



# Mit Sicherheit Bahn

Warum Sie mit der Eisenbahn am sichersten fahren



Das Deutsche Rote Kreuz ist der größte Rettungsdienstbetreiber in Deutschland. Unsere zahlreichen Rettungswagen gehören meist zu den ersten Helfern am Unfallort und bieten professionelle Hilfe. Deswegen kennen wir das tägliche Leid durch Verkehrsunfälle ganz besonders und unterstützen zahlreiche Aktionen für mehr Verkehrssicherheit. Dies beginnt mit der Ausbildung der Bevölkerung in der Ersten Hilfe und endet mit der professionellen Notfallrettung.

Erfreulicher Weise ist die Zahl der Verkehrstoten seit den 70er Jahren in Deutschland um weit mehr als die Hälfte gesunken. Daran hat auch das DRK einen wichtigen Anteil. Dank entsprechender Hilfsfristen sind unsere Rettungskräfte schneller am Unfallort und besitzen eine technische Ausrüstung, die auf dem neusten Stand der Technik ist. So können viele Leben gerettet werden.

Trotzdem ist die Zahl der Verkehrstoten nach wie vor unannehmbar hoch. Besonders gefährdet sind die Teilnehmer des Straßenverkehrs. Erfreulich sicher ist der öffentliche Verkehr, insbesondere die Bahn als das sicherste motorisierte Verkehrsmittel. Dieser Vorteil wird vom Verbraucher bislang nur wenig beachtet. Ein wichtiger Grund dürfte die unzureichende Informationslage sein. Genaue Daten zur Verkehrssicherheit der einzelnen Verkehrsträger sind für den Verbraucher nur schwer zu bekommen und eine Publikation, die einen einfachen, verkehrsträgerübergreifenden Überblick bietet, suchte man in Deutschland bislang vergeblich. Dabei gehört die Kenntnis, wie sicher oder unsicher ein Verkehrsmittel pro zurückgelegtem Kilometer ist, zu den unabdingbaren Voraussetzungen einer mündigen und selbst bestimmten Verkehrsmittelwahl.

Ich begrüße daher die nun vorliegende Broschüre der Allianz pro Schiene als wichtigen Schritt zur Stärkung der Verbraucherinformation und somit als aktiven Beitrag zur Erhöhung der Verkehrssicherheit.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'C. Graf v. Waldburg-Zeil', written in a cursive style.

Clemens Graf v. Waldburg-Zeil  
Generalsekretär des Deutschen Roten Kreuzes

## **Glossar**

Hinweis: Soweit nicht anders vermerkt, beziehen sich die Daten dieser Broschüre auf das Jahr 2008. Dies sind die zum Zeitpunkt der redaktionellen Bearbeitung aktuellsten Daten aus amtlicher Quelle. Die wichtigsten Kennzahlen und Berechnungen stehen im Anhang.

### **BIP**

Bruttoinlandsprodukt

### **Bus**

Bus steht in dieser Broschüre synonym für Omnibusse und Kraftomnibusse sowohl im Linien- als auch im Gelegenheitsverkehr.

### **Lastkraftwagen (LKW)**

In dieser Broschüre Synonym für Güterkraftfahrzeuge, also Lastkraftwagen und Sattelschlepper.

### **Personenkilometer (Pkm)**

Pkm ist die gängige Einheit zur Berechnung der Verkehrsleistung bei der Personenbeförderung. Die zurückgelegten Kilometer multipliziert mit der Zahl der Reisenden.

### **Tonnenkilometer (tkm)**

tkm ist die gängige Einheit zur Berechnung der Verkehrsleistung im Güterverkehr. Die zurückgelegten Kilometer multipliziert mit der beförderten Gütermenge in Tonnen.



# Wie sicher ist mein Verkehrsmittel?

## Verkehr weiterhin Todesursache Nummer 1 für junge Menschen

Zunächst die gute Nachricht. Die Zahl der Verkehrstoten hat in den letzten Jahrzehnten deutlich abgenommen. Innovationen in der Medizin, der KFZ- und Verkehrstechnik sowie Gurtpflicht, Promillegrenze und Infrastrukturmaßnahmen haben Erfolge gezeigt. Die Verkehrstotenzahlen sind bei allen Verkehrsträgern deutlich zurückgegangen.

Die schlechte Nachricht: Für junge Menschen in Deutschland ist der Verkehr weiterhin die Todesursache Nummer eins. Dies gilt auch für Europa. Erst jüngst musste ein Bericht des Europäischen Parlaments feststellen: „Im Ergebnis sehen sich die Bürger weiterhin auf der Straße einem höheren Risiko ausgesetzt als bei jeder anderen Aktivität ihres Alltagslebens.“<sup>1</sup>





## Mit dem öffentlichen Verkehr reist man am sichersten

Wie die nebenstehende Grafik zeigt, ist die Zahl der tödlich verletzten Reisenden sowohl auf der Straße als auch auf der Schiene rückläufig. Deutlich wird aber auch: Die mit Abstand meisten Opfer sind im motorisierten Individualverkehr (PKW und motorisierte Zweiräder) zu beklagen. Der öffentliche Verkehr ist im Vergleich zur Fahrt mit dem PKW wesentlich sicherer. Trotzdem werden der eigene PKW und der eigene Fahrstil in der Regel als sehr sicher eingeschätzt, weil man als PKW-Fahrer glaubt, das Risiko selbst beherrschen zu können.

