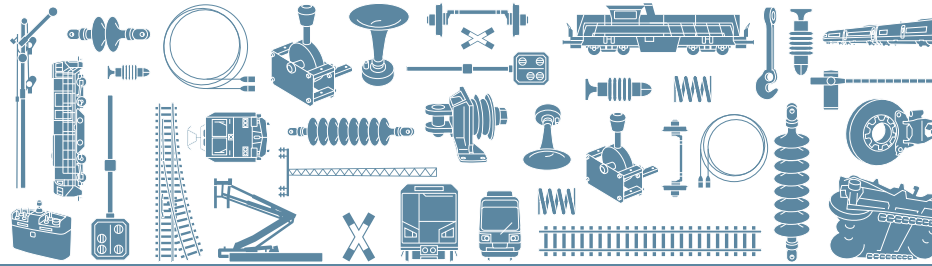


**Politikbrief der  
Bahnindustrie**  
Ausgabe 01.2018



*Schwerpunkt*

**Kernaufgabe der Bundesregierung:**  
Koalitionsvertrag zügig umsetzen!

1

*Politik*

**Bahnforschung:**  
Mit Nachdruck fördern

3

**Öffentliche Ausschreibungen:**  
Innovationsfreundlich gestalten

4

*Markt & Mobilität*

**Bahnindustrie:**  
Deutschlands Vorzeigebbranche

5

**Leichtbau:**  
Weniger Gewicht, weniger Verbrauch

6

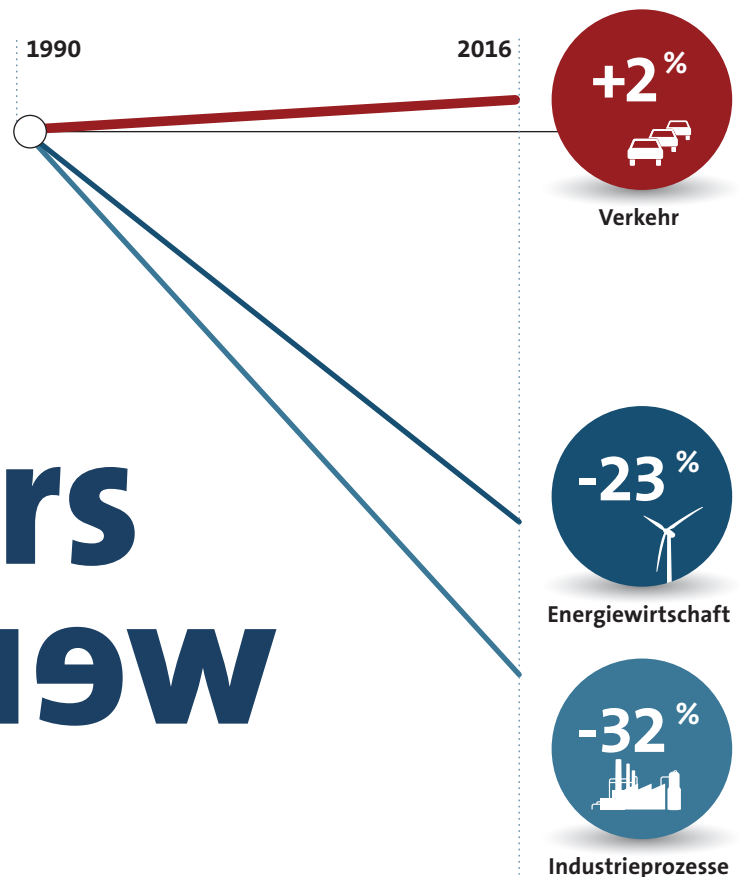
*Kontakt*

**Ihr Ansprechpartner**

7

*Der Verkehrssektor kommt beim  
Thema CO<sub>2</sub>-Reduktion nicht voran.  
Schiene 4.0 schafft die klima-  
schonende Mobilität der Zukunft.  
Mit politischem Rückenwind.*

