

Dieselfahrzeuge im Schienenverkehr

*Eine vergleichende Betrachtung
gegenüber Dampf- und elektrischer Zugförderung*

Bericht
der Arbeitsgemeinschaft Dieselschienenverkehr
Göttingen · Kreuzberggring 107¹

Mai 1954



CARL RÖHRIG-VERLAG oHG / DARMSTADT UND KÖLN

Inhalt

| | |
|---|----|
| Vorwort | V |
| A) Gründung und Aufgabe der Arbeitsgemeinschaft | 1 |
| B) Stand der Dieselzugförderung in der Welt | 5 |
| 1. Afrika | 5 |
| 2. Amerika | 7 |
| 3. Asien | 14 |
| 4. Australien | 16 |
| 5. Europa | 17 |
| 6. Zusammenfassung | 21 |
| C) Die Kraftquellen des Schienenverkehrs | 23 |
| 1. Kohle | 24 |
| a) Steinkohle | 24 |
| b) Braunkohle | 27 |
| 2. Wasserkraft | 27 |
| 3. Flüssige Kraftstoffe | 30 |
| a) Erdölförderung, Vorräte und Erzeugnisse | 30 |
| b) Kraftstoffpreise | 39 |
| c) Synthetische Kraftstoffe | 42 |
| 4. Vergleich des Kraftstoffverbrauchs bei Schienen- und Straßenfahrzeugen | 43 |
| 5. Der Energiehaushalt bei den verschiedenen Triebfahrzeugarten | 44 |
| 6. Gewichts- und Preisverhältnisse des Kraftstoffverbrauchs bei Diesel- und Dampfbetrieb | 46 |
| 7. Devisenaufwand und Devisengewinn bei Verdieselung des Schienen- verkehrs in Westdeutschland | 48 |
| 8. Zusammenfassung | 49 |
| D) Stand der Entwicklung der Schienentriebfahrzeuge | 51 |
| 1. Dampflokomotiven und Dampftriebwagen | 51 |
| a) Rückblick | 51 |
| b) Zugkraft und Leistungscharakteristik | 51 |
| c) Grenzleistungen | 52 |
| d) Entwicklungsrichtung | 52 |
| 2. Elektrische Lokomotiven und elektrische Triebwagen | 52 |
| a) Rückblick | 52 |
| b) Stromsystem, Zugkraft- und Leistungscharakteristik, Wirkungsgrade | 52 |
| c) Kraftübertragung | 55 |
| d) Steuerung | 55 |
| e) Grenzleistungen | 55 |
| f) Entwicklungsrichtung | 56 |

| | |
|---|---------|
| 3. Diesellokomotiven und Dieseltriebwagen | 56 |
| a) Rückblick | 56 |
| b) Motor | 57 |
| c) Kraftübertragung | 59 |
| d) Zugkraft und Leistungscharakteristik, Wirkungsgrade | 61 |
| e) Steuerung | 62 |
| f) Heizung | 62 |
| g) Grenzleistungen, Gewichte, Abmessungen | 63 |
| h) Entwicklungsrichtung | 64 |
| 4. Zusammenfassung | 66 |
| E) Der Kapitalbedarf beim Übergang von der Dampfzugförderung zur Diesel- oder zur elektrischen Zugförderung | 68 |
| F) Die Ermittlung der Zugförderungskosten | 74 |
| 1. Das Grundsätzliche Vorgehen | 74 |
| 2. Verfahren zur Ermittlung der Energieverbräuche | 82 |
| 3. Die Berechnungsbeispiele | 95 |
| 4. Die Zugförderungskosten in Abhängigkeit von der Laufleistung je Lokomotiv- bzw. Triebwagenbetriebstag | 107 |
| 5. Der Vergleich der Zugförderungskosten | 114 |
| 6. Zugförderungskosten des Dieselbetriebs ausländischer Bahnen und Vergleich mit den Ermittlungen für deutsche Verhältnisse | 134 |
| 7. Vergleich der Heizungskosten der Reisezüge | 138 |
| 8. Die Leistungssteigerung der Bahnen bei neuzeitlichen Betriebsarten gegenüber dem Dampfbetrieb | 142 |
| 9. Zusammenfassung der Ermittlung der Zugförderungskosten | 144 |
| G) Einfluß auf Bau und Betrieb der Bahnbetriebswerke und Ausbesserungswerke beim Übergang von Dampf- auf Dieselzugförderung | 148 |
| H) Ersparnisse in der Oberbauunterhaltung beim Übergang zur Dieselzugförderung | 152 |
| J) Die betriebliche Beurteilung der Dieselzugförderung | 153 |
| 1. Neuzeitliche Gestaltung der Betriebsweise | 153 |
| 2. Die betrieblichen Vorzüge der Dieselzugförderung | 156 |
| 3. Ersparnisse beim Transport der Lokomotiv-Kraftstoffe | 157 |
| K) Gesamtergebnis der Untersuchungen | 160 |
| <i>Verzeichnis des Schrifttums</i> | 165 |
| <i>Abkürzungen und Begriffsbestimmungen</i> | 167 |