## Todesrisiko im Zug 63-mal geringer als im Auto

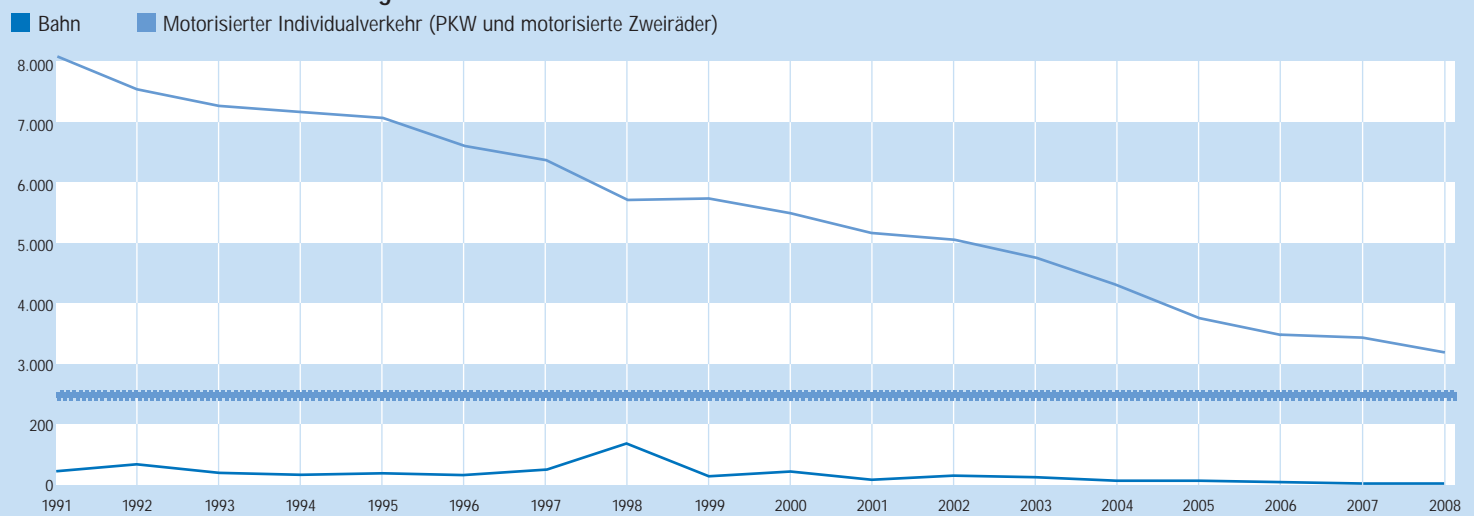
Zur Bewertung der Sicherheit von Verkehrsmitteln sind die absoluten Zahlen allerdings nur ein erster Anhaltspunkt. Erst das Verhältnis von Verunglückten zur Verkehrsleistung gibt einen aussagekräftigen Wert. Auch im Verhältnis zur Verkehrsleistung ist der öffentliche Verkehr erheblich sicherer als der PKW. Dabei war die Eisenbahn (0,01 tödlich verunglückte Reisende pro einer Milliarde Personenkilometer) im Jahr 2008 wiederum sicherer als der Bus (0,16 Opfer pro einer Milliarde Personenkilometer). Die nebenstehenden Grafiken zeigen mehr als deutlich: Das Risiko für Reisende, im PKW tödlich zu verunglücken, ist dramatisch höher als auf der Schiene. Im PKW-Verkehr gab es 2008 fast drei Tote pro einer Milliarde Personenkilometer. Auch die jährlichen Schwankungen im Unfallgeschehen ändern an dem Sicherheitsvorsprung der Eisenbahn nichts: Im mehrjährigen Durchschnitt ist das Todesrisiko im Pkw 63-mal höher als im Zug.

Auf lange Sicht betrachtet verändert selbst ein katastrophales Zugunglück wie in Eschede das Sicherheitsverhältnis zwischen Straße und Schiene kaum: Bei dem schlimmsten Zugunfall in der deutschen Nachkriegsgeschichte starben am 3. Juni 1998 101 Menschen, nachdem ein ICE entgleiste. Dieses furchtbare Ereignis hat zu weiteren Sicherheitsüberprüfungen bei der Bahn geführt. Dadurch ist Bahnfahren heute noch sicherer geworden. Zum Vergleich: Allein im Monat des Zugunglücks von Eschede starben im Straßenverkehr 684 Menschen.

## LUFTVERKEHR

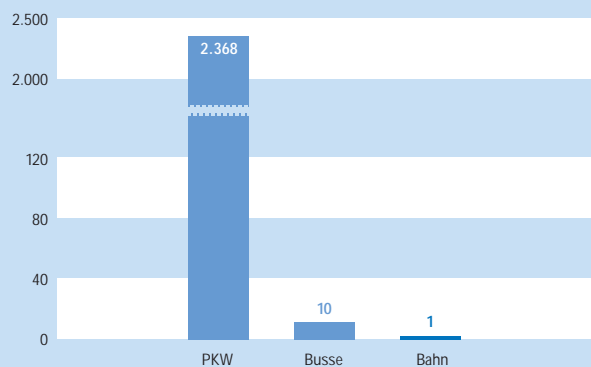
Da der Luftverkehr zu einem großen Teil grenzüberschreitend ist, wird auf den direkten Vergleich mit den hier national betrachteten Landverkehrsträgern verzichtet. Zwei Dinge bleiben aber anzumerken: Zum einen sind im Jahr 2008 in der Europäischen Union 83 Eisenbahn-Reisende tödlich verletzt worden, während im gleichen Zeitraum 161 Fluggäste getötet wurden.<sup>2</sup> Zum anderen ist die Gefahr von Flugzeugunglücken bei Start und Landung höher. Somit sind Kurzstreckenflüge auf die Verkehrsleistung bezogen gefährlicher als Langstreckenflüge.

