

Elektrifizierung

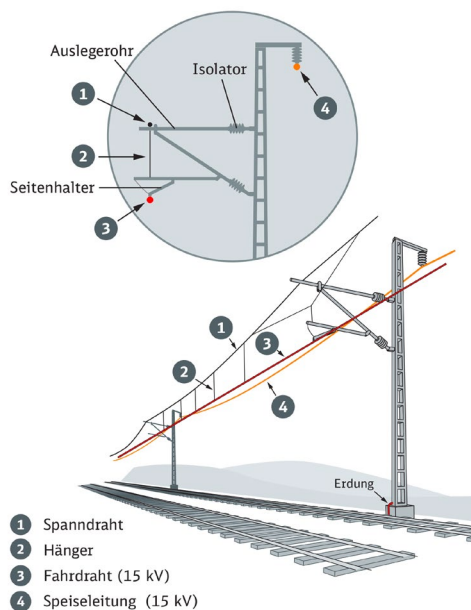
Ausbautrecke 38 München–Mühldorf–Freilassing

Der Ausbau der ABS 38 umfasst die Elektrifizierung der gesamten 145 Kilometer langen Strecke. Langfristiges Ziel ist eine Umstellung von Dieselloks auf umweltfreundliche und leise Elektroloks.

Um Elektroloks beim Fahren mit Strom zu versorgen, betreibt die Deutsche Bahn ein eigenes Stromnetz, das mehr als 7.900 Kilometer lang ist und sich über ganz Deutschland erstreckt. Während das öffentliche Stromnetz mit 50 Hertz betrieben wird, benötigen Elektroloks eine Frequenz von 16,7 Hertz zum Fahren.

Ständig unter Spannung

Aus dem Bahnstromnetz fließt der Strom weiter in die Bahnüberleitung, die entlang der Gleise verläuft und die Elektrolok beständig mit der nötigen Energie versorgt. Über einen Bügel auf dem Dach verbindet sich der Zug mit dem sogenannten Fahrdrat, der die Elektrolok mit Strom versorgt. Allerdings muss dieser erst umgewandelt werden, bevor er aus der Bahnstromleitung in die Oberleitungen fließt. Während das bahneigene Hochspannungsnetz eine Spannung von 110 Kilovolt hat, sind in der Oberleitung entlang der Strecke nur 15 Kilovolt



Bahnüberleitung im Detail

nötig. Die Spannung muss entsprechend heruntertransformiert beziehungsweise umgespannt werden. Das geschieht in den Unterwerken.

Drei Unterwerke für die ABS 38

Eines dieser Unterwerke steht in Markt Schwaben und wird im Zuge der Elektrifizierung angepasst. Zwei weitere werden in Mühldorf und Surheim neu gebaut und an das Bahnstromnetz angeschlossen. Der in Mühldorf umgespannte Strom kommt aus der Bahnstromleitung Rosenheim–Landshut, die westlich von Schwindegg die Strecke kreuzt. Dort wird ein neues Schaltwerk errichtet, von dem aus der Strom auf einer Bahnstromleitung (110 kV) über die Oberleitungsmasten entlang der Gleise nach Mühldorf geführt wird. Nach der Umspannung fließt der Strom aus dem Unterwerk Mühldorf über eine Speiseleitung (15 kV) in die Oberleitung. Die Speiseleitung wird entlang der Oberleitungsmasten mitgeführt und speist an elektrisch trennbaren Abschnitten, zum Teil auch in Bahnhöfen, in die Oberleitung ein. Ab Surheim kommt der Strom aus dem Unterwerk, das mit der Bahnstromleitung Traunstein–Steindorf (ÖBB) verbunden wird.

Mehr als nur ein Kupferdraht

Alle 50 bis 70 Meter entlang der Strecke werden Masten errichtet. Sie stehen, soweit möglich, auf bahneigenem Gelände, so dass nur in Ausnahmefällen Grunderwerb oder sogenannte „dingliche Sicherungen“ erforderlich sind. Bevor Elektroloks fahren können, muss jedoch noch mehr geschehen als das Spannen von Oberleitungen. Zur Elektrifizierung gehört auch das Anpassen oder der Neubau zahlreicher Eisenbahn- und Straßenbrücken, die zu niedrig für die Masten und Leitungen sind. Außerdem müssen Bauwerke und Signale im Bereich der Oberleitung geerdet werden, um hohe Spannungsdifferenzen im Gleisbereich zu vermeiden.

Strom statt Diesel für die Umwelt:

- Elektroloks stoßen bis zu 30 Prozent weniger CO₂ aus als Züge mit Dieselantrieb
- Mit der Elektrifizierung der ABS 38 werden künftig bis zu 23.100 Tonnen CO₂ im Jahr eingespart

Keine Bedenken für die Gesundheit

Wenn Strom durch eine Leitung fließt, entstehen elektrische und magnetische Felder. Bedenklich für die Gesundheit ist das allerdings nicht. In Deutschland gibt es gesetzliche Grenzwerte für elektrische und magnetische Felder, die beim Bau der ABS 38 eingehalten oder gar unterschritten werden.

Antrieb durch grünen Strom

Zum Umweltschutz gehört mehr als ein Wechsel von Diesel auf Strom. Die Energie muss auch nachhaltig erzeugt werden. Die Bahn produziert deshalb etwa zwei Drittel des benötigten Stroms selbst und setzt dabei auf grüne Technologien wie Wind- und Wasserenergie.

Ökostrom-Anteil wächst im DB-Bahnstrom

Der DB-Fernverkehr fährt bereits seit 2018 mit 100 Prozent Ökostrom. Bis 2038 stellt die DB den Bahnstrom auch im Regional- und Güterverkehr vollständig auf Ökostrom um.

