

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 4 (1949)
Heft: 3

Artikel: Der Siegeszug der Diesel-Lokomotive in USA
Autor: Bäseler
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653630>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 28.01.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Der Siegeszug der Diesel-Lokomotive in USA



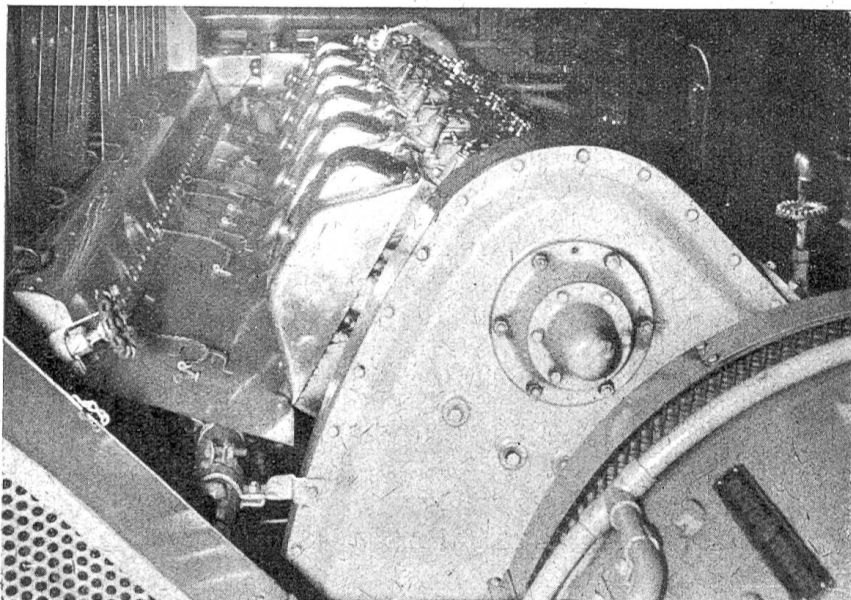
Vier aneinandergekoppelte Diesel-Motor-Einheiten bilden die Lokomotive dieses aus fünfzehn Personenwagen bestehenden Expreszuges in einer großen Kurve kurz vor der Höhe des Raton-Passes in Neu-Mexiko

Als Diesel die ihm erteilten Patente auch nach den Vereinigten Staaten verkaufte, ahnte er nicht, daß seine Erfindung in der Zukunft eine Umwälzung der Verkehrstechnik auf den amerikanischen Bahnlinien herbeiführen würde. An eine Auswertung im Eisenbahnbetrieb dachte zu seiner Zeit noch niemand, zumal hierfür auch alle technischen Voraussetzungen fehlten. Damals hatten die transkontinentalen Züge ihre Not, die Fahrplanzeiten zwischen den beiden Küsten einzuhalten, da auf der 3600 Kilometer langen Strecke Chicago—Los Angeles zahlreiche, zum Teil recht beträchtliche Steigungen zu überwinden sind, die an die Leistungsfähigkeit der Dampflokomotiven keine geringen Anforderungen stellen. Im Jahre 1914 brauchte man noch volle acht Tage für die

Bewältigung der genannten Entfernung, und mindestens zwanzigmal mußten die Maschinen auf dieser Fahrt ausgewechselt werden. In den Nachkriegsjahren konnte die Fahrzeit dann nach und nach auf fünf Tage herabgedrückt werden, und schneller geht es auch heute noch mit den stärksten Dampflokomotiven nicht.

Da eine Elektrifizierung, also Anlage elektrischer Oberleitungen bei den großen Entfernungen und dem Mangel an Kraftwerken in verschiedenen Landesteilen, zumal in den Wüsten- und Staubsturmgebieten, auf zu große technische Schwierigkeiten und zu hohe, kaum amortisierbare Baukosten stieß, ging man dazu über, Rohöl-Diesel-Motoren für den Antrieb von Stromerzeugern auf den Zugmaschinen zu verwenden, und die Zugmaschinen selbst durch

elektrischen Strom anzutreiben. Man hoffte damit zugleich die Konkurrenz, die dem Schienenstrang infolge des Luftverkehrs entstanden war, durch stärkere Beschleunigung und erhöhten Komfort der Züge bekämpfen zu können und in dieser Hinsicht nicht nur vom Fahrpreisunterschied abhängig zu sein.