**Treibhausgasemissionen  
in Deutschland**



**Verkehrs  
ebnew**

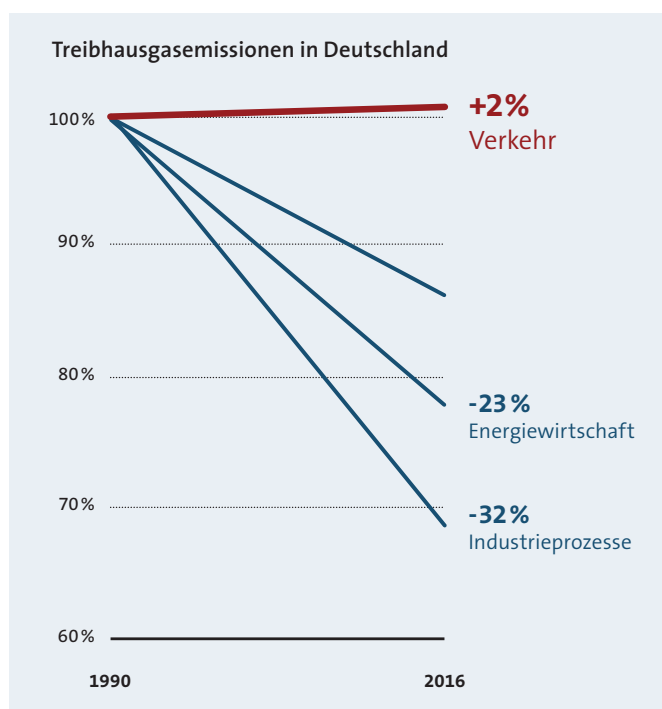
Schwerpunkt

# Kernaufgabe der Bundesregierung: Koalitionsvertrag zügig umsetzen!

Deutschland hat sich zu den CO<sub>2</sub>-Minderungszielen von Paris bekannt. Mit Recht. Doch ausgerechnet der Verkehr ist das größte Sorgenkind. Mit einem Plus von 3,4 Prozent belegt er den unrühmlichen Spitzenplatz. Die Zahlen unterstreichen, dass die Bundesregierung die Verkehrswende endlich angehen muss. Die Schiene bietet entsprechende Lösungen. Die richtigen Weichen sind im Koalitionsvertrag gestellt. Nun gilt es diese zügig und tatkräftig umzusetzen. Die vier wichtigsten Punkte, um den nachhaltigen „Klimaschutz-Verkehrsträger“ zu stärken:

## Verkehrssektor bremsst Klimaschutz aus

Seit 25 Jahren kommt der Verkehrssektor in Sachen Emissionsreduktion keinen Schritt voran.



Quelle: Umweltbundesamt, 2017

## 1. Digitalisierung: Mit Volldampf voranbringen

Digitale Technologien revolutionieren den Schienenverkehr. Sie bieten enormes Potenzial für mehr und besseren Schienenverkehr. Zwei Beispiele:

- **Digitale Stellwerke:** Stellwerke regeln Weichen und Signale und bestimmen Geschwindigkeit, Bremsvorgänge und Zugabfolgen. Digitale Technologien tun dies in bislang ungekannter Präzision. Bis zu 40 Prozent mehr Verkehr auf der bestehenden Schieneninfrastruktur ist dadurch möglich. Zugleich sinkt der Energieverbrauch durch effizienteres und vorausschauendes Fahren. Allerdings: Nur zwölf Prozent der Stellwerke in Deutschland sind bislang digital, der Rest stammt teils aus Zeiten vor dem ersten Weltkrieg – Schiene 4.0 braucht auch Stellwerke 4.0.
- **Vorausschauende Wartung:** Bislang werden Fahrzeuge in festgelegten Intervallen gewartet. Digitale Technologien ermöglichen heute eine kontinuierliche vorausschauende Wartung. Digitale Sensoren und Kameras der Strecke prüfen den Zustand von Zügen und melden Verschleiß sowie Reparaturbedarf. In die Werkstatt kommen nur noch Fahrzeuge, bei denen tatsächlich ein Wartungsbedarf besteht. Dies macht den Zugverkehr für Betreiber besser planbar und effizienter – und für Nutzer noch zuverlässiger und attraktiver.

Die Umrüstung auf moderne digitale Technologien ist teuer. Hier ist der Bund gefragt: Er muss dafür Sorge tragen, dass Neubaustrecken fristgerecht ausgebaut und mit digitalen State-of-the-Art-Lösungen und innovativen Systemen ausgestattet werden.

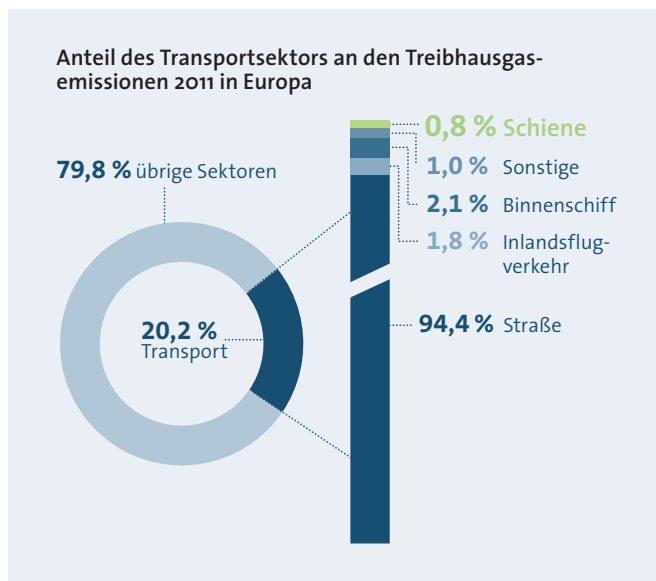
## 2. Innovationsförderung: Pilotprojekte realisieren

Die deutsche Bahnindustrie ist hochinnovativ. Doch damit sich internationale Investoren und Kunden von dem Pioniergeist überzeugen können, müssen sie neue Technologien real erleben und testen. Schwerpunkte von Pilotprojekten sollten sein:

- **SPNV:** Der hochinnovative Schienenpersonenfernverkehr (SPNV) hat das Potenzial, zu einem Leuchtturmprojekt mit internationaler Strahlkraft zu werden. Bund und Länder sollten Pilotprojekte für die Schiene 4.0 im SPNV unter Realbedingungen unterstützen.
- **Elektromobilität auf der Schiene:** Innovative Technologien wie batterie- und brennstoffzellenbetriebene Züge eröffnen völlig neue Chancen für klimaschonende Mobilität. Sie brauchen gezielte Markteinführungsimpulse. Pilotregionen, in denen infrastrukturelle Lösungen, Erprobung und realer Betrieb gelingen, stärken den Markthochlauf.

