt täglich rund 20.000 Züge mit elektrischer Energie. Mehr als 50 über das Bundesgebiet verteilte Kraft-, Umformer- und Umrichterwerke liefern die Energie, rund 200 Unterwerke sorgen für die richtige Spannung. An rund 170 Tankstellen beliefert DB Energie täglich 7.500 Loks mit Antriebs- und Betriebsstoffen. Zudem sorgt DB Energie deutschlandweit an rund 5.400 Bahnhöfen für Licht, Strom und Wärme.