## Tödlich verletzte Reisende im Vergleich



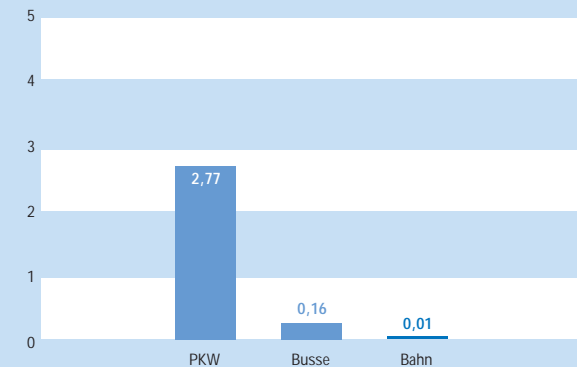
Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008; BMVBS (Hg.): Verkehr in Zahlen 2009/2010

## Absolute Zahl getöteter Reisender im Jahr 2008



Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008  
 Hinweis: Für den Bus existiert keine statistische Differenzierung zwischen Reisenden und Fahrpersonal.

## Getötete Reisende pro Mrd. Pkm im Jahr 2008



Quelle: Statistisches Bundesamt, Datenbank TREMOD, eigene Berechnung  
 Hinweis: Für den Bus existiert keine statistische Differenzierung zwischen Reisenden und Fahrpersonal.



# Das Verletzungsrisiko

## Täglich über 750 verletzte Auto- und Motorradfahrer

Die Bewertung der Sicherheit eines Verkehrsträgers darf nicht nur an der Zahl von tödlich Verunglückten fest gemacht werden. Auch Unfallhäufigkeit und Verletzte sind hierfür wichtige Kennzahlen.

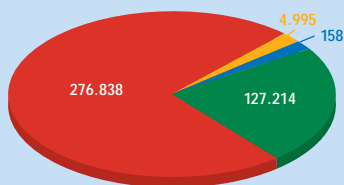
Allein im Jahr 2008 ereigneten sich weit über 2 Millionen polizeilich erfasste Unfälle im Straßenverkehr. Das waren im Schnitt täglich über 6.000 Schadensmeldungen. Dabei wurden Tag für Tag über 1.100 Menschen verletzt, einschließlich Radfahrer und Fußgänger.<sup>3</sup>

Auf der Schiene waren es im gesamten Jahr 2008 dagegen 158 verletzte Reisende, umgerechnet also weniger als 1 Verletzter in zwei Tagen.



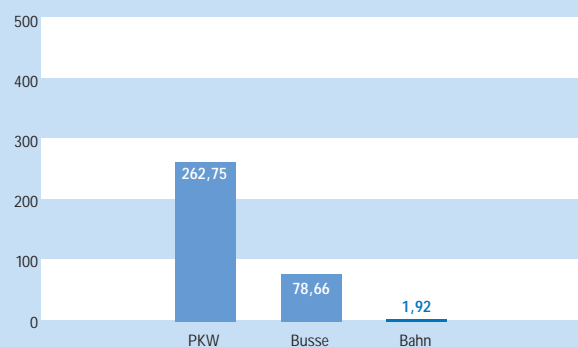
## Insgesamt 409.205 Verletzte im Verkehr 2008

PKW und motorisierte Zweiräder Busse Bahn Sonstige



Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008  
Sonstige: Insassen von LKW und anderen Fahrzeugen, Radfahrer und Fußgänger

## Verletzte Reisende pro Mrd. Pkm 2008



Quelle: Statistisches Bundesamt, Datenbank TREMOD, eigene Berechnung  
Hinweis: Für den Bus existiert keine statistische Differenzierung zwischen Reisenden und Fahrpersonal.

## Immer weniger Verletzte bei der Bahn – trotz steigender Verkehrsleistung

Noch nie sind hierzulande so viele Menschen mit der Eisenbahn gefahren wie derzeit. Im Jahr 2008 waren in Deutschland über 2 Milliarden Menschen mit dem Zug unterwegs; dies entspricht einer Verkehrsleistung von 82,5 Milliarden Personenkilometern. Die wachsende Verkehrsnachfrage hat jedoch nicht zu mehr Unfällen geführt. Im Gegenteil: Die Zahl der Unfälle mit Personenschäden ist auf der Schiene seit Jahren rückläufig. Gleiches gilt für die Zahl der getöteten und verletzten Reisenden.

## Verletzungsrisiko im Zug 96-mal geringer als im Auto

Betrachtet man die Verletzten im Verhältnis zur Verkehrsleistung, so zeigt sich auch hier: Der öffentliche Verkehr ist deutlich sicherer als der Straßenverkehr. Tatsächlich ist das Risiko, sich bei Reisen mit dem PKW zu verletzen, im mehrjährigen Durchschnitt 96-mal größer als bei einer Reise mit dem Zug. Die Bahn ist auch gegenüber dem Bus im Vorteil. Im Zug ist das Verletzungsrisiko rund 27-mal niedriger als im Bus.



# Verkehrssicherheit in Europa

## **Auch im europäischen Maßstab: Die Bahn ist das sicherste Verkehrsmittel**

Im Vergleich mit den anderen EU-Staaten nimmt Deutschland bei der Verkehrssicherheit einen Platz im oberen Drittel ein. Bezogen auf die Zahl der getöteten Reisenden pro Verkehrsleistung erreicht Deutschland sowohl beim Pkw als auch bei der Eisenbahn bessere Werte als der EU-Durchschnitt (Stand 2007).