**Mehr Schienenverkehr – mehr Klimaschutz**

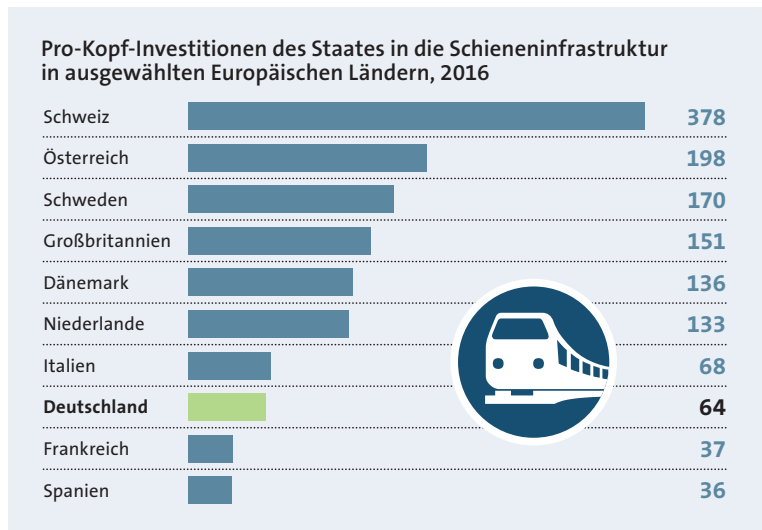
Weniger als ein Prozent der EU-weiten Treibhausgasemissionen gehen auf das Konto des Schienenverkehrs. Und das, obwohl die Schiene 16 Prozent des Personen- und 6 Prozent des Güterverkehrs abwickelt.



Quelle: Europäische Umweltagentur

**Deutschland knausert beim Schienennetz**

Das deutsche Schienennetz ist veraltet. Kein Wunder: Kaum ein anderes europäisches Land investiert pro Einwohner so wenig in die Infrastruktur.



Quelle: Allianz pro Schiene

- **Automatisierter Güterverkehr:** 2017 wurde im Rangierbahnhof München-Nord mit der Umsetzung eines Piloten zum Aufbau eines ersten Testfeldes für Digitalisierung und Automatisierung der Zugbildung im Schienengüterverkehr begonnen. Weitere Pilotprojekte zum automatisierten Rangieren und Umschlagen müssen folgen.

**3. Güterverkehr: Eingeschlagenen Weg weitergehen**

Im Schienengüterverkehr hat die letzte Bundesregierung bereits zwei wichtige Entscheidungen getroffen, die nun auszuweiten und mit Leben zu füllen sind:

- **Schiene** **lärmschutzgesetz:** Ab 2020 sind laute Güterwagen endgültig verboten. Der Schritt war dringend nötig, um in der Bevölkerung die Akzeptanz für mehr Schienengüterverkehr zu erhöhen. Die Regierung muss weitergehen, etwa mit dem – vom VDB vorgeschlagenen – bereits beschlossenen Innovationsbonus für Nachrüstungen und superleise Neufahrzeuge sowie mit strengeren Grenzwerten nach 2020.
- **Masterplan Schienengüterverkehr:** Der Mitte 2017 vom Verkehrsministerium vorgelegte Plan schlägt konkrete Maßnahmen für einen innovativen und effizienten Güterverkehr vor. Neben einer deutlichen Senkung der Trassenpreise, unter anderem ein Testfeld für die Digitalisierung des Schienengüterverkehrs. Die Maßnahmen müssen von der Bundesregierung und dem Sektor umgesetzt werden. Der begonnene Prozess des Runden Tisches bietet dafür eine exzellente Grundlage.

