

---

# **Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr Anlass, Ziele, Programmschwerpunkte, Umsetzung**

---

**Stand: 28. Februar 2018**

# Inhalt

---

1. Einleitung: Innovationsförderung als zentraler Baustein des Masterplans
2. Programmziele
3. Handlungsfelder
4. Koordinierung mit europäischer Verkehrspolitik
5. Umsetzung
6. Erfolgskontrolle

Mit dem Masterplan Schienengüterverkehr haben sich BMVI und die maßgeblichen Akteure der Schienengüterverkehrsbranche am Runden Tisch Schienengüterverkehr auf ein Maßnahmenpaket verständigt, mit dessen Umsetzung der Schienengüterverkehr dauerhaft gestärkt werden soll:

*„Bis zum Jahr **2030** soll der **Marktanteil der Schiene** am gesamten Güterverkehr in Deutschland **deutlich steigen**. Der Masterplan Schienengüterverkehr strebt daher eine dauerhafte, nachweisliche **Verbesserung der Wettbewerbs- und Logistikfähigkeit des Schienengüterverkehrs** an. **Unternehmerisches und politisches Handeln** ist erforderlich, um die Ertrags- und Innovationskraft des Schienengüterverkehrs dauerhaft zu stärken.“*

Der Schienengüterverkehr ist eine tragende Säule des deutschen und des europäischen Transportmarktes. Eine hohe Energieeffizienz und Massenleistungsfähigkeit, Transportsicherheit und Planbarkeit sowie der Beitrag zur Entlastung der Straßen und von Metropolregionen vom schweren LKW-Verkehr machen den Transport auf der Schiene zu einem unverzichtbaren Element der Gütermobilität. Davon profitiert die Lebensqualität und die Mobilitätsfähigkeit der Bevölkerung wird erhöht.

Der Gütertransport auf der Schiene ist – auch als Element multimodaler Transportketten – für zahlreiche Branchen und Unternehmen eine elementare Transportoption und ohne Alternative.

Die Schiene ist zudem das zentrale Instrument zur Umsetzung von Klimaschutz und Energiewende im Verkehrsbereich. Deutschland hat sich mit dem nationalen Klimaschutzprogramm und der Unterzeichnung des völkerrechtlich verbindlichen Pariser Klimaschutzabkommens zum Klimaschutz bekannt. Bis 2030 sollen die klimaschädlichen Gase bezogen auf 1990 um mindestens 55 Prozent insgesamt und 40 Prozent im Verkehrssektor reduziert werden. Bis 2050 soll der Verkehr weitgehend dekarbonisiert sein. Angestrebt wird ein zügiges Anwachsen der Elektromobilität bei gleichzeitig wachsendem Anteil der Nutzung regenerativer Energiequellen.

---

Als einziger Verkehrsträger des Güterverkehrs ist die Schiene schon heute in hohem Maße elektromobil und bietet vor allem im Langstreckenbereich eine belastbare elektromobile Perspektive. Zum Erreichen der genannten Ziele ist deshalb eine massive Steigerung des Marktanteils des Schienengüterverkehrs unumgänglich. Demgegenüber stagniert der Marktanteil des Schienengüterverkehrs insgesamt seit Jahren zwischen 17 und 18 Prozent. Angesichts der weiter wachsenden verkehrs-, klima- und umweltpolitischen Herausforderungen liegt die Modernisierung des Schienengüterverkehrs auch im originären Interesse des Bundes.

Im Masterplan Schienengüterverkehr ist als ein wesentlicher Hebel für mehr Güterverkehr auf der Schiene die umfassende technologische und prozessuale Modernisierung des Schienengüterverkehrs vorgesehen. Sie soll die Dienstleistungsqualität verbessern, die Kosten senken, die Produktivität steigern und die Wettbewerbsfähigkeit der schienengebundenen Logistik nachhaltig gewährleisten. Dem stehen aktuell jedoch weiter steigende Kosten, fortbestehende Wettbewerbsnachteile der Schiene und sehr geringe Margen der Akteure des SGV entgegen, die eine kurzfristige Modernisierung ausschließlich aus eigener Kraft der Unternehmen kaum ermöglichen. Eine systematische Forschungs- und Innovationsförderung der öffentlichen Hand für den Schienengüterverkehr ist in den vergangenen Jahren ausgeblieben. Mit einem Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ soll die Innovationskraft des Schienengüterverkehrs gezielt gestärkt und die durchgreifende Modernisierung des gesamten Sektors initiiert werden.

# Programmziele

---

Das Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ unterstützt die im Masterplan Schienengüterverkehr formulierten Ziele. Es zielt unmittelbar auf die Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs in den Transportmärkten.

Das Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ ist an mehreren Stellen des Masterplans als Instrument zur Unterstützung der Umsetzung von Meilensteinen ausdrücklich benannt: Im Zusammenhang mit der Digitalisierung von Fahrzeugen und Geschäftsprozessen, mit der Automatisierung des Eisenbahnbetriebs sowie mit der Entwicklung und Beschaffung innovativer und umweltfreundlicher Fahrzeugtechnik.