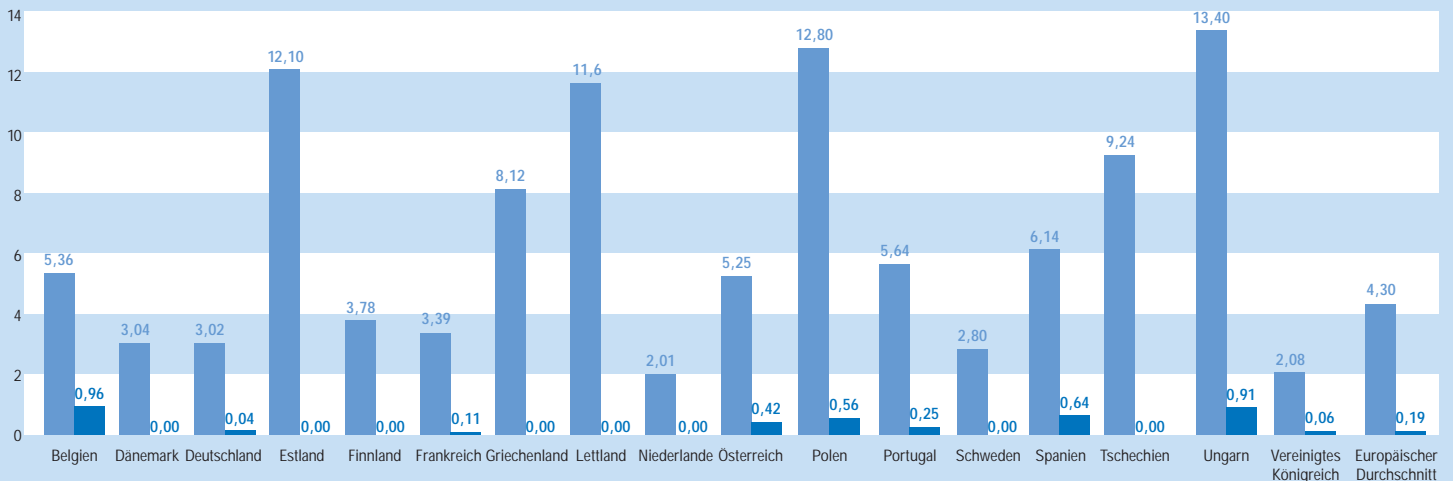
In der EU starben im Jahr 2005 über 41.000 Personen im Straßenverkehr. In ihrer aktuellen Halbzeitbilanz zum „Weißbuch Verkehr“ konstatiert die EU-Kommission folgerichtig, dass „der Straßenverkehr mit ca. 41.600 Todesopfern und über 1,7 Millionen Verletzten im Jahr 2005 der gefährlichste Verkehrsträger“ geblieben ist.<sup>4</sup>

Daran hat sich auch in der auf 27 Mitglieder erweiterten EU nichts geändert. Hier waren 2007 über 42.000 Opfer im Straßenverkehr zu beklagen.

In ihrem „Weißbuch Verkehr“ hatte die Kommission 2001 das Ziel festgelegt, die Zahl der Verkehrstoten im Zeitraum von 2000 bis 2010 zu halbieren. Tatsächlich ging die Zahl der Todesfälle im Straßenverkehr der EU seit 2001 um mehr als 21 % zurück. Aber: Dieser erfreuliche Rückgang gilt nicht für alle Mitgliedstaaten und er reicht nicht aus, um das Halbierungsziel bis 2010 zu erreichen.

### Getötete Reisende pro Mrd. Pkm 2007 in Europa – Die Schiene ist in allen Ländern die deutlich sicherere Alternative zum Pkw

■ PKW ■ Bahn



Quelle: EU-Kommission: Energy and Transport in Figures 2009, eigene Berechnung

Pkw-Daten für Belgien und Spanien Stand 2006, für Polen 2005. Aktuelle Pkw-Daten für Bulgarien, Irland, Italien, Litauen, Luxemburg, Rumänien, Slowenien und die Slowakei lagen bei Redaktionsschluss noch nicht vor.

# Sicherheitsvorteil für die Schiene

## Eine feste Fahrspur und Signaltechnik

Menschliches Versagen ist bei allen Verkehrsträgern die Unfallquelle Nr. 1. Moderne Sicherheitstechnik konzentriert sich deshalb darauf, die Fehler von Menschen auszuschließen oder deren Folgen zu vermindern. Hier hat das System Schiene eine Reihe von Vorteilen, die das Verkehrsmittel überdurchschnittlich sicher machen. Wichtigste Pluspunkte: Die Spurbundenheit stellt sicher, dass die Bahn auf ihrer eigenen Fahrstrecke bleibt. Die Signaltechnik wiederum sichert den Fahrweg ab.





## Der Lokführer ist nur ein Glied in der Sicherheitskette

An der Durchführung von Eisenbahnfahrten sind viele Instanzen beteiligt. Neben der Technik gewährleisten der Lokführer und die Betriebszentrale eine sichere Zugfahrt. So bedarf jede Fahrt eines Zuges der ausdrücklichen Genehmigung durch den Fahrdienstleiter. Computer gestützt überwacht er das Schienennetz von der Betriebszentrale bzw. dem Stellwerk aus. Per Signal gibt er den Fahrweg für jeden einzelnen Zug frei. Zusätzlich überwachen technische Systeme alle Schritte des Fahrdienstleiters und Lokführers. So kann beispielsweise der Fahrdienstleiter nicht zwei Zügen gleichzeitig die Fahrerlaubnis für denselben Gleisabschnitt erteilen. Ebenso überwacht die so genannte punktförmige Zugbeeinflussung (PZB/Indusi) die Handlungen des Lokführers an kritischen Stellen. Wenn dieser die Geschwindigkeit nicht rechtzeitig reduziert oder ein Signal missachtet, kommt es zu einer automatischen Zwangsbremmung. Alle sicherheitsrelevanten Handlungen im Betriebsablauf sind damit technisch abgesichert.