**4. Europa: Mit ETCS Europa auf der Schiene endlich verwirklichen**

Der Schienenverkehr endet nicht an den Landesgrenzen. Deutschland ist als geografischer Kern des europäischen Zugnetzes für einen reibungslosen, grenzüberschreitenden Verkehr besonders gefordert. Zu oft wird der Verkehr über Stunden behindert, da die Leit- und Sicherungssysteme zweier Länder inkompatibel sind und in Folge etwa Lokomotiven ausgetauscht werden müssen. Abhilfe schafft das European Train Control System (ETCS). Dieser einheitliche Standard soll die bislang mehr als 20 unterschiedlichen Systeme in Europa ablösen. Mit ETCS ist es Europa gelungen, einen weltweiten Zukunftsstandard der digitalen Zugsteuerung zu entwickeln. Selbst Länder wie China oder Australien rüsten längst auf die Technik um. Auch in der EU sollen bis spätestens 2020 die Hauptstrecken, bis 2023 rund 80 Prozent des Schienennetzes und danach perspektivisch das gesamte Netz umgerüstet sein. Doch der Zeitplan ist kaum noch zu halten, größter Bremsen ist Deutschland: 2016 war nur ein Bruchteil des insgesamt 34.000 Kilometer umfassenden Schienennetzes umgerüstet. Die Bundesregierung muss, wie im Koalitionsvertrag festgehalten, in ETCS investieren, um Europa auf der Schiene zu verwirklichen.

## Bahnforschung: Mit Nachdruck fördern

Die Bahnindustrie in Deutschland ist eine der innovativsten Branchen unseres Landes und in vielen Bereichen Weltmarktführer. Der Erfolg kommt nicht von ungefähr: Die Firmen investieren rund neun Prozent ihres Umsatzes in Forschung und Entwicklung – ein Spitzenwert. Um die enormen Investitionen in neue Technologien zu stemmen, sind gerade mittelständische Zulieferer auch auf staatliche Forschungsförderung angewiesen. Umso bitterer, dass die letzte Regierung die Bahnforschung konsequent vernachlässigt hat. Durch Verschiebung von Zuständigkeiten sind der Schiene in den letzten vier Jahren Forschungsgelder im dreistelligen Millionenbereich entgangen. Jetzt lenkt die neue Bundesregierung kraftvoll um: mit einem Bahnforschungsprogramm. Ein Durchbruch für Schiene 4.0.

### Shift2Rail: Hürden für KMU beseitigen

Die Europäische Union hat die Bedeutung der Bahnindustrie erkannt und fördert sie seit 2014 über das Forschungsprogramm Shift2Rail mit bis zu 450 Millionen Euro bis 2020. Die ersten Erfahrungen zeigen: Damit die Mittel auch mittelständischen Unternehmen zugute kommen, müssen bürokratische Hürden im Bewerbungsprozess schnell beseitigt werden. In den kommenden Jahren wird es zudem darum gehen, das Programm auch über 2020 hinaus zu verlängern.

„Wir wollen ein eigenständiges Forschungsprogramm für den Schienenverkehr schaffen.“ So legt es die Regierung in ihrem Koalitionsvertrag fest. Ein wichtiger erste Schritt. Es gilt nun das Programm zügig anzugehen.

Die Forschungsagenda der Bahnindustrie ist ehrgeizig. Stichworte sind unter anderem automatisiertes Fahren, Elektromobilität, Digitalisierung, Cybersecurity und Lärmschutz. Hinzu kommen neue Fertigungsverfahren wie Leichtbau oder 3D-Druck, die auch für die Produktion von Zügen und Komponenten immer größere Bedeutung haben. Diese und weitere innovative Technologien eröffnen der Branche völlig neue Möglichkeiten, etwa in Sachen Effizienz und Umweltschutz. Und sie sind unerlässlich, damit die Unternehmen auch weiterhin Erfolge auf den Weltmärkten erzielen.

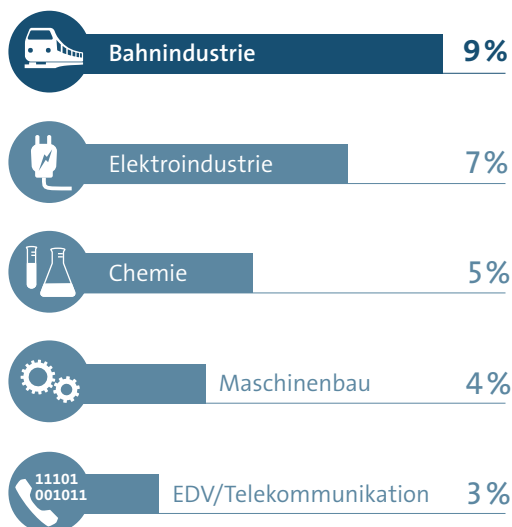
### Innovationen fördern und fordern

Es ist an der Bundesregierung, die Branche angemessen zu unterstützen. Es gilt:

- **Innovationsprogramm Schiene 4.0 einführen:** Die Digitalisierung revolutioniert den Schienenverkehr. Die Bahnindustrie in Deutschland kann Leitanbieter bleiben. Doch dafür braucht es ein hinreichend dotiertes und je über mehrere Jahre laufendes ressortübergreifendes Förderprogramm. Es sollte zudem die gesamte Entwicklungskette abbilden – von der Grundlagenforschung über die angewandte Forschung bis hin zur Erprobung und Demonstration neuer Technologien.
- **Forschungsagenda zügig entwickeln:** Der Erfolg des Forschungsprogramms setzt rasches Handeln sowie eine enge Koordination und Kooperation zwischen Politik, Betreibern und Industrie voraus. Schwerpunkte müssen auf Digitalisierung, alternative Antriebe, Automatisierung (Energie-) Effizienz und Lärmschutz gelegt werden. Darüber hinaus sollten für die Umsetzung des Forschungsprogramms bereits bestehende institutionelle Strukturen genutzt werden.
- **Impulse für Innovationen im Markthochlauf geben:** Zur Förderung von Innovationen bedarf es auch einer Modernisierung des Vergaberechts in Verbindung mit gezielten Investitionsanreizen. Zulassungsverfahren müssen künftig mit dem digitalen Innovationstempo Schritt halten können. Dazu braucht es gezielte Investitionsförderung für Innovationen am Markt.