Generell sollen mit dem Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ die Forschungs- und Förderstrukturen für den Schienengüterverkehr mit kontinuierlich zu evaluierenden und anzupassenden Schwerpunkten etabliert und weiterentwickelt werden. Dabei stehen folgende Entwicklungsstufen im Mittelpunkt

- **Sektorspezifische Anwendungsforschung und Produktentwicklung:** Es muss eine dauerhafte Forschungslandschaft entstehen, die die Entwicklung neuer und innovativer Technologien und Produkte unterstützt. Die Anreize dieses Schwerpunktes zielen primär auf die Wissenschaft, die Unternehmen der Bahnindustrie sowie auf die Eisenbahnen und Wagenhalter.
- **Markteinführung von Innovationen:** Neue und innovative Produkte entfalten erst dann ihre Wirkung, wenn sie erfolgreich in die Märkte eingeführt werden. Geringe Innovationskraft, hohe Investitionen mit häufig langer Kapitalbindung und große einzelwirtschaftliche Risiken haben zu einem erheblichen technologischen Nachhol- und Modernisierungsbedarf im Schienengüterverkehr geführt. Mit dem Bundesprogramm „Zukunft Schienengüterverkehr“ soll die Entwicklung und Erprobung neuer Techniken (Demonstratoren, Testfelder, umfassende, Betriebsversuche) sowie die Markteinführung von Innovationen durch geeignete Förderinstrumente unterstützt werden.

# Handlungsfelder

---

Zur technologischen und prozessualen Modernisierung des Schienengüterverkehrs und zur Erhöhung seiner Logistikfähigkeit - auch in multimodalen Transportketten und ihren notwendigen Schnittstellen - werden im Masterplan folgende Handlungsfelder hervorgehoben. Bei allen Maßnahmen geht es um die Optimierung im Verbundsystem Schiene:

- Digitalisierung: Die Digitalisierung bietet große Chancen, die Produktivität und Qualität des Schienengüterverkehrs deutlich zu erhöhen. Dies betrifft sowohl die Wirtschaftlichkeit des Ressourceneinsatzes (z. B. prädiktive Fahrzeuginstandhaltung, sharing economy) als auch sämtliche Geschäftsprozesse in der Leistungsproduktion und im Vertrieb sowie nicht zuletzt die weitere Optimierung der Einbindung in multimodale Logistik- und Transportketten. Dies betrifft auch die Zusammenarbeit zwischen EVU und EIU.
- Automatisierung: Mit der Automatisierung werden Grundfunktionen des Produktionsprozesses, insbesondere der Durchführungs- und Überwachungsaufgaben vom Menschen auf technische Systeme übertragen. Die technischen Systeme machen die Arbeitsprozesse sicherer, störungsunanfälliger, zuverlässiger und führen zu Kostenreduzierungen. Ein erheblicher Kostenfaktor in der Transportkette des Schienengüterverkehrs sind die Rangiervorgänge, die Be-/Entladung von Gütern und der Umschlag von Behältern sowie die Sammel- und Verteilverkehre auf der „letzten Meile“. Die Automatisierung wird hier zu deutlichen Produktivitätsgewinnen für die gesamte Transportkette führen.
- Fahrzeugtechnik: Fahrzeuge und Güterwagen sind wichtige Ressourcen des Schienengüterverkehrs. Ihre Vorhaltung und ihr Einsatz binden etwa ein Drittel der Kosten des Schienengüterverkehrs (ohne Energiekosten). Durch den Einsatz innovativer Technologien (z. B. Automatisches Fahren und Entkuppeln/Kuppeln, Sensor-/Videotechnik, Hybridantriebe) werden im Regelbetrieb die Fahrzeugkosten je Produktionseinheit und damit die gesamten Produktionskosten gesenkt. Dies betrifft auch die Weiterentwicklung und Optimierung des Zusammenspiels zwischen Fahrzeug und Infrastruktur. Außerdem werden solche Innovationen die Umweltverträglichkeit des Schienengüterverkehrs weiter verbessern.

## Koordinierung mit europäischer Verkehrspolitik

---

Mehr als die Hälfte der Transportleistung des Schienengüterverkehrs in Deutschland resultiert aus internationalen Verkehren. Im strategischen Ansatz des Bundesprogramms Zukunft Schienengüterverkehr muss der internationale Charakter des Eisenbahntransports Berücksichtigung finden. Einerseits muss deshalb die Koordinierung mit laufenden europäischen Aktivitäten gewährleistet sein. Dazu gehört die Harmonisierung von Innovationen mit unseren europäischen Partnern und die Sicherstellung von deren grenzüberschreitender Einsatzfähigkeit. Andererseits sollen von den Aktivitäten im Rahmen des Bundesprogramms auch innovative Impulse in den europäischen Raum ausgehen.