Unter dem Stichwort Telematik wird heute im Verkehrsbereich die intelligente und sichere Verkehrsführung beschrieben. Hier war und ist die Bahn mit ihrer Leit- und Sicherungstechnik seit mehr als 150 Jahren Vorreiter: Fahren im Blockabstand nennt das die Bahn. Natürlich entwickelte sich die Leit- und Sicherungstechnik ständig weiter, das Prinzip blieb jedoch unverändert und bildet die Sicherheitsphilosophie des spurgebundenen Verkehrs.

## Die lückenlose Kontrolle der Zugfahrt

Außerdem ist beim Schienenverkehr, im Gegensatz zur Straße, die Kontrolle der Sicherheitsvorschriften praktisch lückenlos. Auf der Straße entscheidet letztlich der einzelne Fahrer, wie lange er fährt. Bei der Bahn sind Lenk- und somit auch die Ruhezeiten der Lokführer durch strikte Verfahrensanweisungen vorgegeben. Verstöße lässt die organisatorische Planung nicht zu.

Abschließend lässt sich festhalten: Durch die vielen von einander unabhängigen Absicherungen einer Zugfahrt kann es nur noch durch die Verkettung mehrerer unglücklicher Umstände zu kritischen Situationen kommen. Die Auswertung von bekannten Unfällen der vergangenen Jahre zeigt, dass mindestens zwei Fehlhandlungen und technische Fehler zusammenkommen müssen, um einen schwerwiegenden Unfall auf der Schiene überhaupt auszulösen.



# Sicherheit im Güterverkehr

## Unfälle mit LKW enden überdurchschnittlich häufig tödlich

An mehr als jedem fünften tödlichen Straßenverkehrsunfall 2008 war ein LKW beteiligt. Dabei wird auf deutschen Straßen nur etwa jeder zehnte Fahrzeugkilometer durch einen LKW zurückgelegt. Das Risiko, bei einem Straßenverkehrsunfall tödlich zu verunglücken, ist doppelt so hoch, wenn ein LKW am Unfall beteiligt ist. Die logische Folgerung: Mehr Güter sollten auf der Schiene transportiert werden.

Neben dem verbindlichen Einbau technischer Neuerungen für die Sicherheit der LKW ist die Durchsetzung der vorhandenen Vorschriften unerlässlich. Bisher werden allzu häufig Gesetze missachtet.



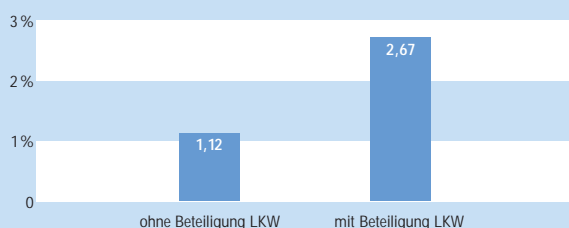
## BAG: 21 Prozent der LKW mit Mängeln

Das Bundesamt für Güterverkehr (BAG) hat 2008 bei seinen Kontrollen an 21,3 Prozent der untersuchten LKW Mängel festgestellt. Der weitaus größte Anteil betraf dabei Verstöße gegen Vorschriften für das Fahrpersonal. Dazu gehören Lenkzeitüberschreitungen, nicht eingehaltene Ruhezeiten und nicht ordnungsgemäß betriebene Kontrollgeräte. 11 Prozent der beanstandeten LKW wurde wegen akuter Gefährdung von Verkehr und Umwelt sogar die Weiterfahrt verboten.

Die Beanstandungen entsprechen dabei den häufigsten Ursachen von LKW-Unfällen: überhöhte Geschwindigkeit, zu geringer Abstand, Fehler bei Überholvorgängen und Übermüdung. Auffahrunfälle mit LKW lassen den anderen Verkehrsteilnehmern durch die abzubremsende Masse der LKW meist keine Chance.

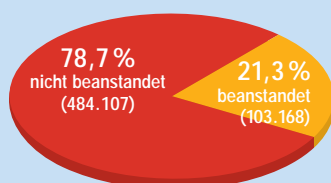
### Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden 2008

Anteil der tödlich endenden Unfälle mit und ohne LKW-Beteiligung



Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008; eigene Berechnungen

### Mehr als jeder fünfte LKW wurde bei Kontrollen 2008 beanstandet:



Quelle: Bundesamt für Güterverkehr (BAG), 2009

## Mangelhafte Sozial- und Sicherheitsstandards beim LKW

Eigentlich regeln Gesetze und Verordnungen die Lenk- und Ruhezeiten von LKW-Fahrern genau. Für einige Transporteure ist es aber offenbar wirtschaftlich attraktiver, die geringen Bußgelder zu zahlen, als geltendes Recht einzuhalten. Die vom Bundesamt für Güterverkehr (BAG) verhängten Bußgelder lagen 2008 bei durchschnittlich 356 Euro pro Bescheid. Die illegalen Kosteneinsparungen können nach den Berechnungen der Prognos AG<sup>5</sup> je nach Transportvertrag über 60.000 Euro pro Jahr erreichen. Durch die kaum spürbaren Sanktionen entsteht sowohl für die Speditionen als auch für die LKW-Lenker ein Anreiz, gesetzliche Vorschriften vorsätzlich zu missachten.