### Spitzenwert bei F&E-Investitionen

Gemessen am Anteil des Umsatzes investieren die Unternehmen der Bahnindustrie mehr als dreimal so viel in Forschung und Entwicklung wie die deutsche Wirtschaft im Durchschnitt.



Quelle: ZEW, VDB, 2016

### Branche im eigenen Interesse fördern

Die Bahnindustrie ist eine strategisch wichtige Branche. Sie sichert hierzulande die Mobilität von Millionen Menschen. Nur mit dem Schienenverkehr sind die Klimaschutzziele von Paris zu erreichen. Die deutsche Politik tut im eigenen Interesse gut daran, die Bahnindustrie zu unterstützen. Andere Länder haben die Chancen längst erkannt und investieren gewaltige Summen in ihre Industrien. Deutschland darf sich nicht abhängen lassen.

# Öffentliche Ausschreibungen: Innovationsfreundlich gestalten

Technologien der Bahnindustrie in Deutschland sind hochinnovativ und setzen weltweit Maßstäbe. Doch ausgerechnet im Heimatmarkt setzen sich die Innovationen teils nur langsam durch. Grund sind starre und rein auf Anschaffungspreis fixierte Vergabeverfahren. Die Politik ist gefordert, das öffentliche Vergaberecht zu modernisieren. Deutschland braucht eine innovative Vergabekultur.

## Innovationen schneller in den Markt bringen

Wenn sie neue Fahrzeuge anschaffen wollen, müssen sie daher öffentlich ausschreiben. So soll sichergestellt werden, dass Auswahlprozesse fair ablaufen und kein Anbieter bevorzugt wird. Das System ist sinnvoll, doch teils zu unflexibel. Denn oft wird in den Ausschreibungen nach dem Billigst- und nicht Best-Anbieter Prinzip entschieden. Die Folge: Innovative oder besonders umweltfreundliche – aber meist deutlich teurere – Technologien kommen kaum oder nur sehr verspätet im Markt an. Deutschland verspielt damit die Chance, seiner Vorreiterrolle in Sachen Hochtechnologie gerecht zu werden.

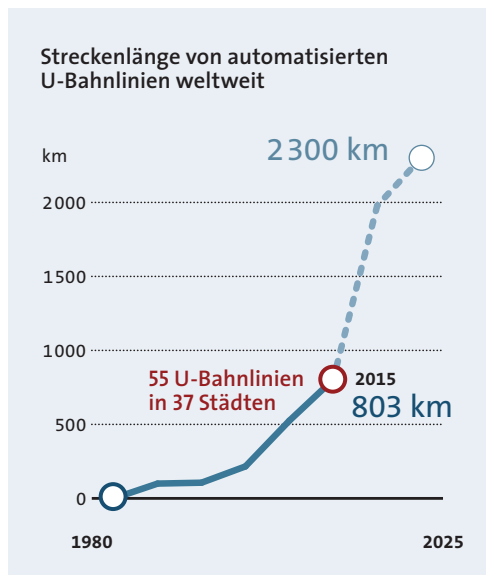
## Vergabeverfahren modernisieren

Es ist höchste Zeit, die Ausschreibungsverfahren zu überarbeiten. Es gilt, Innovationen schneller auf die Schiene zu bringen. Konkret:

- **Lebenszyklen miteinbeziehen:** Neue Technologien verbrauchen oft deutlich weniger Energie oder können einfacher gewartet werden. Die dadurch gesparten Kosten müssen in der Preisbewertung berücksichtigt werden. Das Vergaberecht bietet diese Möglichkeit – sie muss jedoch künftig konsequenter genutzt werden.
- **Qualitative Kriterien stärker gewichten:** Bereits heute gibt es die Möglichkeit, in Vergabeprozessen qualitative Kriterien wie Umweltfreundlichkeit oder Innovationsgrad angemessen zu bewerten. Dies wird allerdings in den seltensten Fällen genutzt. Das Vergaberecht sollte künftig eine stärkere Gewichtung solcher Kriterien verbindlicher festlegen – ideal wären fünf bis zehn Prozent.
- **Intelligente Wartung fördern:** Züge werden bislang in festgelegten Zeitintervallen gewartet. Digitale Technologien verändern dies und machen eine zustandsabhängige Wartung möglich. Ausschreibungen sind Stell-schrauben, um neue Ansätze zu befördern. Etwa kann es sinnvoll sein, die Instandhaltungsverantwortung über viele Jahre beim Hersteller zu belassen.