Eine Seite einer 12-Zylinder-Zweitakt-Diesel-Maschine, die den Generator in Bewegung setzt, der die elektrische Energie zum Antrieb der Motoren liefert

Die in USA entworfenen und gebauten Diesel-Elektro-Lokomotiven bestehen aus drei Einheiten, also aus drei aneinandergeschalteten Maschinenteilen, die mit je zwei 900- oder 1000-PS-Zweitakt-Dieselmotoren ausgerüstet sind; die Gesamtleistung beträgt somit 5400 oder 6000 Pferdestärken. Diese Zugmaschinen sind heute die größten Diesellokomotiven der Welt; sie ermöglichen es, einem Zug, der aus acht oder auch mehr in Stromlinienform hergestellten Ganzstahl-Personenwagen besteht, eine Höchstgeschwindigkeit von nahezu 200 Kilometern in der Stunde zu erteilen. Bei einer Durchschnittsgeschwindigkeit von neunzig Kilometer in der Stunde verbraucht die Maschine nur etwa zehn bis elf Liter Rohöl je Kilometer. Ein solcher mit vielen technischen Vervollkommnungen und einem Höchstmaß an Bequemlichkeiten eingerichteter Zug legt die 3600 Kilometer lange Strecke Chicago—Los Angeles in fahrplanmäßig 39 Stunden und 45 Minuten zurück, was den alten Dampflokomotivzügen gegenüber eine Zeitersparnis von etwa sieben Stunden, den neueren gegenüber

immerhin noch von fünfzehn Stunden bedeutet. Der Dieselmotor hat also im amerikanischen Eisenbahnverkehrswesen revolutionierend gewirkt.

Grundvoraussetzung für den Dieselbetrieb ist selbstverständlich das Öl, das in Amerika einstweilen noch in großen Mengen an einzelnen Stellen gewonnen wird. Deshalb herrscht auch in Amerika die Diesellokomotive nicht ausschließlich, sondern hauptsächlich in den Ölgebieten oder dort, wo Kohlen fehlen und deshalb einen langen und teuren Antransport verlangen. In der Nähe guter Kohlenlager hat man sich mit der turboelektrischen Lokomotive geholfen. Man erzeugt auf ihr die Elektrizität mit einer Dampfturbine.

Beide Maschinen, die dieselelektrische und die dampfelektrische, sind ziemlich schwer und nicht billig. Denn die Energie wird dreimal umgeformt, in der Kraftmaschine, im Generator und den Motoren. Trotzdem lohnt sich die Lösung durch die

bessere Ausnutzung des Brennstoffes, die längeren Laufwege der Lokomotiven — die Diesellokomotive kann selbstverständlich wie eine elektrische Lokomotive ganz durchlaufen, da das Auffüllen des Tanks nur Minuten dauert — und mit Rücksicht auf den Wettbewerb des Flugzeuges.

In Mitteleuropa kommen so lange Strecken nicht in Frage. Deshalb könnte und müßte man die Lokomotiven leichter und billiger bauen. Das geht bei beiden Formen, wenn man die elektrische Kraftübertragung durch Getriebe ersetzt. Solche Maschinen laufen seit Jahren zu großer Zufriedenheit; bei der Diesellokomotive hat lediglich der Mangel an Öl eine größere Verbreitung verhindert. Jedenfalls sind auch auf dem europäischen Kontinent schon Züge mit so hohen Geschwindigkeiten gelaufen, wie sie heute als besondere Leistungen von den dieselelektrischen Zügen in USA gerühmt werden.

*Prof. Dr.-Ing. Bäseler, Bielefeld
Reichsbahndirektor*