Aber nicht nur unter den LKW-Fahrern finden sich schwarze Schafe. Bei Kontrollen von Reisebussen durch das Bundesamt für Güterverkehr lag die Beanstandungsquote sogar bei über 30 Prozent.<sup>6</sup> Auch hier wurden vor allem Verstöße gegen die Fahrpersonalvorschriften registriert. Allerdings waren die Mängel an den Bussen seltener so gravierend, dass die Weiterfahrt untersagt werden musste.

Die Europäische Kommission hat deshalb in ihrer Energie- und Verkehrsbilanz 2000 – 2004 auf die Notwendigkeit eines „strengeren Rahmens für den Straßentransportverkehr“ hingewiesen, um den „wenig kontrollierten und zersplitterten Markt“ durch den Ausbau von Sozial- und Sicherheitsvorschriften zu reorganisieren.<sup>7</sup>

Es bleibt zu hoffen, dass die neuen EU-weiten Vorschriften für Lenk- und Ruhezeiten im Kraftverkehrsgewerbe, die im April 2007 in Kraft getreten sind, sowie technische Innovationen wie der digitale Tachograf tatsächlich zu mehr Sicherheit auf Europas Straßen führen. Voraussetzung hierfür sind ausreichende Kontrollen und abschreckende Sanktionen bei Verstößen.

# Gefahrgut-Transporte

## Straßenkontrollen zeigen: Mängel an jedem fünften Gefahrgut-Transporter

Im Rahmen der Gefahrgutüberwachung führen die Polizeibehörden der Länder und das Bundesamt für Güterverkehr regelmäßig Kontrollen des Gefahrgutverkehrs auf der Straße durch. Das Ergebnis ist erschreckend: 2005 wurden 18,5 Prozent der kontrollierten Fahrzeuge beanstandet.<sup>8</sup> Gefahrgüter bedrohen die anderen Verkehrsteilnehmer, die Anwohner und die Umwelt in besonderem Maße. Umso erstaunlicher, dass die meisten Gefahrgüter immer noch über die Straße transportiert werden: 2005 wurden mit 156 Mio. Tonnen fast dreimal so viele Gefahrgüter auf der



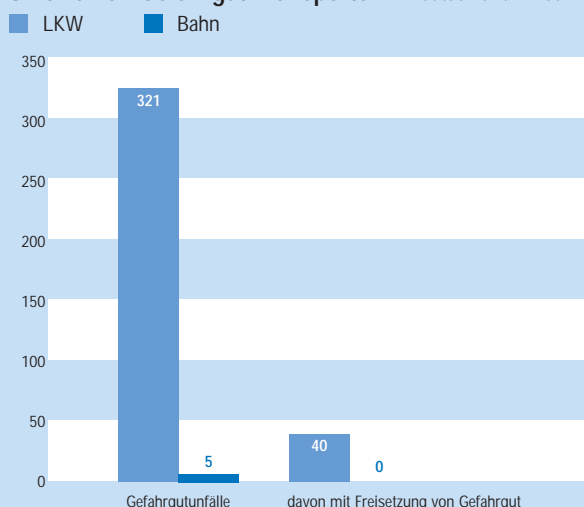
Straße transportiert wie auf der Schiene. Hier ist die Politik gefordert, die Weichen für eine Verlagerung auf die sicherere Schiene zu stellen.

## Schiene 40-mal sicherer bei Gefahrgut-Transporten

Tatsächlich zeigt sich der Sicherheitsvorsprung der Eisenbahn auch bei Gefahrgut-Transporten deutlich: Während 2005 in Deutschland auf der Straße insgesamt 321 Gefahrgut-Transporte in Unfälle mit Personenschaden oder schwerwiegendem Sachschaden verwickelt waren, gab es im gleichen Zeitraum auf der Schiene nur 5 Unfälle mit Gefahrgut-Transporten. Auf der Straße wurden dabei in 40 Fällen Mensch und Umwelt gefährdende Stoffe freigesetzt, während es beim Eisenbahnverkehr in keinem einzigen Fall zu einer Gefahrgut-Freisetzung kam.<sup>9</sup>

Ebenso wie beim Personenverkehr müssen auch bei Gefahrgut-Transporten die absoluten Unfallzahlen in Bezug zur Verkehrsleistung gesetzt werden, um die Risiken vergleichen zu können. Während für den Gefahrgut-Transport auf der Schiene genaue Daten vorliegen, greift das Statistische Bundesamt bei der Straße auf ein Schätzverfahren zurück. Das Ergebnis ist dennoch eindeutig: Während auf der Schiene 0,34 Gefahrgutunfälle pro einer Milliarde Tonnenkilometer zu verzeichnen sind, sind es auf der Straße knapp 15 Gefahrgutunfälle pro einer Milliarde Tonnenkilometer. Damit ist die Eisenbahn bei Gefahrgut-Transporten über 40-mal sicherer als der LKW.

Unfälle von Gefahrgut-Transporten in Deutschland im Jahr 2005



Quellen: EU-Kommission/Eurostat: Panorama of Transport, 2007



# Der Preis der Mobilität

## Unfälle verursachen Kosten

Neben dem unermesslichen privaten Leid verursachen Unfälle auch enorme Kosten für eine Volkswirtschaft. Sie erfordern Rettungseinsätze und die medizinische Versorgung der Opfer. Hinzu kommen Arbeitsausfälle durch körperliche oder seelische Verletzungen. Auch Sachwerte aller Art werden zerstört. Ein weiterer Kostenpunkt sind mögliche Umweltschäden, die bei Gefahrstoffen (Öl, Diesel und Benzin in den Fahrzeugtanks) und bei Gefahrgütern enorme Ausmaße annehmen können. Auch für sie muss eine Gesellschaft am Ende aufkommen. Sicherer Verkehr ist deshalb auch volkswirtschaftlich gesehen von großem Interesse.