## Automatisiertes Fahren: Auf der Schiene längst Realität

Was im Luft- und Straßenverkehr noch in weiter Ferne liegt, ist auf der Schiene seit Jahren State-of-the-Art. In Deutschland müssen anstehende Ausschreibungen genutzt werden, um Themen wie Automatisierung hierzulande zu forcieren.



Quelle: McKinsey, 2016; VDB

## Gewinn für alle

Mit klugen Vergaberegeln kann die Politik dafür sorgen, dass Innovationen sich schneller im Markt verbreiten. Davon kann Deutschland doppelt profitieren. Erstens: Das Land wird den besten Schienenverkehr weltweit bekommen – effizient, klimafreundlich und komfortabel. Zweitens: Deutschland wird zum Leitmarkt für Schiene 4.0. Das stärkt die führende Stellung der hiesigen Hersteller auf den Weltmärkten – und zugleich ihren Beitrag für Wohlstand und Arbeitsplätze in Deutschland.

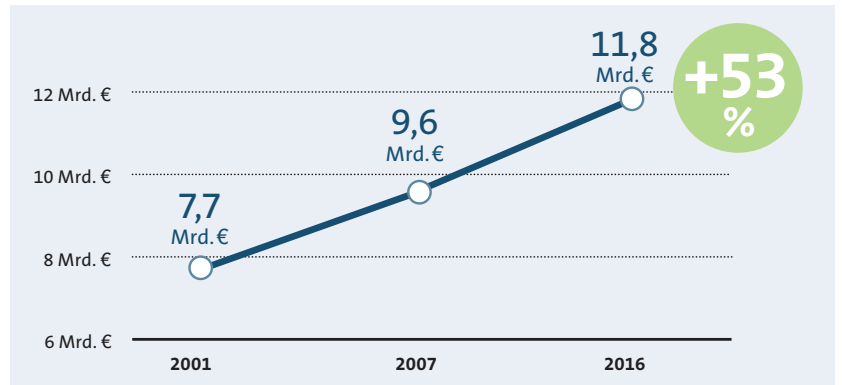
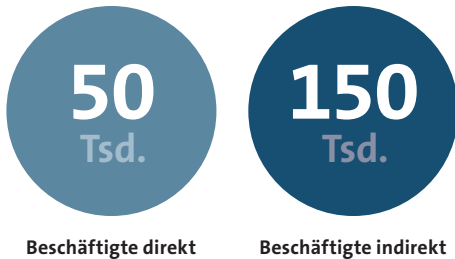
Markt & Mobilität

# Bahnindustrie: Deutschlands Vorzeigebbranche

Die Bahnindustrie in Deutschland ist erfolgreich! Von großen Systemhäusern über Spezialanbieter von Komponenten bis hin zu Service- und Wartungsunternehmen – die Branche und ihre Produkte sind weltweit gefragt. In Deutschland sichert die Bahnindustrie Arbeitsplätze und Wohlstand. Damit das so bleibt, braucht sie politische Rückendeckung – hierzulande, aber auch im weltweiten Wettbewerb. Die Branche im Überblick:

## Umsatz: Kontinuierlich steigend

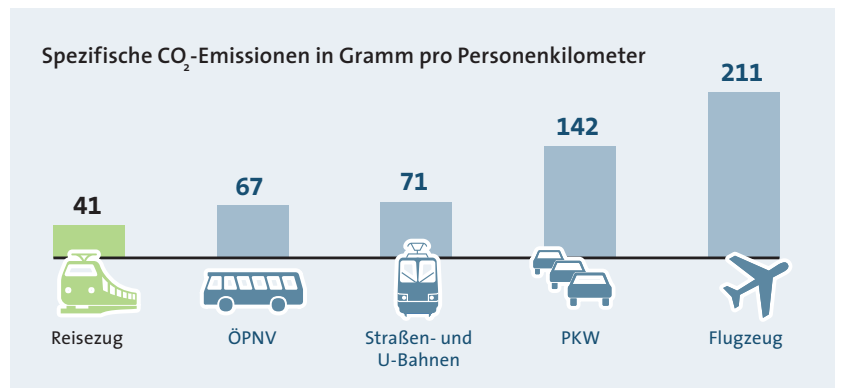
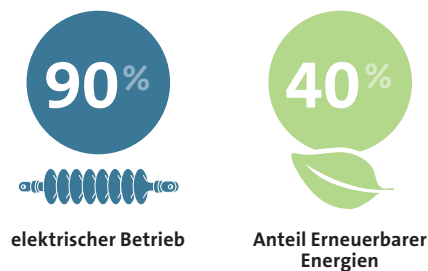
Die Bahnindustrie in Deutschland ist weltweit erfolgreich und konnte ihren Umsatz in den vergangenen 15 Jahren deutlich steigern.