## Umsetzung

---

Das Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr ist zunächst für die laufende Legislaturperiode konzipiert. Auf seiner Grundlage soll im weiteren Verlauf eine Forschungs- und Förderlandschaft für den Schienengüterverkehr entwickelt werden.

Auf der Basis laufender und projektierte Modernisierungsvorhaben wurde seitens des Sektors für die vier Jahre von 2018 bis 2021 ein Projektvolumen von etwa einer Milliarde Euro ermittelt. Dabei entfallen gut 250 Mio. Euro auf die anwendungsorientierte Forschung und Produktentwicklung sowie rund 750 Mio. Euro auf die Erprobung neuer Techniken (Demonstratoren, Testfelder, umfassende Betriebsversuche) sowie die Einführung der Innovationen in den Markt.

Bei Fördersätzen von bis zu 75 Prozent für die anwendungsorientierte Forschung und Produktentwicklung und bis zu 50 Prozent für die Markteinführung von Innovationen ergibt sich für die laufende Legislaturperiode ein öffentlicher Finanzbedarf von bis zu 600 Mio. Euro. Dabei soll der jährliche Finanzbedarf für das Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr in den beiden ersten Jahren der Legislaturperiode schrittweise hochlaufen und erst dann vollständig wirksam werden.

Nähere Bestimmungen zur Förderung werden in einer Förderrichtlinie geregelt. Die Inhalte werden vom BMVI unter Einbeziehung der Branche festgelegt. Die Verantwortung für die Entwicklung und operative Umsetzung einzelner Projekte liegt bei der Branche.



## Erfolgskontrolle

---

Das Bundesprogramm Zukunft Schienengüterverkehr unterliegt einer dauernden Erfolgskontrolle. Das BMVI stellt die kontinuierliche Berichterstattung durch die Projektnehmer über die Entwicklung der geförderten Projekte sicher und prüft die Projektfortschritte anhand der allgemeinen Programm- und der spezifischen Projektziele.

Die Ergebnisse dienen auch der Evaluierung des Bundesprogramms insgesamt. Soweit entsprechende Erkenntnisse vorliegen, werden Förderinstrumente nachjustiert und Programminhalte weiterentwickelt.

# Backup Beispiele

---

# Sektorspezifische Anwendungsforschung und Produktentwicklung

## ausgewählte Beispiele

---

### **Digitalisierung**

- Durchgehende Digitalisierung der Kette Versandkunde – EVU – EIU – weitere Kooperationspartner - Empfangskunde
- Digitalisierung Netzbetrieb
- Standardisierung von technischen Datenschnittstellen (Schnittstellen III und IV gem. ITSS/TIS Konzept)

### **Automatisierung**

- Automatisches Entkuppeln/Kuppeln/Zusammendrücken zum Zug
- Automatische Wagenkontrolle über Kamerabrücken
- Fahren von Zug-Platoons/Automatisches Fahren im Fernbereich. Distributed Power Technologie/ATO-Boxen (Automatic Train Operation).
- Automatisches Fahren von Zügen im Nahbereich
- Automatisiertes Umschlagen und Be- und Entladen

### **Fahrzeugtechnik**

#### **Loktechnik**

- Hybrid-Lokomotiven „letzte Meile“ und Rangieren Werksgelände/Rbf
- Digitalisierung Lok (Fahrassistenz-Systeme, automatischer Zustandsdatenversand, proaktive Instandhaltung)

#### **Wagentechnik**

- Digitalisierung Wagen (Elektrifizierung, GPS, Sensorik Wagen und Ladung)
- Einsatz von alternativen Werkstoffen/Einsatz von modernen Stählen/Entwicklung einer Wellenscheibenbremse mit einer Scheibe pro Radsatz
- Technische Entwicklung einer europaweit standardisierten und „digitalisierten“ Mittelpufferkupplung (Kraftübertragung, Strom, Datenbus etc.)
- „Komplett innovativer Güterwagen“. Einsatz aller Komponenten und Nutzung ihres Zusammenspiels

## Ableitung des Finanzbedarfs (in Mio. Euro)

---

- Eruiere wesentlicher Sachstände und Notwendigkeiten im Bereich F+E in den 3 Hauptbereichen
  - Digitalisierung
  - Automatisierung
  - Fahrzeugtechnik

Verständiges Bewerten erforderlicher F+E-Bedarfe in Euro.

- Eruiere Anzahl + Umfang notwendiger Tests/Betriebsversuche, je nach Entwicklungsstand der Technologiepakete in obigen Bereichen

Verständiges Bewerten Tests/Betriebsversuche in Euro.

- Anschubinvest zur realen Markt-/Praxiseinführung
- Bezogen auf Legislaturperiode 2017 – 2021 unter Berücksichtigung Hochlauf