Die so genannten externen Unfallkosten des Straßenverkehrs (siehe Kasten) beziffert das Schweizer Forschungsinstitut INFRAS in einer aktuellen wissenschaftlichen Untersuchung für Deutschland auf 41,7 Milliarden Euro allein im Jahr 2005.<sup>10</sup>



## Die Eisenbahn verursacht die geringsten externen Kosten

Eine Studie von INFRAS/IWW<sup>11</sup> im Auftrag des internationalen Eisenbahnverbandes (UIC) hat die externen Verkehrsunfallkosten für Europa berechnet. Die Studie hat dabei einen Verkehrsträger übergreifenden Vergleich vorgenommen, dem die Daten des Jahres 2000 zugrunde liegen. Danach verursacht der PKW-Verkehr pro 1000 Personenkilometer über 30 Euro externe Unfallkosten. Der Busverkehr liegt bei 2,40 Euro und die Eisenbahn sogar nur bei 0,77 Euro (siehe Grafik).

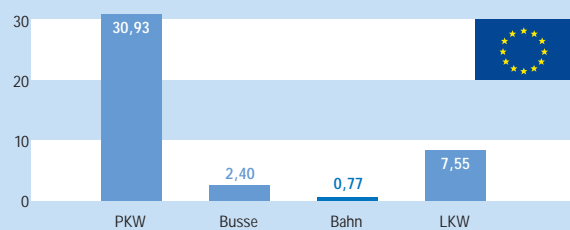
## Jede Bahnfahrt entlastet die Gesellschaft finanziell

Allein der PKW-Verkehr verursachte in Deutschland im Jahr 2005 rund 32 Milliarden Euro externe Unfallkosten. Die Bahn dagegen belastete die Gesellschaft im gleichen Zeitraum nur mit rund 0,074 Milliarden Euro.

Statistisch spart die Fahrt eines Reisenden über 1000 km (Strecke vom Ruhrgebiet nach Berlin und zurück) auf der Schiene statt auf der Straße der Gesellschaft externe Unfallkosten von über 36 Euro (siehe Grafik). Mehr Verkehr auf der Schiene würde vor allem bei den Krankenkassen Kosten einsparen, so dass sich deren Beitragssätze und damit die Lohnnebenkosten deutlich verringern ließen.

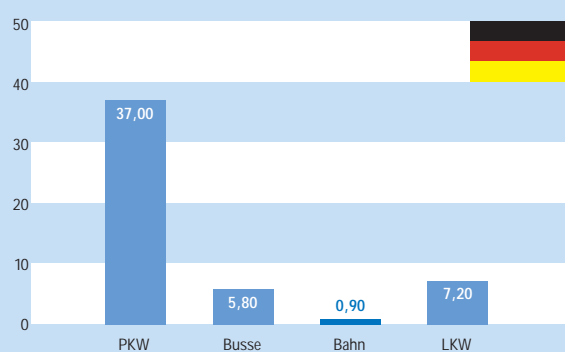
Auch bei unterschiedlichen wissenschaftlichen Ansätzen zur Bewertung der Höhe von externen Kosten führen alle Untersuchungen zu einem gemeinsamen Ergebnis: Die Bahn hat bei den externen Kosten in jedem Fall wesentlich günstigere Werte vorzuweisen als die Straße. Damit entlastet das Umsteigen auf die Schiene die Gesellschaft auch finanziell.

Externe Unfallkosten in der EU in Euro pro 1000 Pkm bzw. tkm



Quelle: INFRAS/IWW, 2004 (Bezugsjahr 2000)

Externe Unfallkosten in Deutschland in Euro pro 1000 Pkm bzw. tkm



Quelle: INFRAS, 2007 (Bezugsjahr 2005)

## EXTERNE KOSTEN

Externe Kosten sind Folgekosten, die nicht vom Verursacher getragen werden, sondern von der Allgemeinheit, also vom Bürger. Unter externen Verkehrskosten versteht man die Kosten, die beispielsweise im Zusammenhang mit Unfällen oder der Umweltbelastung durch Verkehr (Lärm, Luftverschmutzung) entstehen. Die nicht von den Verursachern, in diesem Fall den Verkehrsteilnehmern, übernommenen Kosten gehen daher zu Lasten der Allgemeinheit (beispielsweise Behandlungskosten für Unfallfolgen, die nicht von den KFZ-Versicherungen getragen werden, sondern von den Krankenkassen).

# Fazit

## Weiterer Handlungsbedarf

Auch wenn in Punkto Verkehrssicherheit in den letzten Jahren einige Verbesserungen erreicht werden konnten, gibt es weiteren Handlungsbedarf – vor allem beim Straßenverkehr. In vielen Ländern werden große Anstrengungen unternommen, Verkehrsunfälle nicht als gegeben hinzunehmen. Die EU-Kommission hat in ihrem „Weißbuch Verkehr“ konkrete Ziele für 2010 genannt. Auch in Deutschland gibt es seit 2001 ein Verkehrssicherheitsprogramm und Kampagnen zur Verkehrssicherheit. Anders als die EU vermeidet Deutschland jedoch die konkrete Festlegung, um wie viel Prozent die Opferzahlen reduziert werden sollen.