Quelle: VDB

## Umweltprimus Bahn: Verkehrsträger im Vergleich

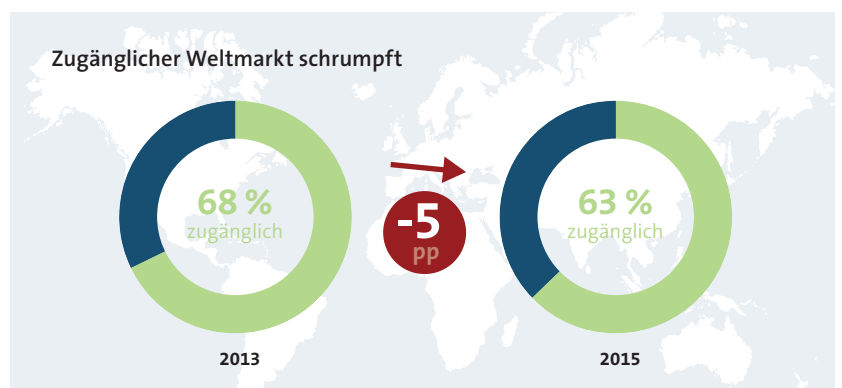
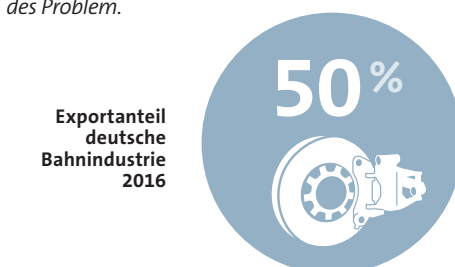
Kein anderer Verkehrsträger bringt Menschen so umweltfreundlich von A nach B.



Quelle: UBA 2016, VDB

## Protektionismus: Immer mehr Länder schotten sich ab

Immer mehr Regionen weltweit schotten sich ab – für die exportorientierte Bahnindustrie ein zunehmendes Problem.



Quelle: VDB



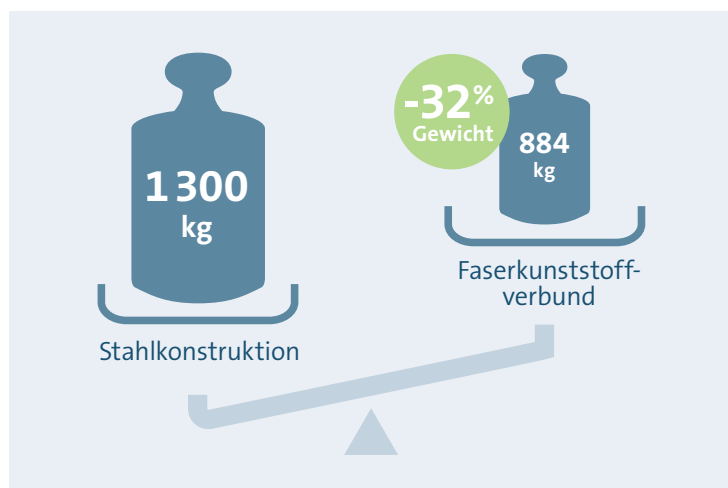
Markt & Mobilität

# Leichtbau: Weniger Gewicht, weniger Verbrauch

Mit dem Schienenverkehr verbindet man seit mehr als 150 Jahren schwere Stahlkolosse. Doch das Bild hat sich gewandelt: Leichtbaumaterialien halten zunehmend Einzug und machen Gewichtsreduktionen bei Schienenfahrzeugen von bis zu 30 Prozent möglich. Daraus resultiert ein entsprechendes Plus an Effizienz und ein Minus bei Verbrauch und Emissionen. Die deutsche Bahnindustrie entwickelt die Technologien dafür.

## Ein Drittel weniger Gewicht

Die möglichen Gewichtseinsparungen durch FKV-Materialien sind enorm. Die Studie von DLR und VDB weist das am Dach eines ICx nach:



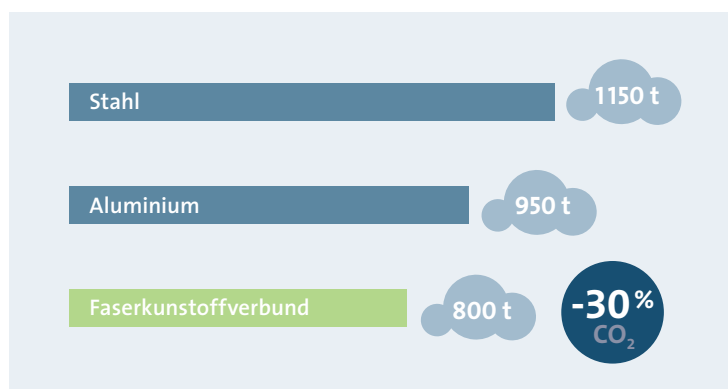
Quelle: DLR, 2016

## Studie weist Weg zu neuen Gewichtseinsparungen

Und die Bahnindustrie hat sich weitere ehrgeizige Ziele gesetzt. Wo bislang nur Einzelteile aus FVK-Werkstoffen gefertigt werden, sollen bald ganze Wagenkästen aus den leichten Materialien möglich sein. Um die Entwicklung voranzutreiben, hat der VDB gemeinsam mit der Deutschen Bahn AG und dem Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt eine Studie zum Thema Leichtbau im Schienenverkehr veröffentlicht. Das Ergebnis: Gewichts- und Emissionsreduktionen um gut ein Drittel sind durch den Einsatz von FVK-Werkstoffen möglich - bei vertretbaren Mehrkosten, die sich binnen weniger Jahren amortisieren.

## CO<sub>2</sub>-Emissionen sinken

Über den gesamten Lebenszyklus eines Zuges gerechnet sinken die CO<sub>2</sub>-Emissionen dank leichter Werkstoffe um rund 30 Prozent.



Quelle: DLR, 2016

## Zulassungsprozesse modernisieren

Der breite Einsatz der neuen Leichtbaumaterialien macht völlig neue Zugkonzepte möglich. Waggons könnten dank einer geringeren Achslast deutlich mehr Passagieren und Gütern Platz bieten. Die Zahl der Achsen und Fahrwerke könnte verringert werden. Damit diese Visionen Realität werden können, müssen sich aber auch Regulierungen ändern - insbesondere beim Thema Zulassung. Züge mit Komponenten aus FVK-Werkstoffen sind deutlich schwieriger zuzulassen als solche aus herkömmlichen Materialien wie Stahl. Das EU-Projekt REFRESKO hat hier 2016 Vorschläge für angepasste Zulassungsverfahren entwickelt - die schnellstmöglich umgesetzt werden sollten.

Kontakt

## Ihr Ansprechpartner

Der Verband der Bahnindustrie in Deutschland (VDB) ist erster Ansprechpartner der Politik für alle Themen zur Bahntechnik, von der Schieneninfrastruktur bis hin zu Zügen und Lokomotiven sowie zur fairen wettbewerblichen Strukturierung des Marktes. Kontaktieren Sie uns:

### Pauline Maître

Referentin für Kommunikation  
und Pressearbeit

Telefon: +49 (0)30 206289-60

Fax: +49 (0)30 206289-50

E-Mail: [maitre@bahnindustrie.info](mailto:maitre@bahnindustrie.info)

### Impressum

Verband der Bahnindustrie in  
Deutschland (VDB)  
Universitätsstraße 2, 10117 Berlin

Verantwortlich:

Dr. Ben Möbius

Hauptgeschäftsführer

Pauline Maître

Referentin für Kommunikation  
und Pressearbeit

Redaktionsschluss:

06. Juli 2018

[www.bahnindustrie.info](http://www.bahnindustrie.info)

VDB auf Twitter

 @Bahnindustrie\_D

### Der Verband der Bahnindustrie in Deutschland (VDB)

Der VDB vereint die Hersteller sämtlicher Produkte für den Bahnbetrieb unter einem Dach. Dazu gehören die Hersteller von Fahrzeugen, Leit- und Sicherungstechnik, Infrastruktur sowie die mit ihnen verbundenen Zulieferer und Dienstleister. Die Mitglieder des Verbandes engagieren sich mit Nachdruck für den modernen Schienenverkehr: klimaschonend, wirtschaftlich, digital. Der Verband unterstützt die Unternehmen dabei, indem er sich für verlässliche und zukunftsfähige Rahmenbedingungen am Standort Deutschland und in Europa einsetzt.

### Die Bahnindustrie in Zahlen

Verkehrsszenarien der Zukunft prognostizieren ein deutliches Wachstum der Verkehrsleistung in Deutschland bis zum Jahr 2020 und darüber hinaus. Aber auch weltweit steigt in den prosperierenden Metropolen das Bedürfnis nach effizienter und klimaschonender Mobilität. Der zugängliche Weltmarkt für Bahntechnik wird auf über 100 Milliarden Euro geschätzt. Die Branchenkennzahlen für Deutschland:

	2016
<b>Umsatz:</b>	11,8 Milliarden Euro
<b>Auftragseingang:</b>	11,5 Milliarden Euro
<b>Direkt Beschäftigte:</b>	50 500

### Anmelden:

Möchten Sie den VDB-Politikbrief per E-Mail erhalten? Dann melden Sie sich über [maitre@bahnindustrie.info](mailto:maitre@bahnindustrie.info) gern für den elektronischen Versand an.

### Hinweis zum Datenschutz

Um diesen Politikbrief zu versenden, müssen wir folgende personenbezogene Daten verarbeiten: Ihren Vor- und Zunamen und Ihre Anschrift. Ihre Daten werden ausschließlich zum Zweck der Versendung des Politikbriefes verarbeitet, Dritten werden Ihre Daten nur zu diesem Zweck weitergegeben.

Sie gehören aufgrund Ihrer beruflichen, gesellschaftlichen oder politischen Stellung zum Empfängerkreis. Bei Beendigung dieser Stellung, Mitteilung, dass Sie den Politikbrief nicht mehr empfangen möchten, oder Widerspruch gegen die weitere Nutzung werden wir Ihre Daten löschen und nicht mehr verwenden.