## Die Gerechtigkeitslücke

Gleichzeitig gibt es eine deutliche Gerechtigkeitslücke, wenn es darum geht, die Sicherheit eines Verkehrsträgers entsprechend zu honorieren. Dabei dient jede Investition in den öffentlichen Verkehr zugleich der Förderung von sicherem Verkehr. Die Allianz pro Schiene fordert deshalb, den Sicherheitsvorteil monetär zu bewerten und in der Verkehrsplanung zu berücksichtigen. Schließlich wird die Gesellschaft durch sinkende Unfallkosten entlastet. Langfristig muss es deshalb nach dem Verursacherprinzip zu einer Internalisierung der externen Unfallkosten kommen. Das heißt, die jeweiligen Nutzer müssen die wahren Kosten ihres Verkehrsmittels tragen. So sollten beispielsweise die KFZ-Haftpflichtversicherungen stärker für die Krankenkosten von Straßenverkehrsunfällen aufkommen. Die Krankenkassen würden dadurch entlastet, und die Beiträge könnten gesenkt werden. Gefahrgüter müssen als solche behandelt und so weit wie möglich mit dem sichersten Verkehrsmittel transportiert werden.

## Mehr Schutz

Das „Programm für mehr Verkehrssicherheit im Straßenverkehr“ des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung bleibt bei der Benennung von Maßnahmen sehr zurückhaltend. Die Verschärfung von Verkehrskontrollen wird zwar gefordert, aber konkrete Strategien zur Umsetzung werden nicht aufgezeigt. Die Allianz pro Schiene drängt deshalb darauf, diese Absichtserklärungen in die Tat umzusetzen. Tempolimits, Promillegrenzen, Abstandsgebote und partielle Überholverbote erhöhen die Sicherheit aller Verkehrsteilnehmer und schützen Menschenleben.

## Mehr Kontrollen

Das oben genannte Programm des Ministeriums fordert außerdem intensivere Kontrollen von LKW. Die Allianz pro Schiene erwartet, dass es nicht bei Forderungen bleibt. Die seit Jahren von den Behörden festgestellte Verstoßquote von über 20 Prozent ist inakzeptabel hoch. Neben ausreichenden Kontrollen müssen die durch illegale Praktiken erzielten Gewinne konsequent abgeschöpft werden, um den wirtschaftlichen Anreiz für Regelverstöße zu schmälern. Die Entwicklung von neuen Sicherheitstechniken für LKW reicht allein nicht aus. Sie müssen auch tatsächlich durch rasche gesetzliche Vorschriften zum Einsatz gelangen.



# Anhang

## Erläuterungen/Berechnungsgrundlagen

Das Ziel dieser Broschüre ist es, zu zeigen, wie sicher die einzelnen Verkehrsträger für die Reisenden sind. Die hier zusammengetragenen Daten beziehen sich deshalb auf das Unfallrisiko der Nutzer eines Verkehrsmittels. Als Berechnungsgrundlage wurde – soweit nicht anders vermerkt – das Jahr 2008 gewählt, weil zum Zeitpunkt der Bearbeitung alle relevanten Zahlen vollständig vorlagen. Die Daten für die einzelnen Verkehrsträger wurden dabei wie folgt zusammengestellt:

**Eisenbahn** | Hier beziehen sich die Angaben zu getöteten Personen auf verunglückte Reisende. Diese Abgrenzung gilt auch in Bezug auf die Verletzten.

**Busverkehr** | Hier beziehen sich die Angaben zu getöteten und verletzten Personen auf verunglückte Reisende einschließlich Fahrpersonal.

**PKW** | Die Angaben beziehen sich auf alle verunglückten Insassen von PKW. Nicht erfasst sind getötete oder verletzte Fußgänger, Radfahrer etc. Die Verkehrsleistung des PKW-Verkehrs ist nach dem so genannten Inländerprinzip in der im Auftrag des Umweltbundesamtes erstellten Datenbank TREMOD ausgewiesen.

**Luftverkehr** | Im Vergleich der Verkehrsträger wird auf eine Betrachtung des Luftverkehrs verzichtet, da sich dieser infolge seiner internationalen Dimensionen deutlich von den Landverkehrsträgern unterscheidet.

## Berechnungen

### Sicherheit der Reisenden 2008 – Die Verkehrsträger im Vergleich

2008	Mrd. Pkm	Tote	Tote/Mrd. Pkm	Verhältnis*	Verletzte	Verletzte/Mrd. Pkm	Verhältnis*
im Zug	82,5	1	0,01	1	158	1,92	1
im Bus	63,5	10	0,16	16,0	4.995	78,66	41,0
im PKW	855,4	2.368	2,77	277,0	224.755	262,75	136,8

\* Alle Verhältnis-Zahlen beziehen sich auf den Zug. (Beispiel: einem tödlich Verunglückten im Zug stehen 16 Tote beim Bus und 277 Tote im PKW pro Mrd. Pkm gegenüber).

Alle Daten vom Statistischen Bundesamt, außer Verkehrsleistung PKW. Datenquelle hier: Verkehr in Zahlen 2009/2010 und TREMOD (z. T. vorläufige Werte).

### Sicherheit der Reisenden im Durchschnitt der Jahre 2004 bis 2008 – Die Verkehrsträger im Vergleich

	Mrd. Pkm					Tote					Tote/Mrd. Pkm im Durchschnitt der Jahre 2004 – 2008	Verhältnis*
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008		
im Zug	72,9	76,8	79,0	79,1	82,5	8	7	2	3	1	0,05	1
im Bus	67,8	67,0	66,2	65,4	63,5	16	9	12	26	10	0,22	4,4
im PKW	868,3	856,5	863,5	869,0	855,4	3.238	2.833	2.683	2.625	2.368	3,19	63,8

	Mrd. Pkm					Verletzte					Verletzte/Mrd. Pkm im Durchschnitt der Jahre 2004 – 2008	Verhältnis*
	2004	2005	2006	2007	2008	2004	2005	2006	2007	2008		
im Zug	72,9	76,8	79,0	79,1	82,5	263	290	223	192	158	2,90	1
im Bus	67,8	67,0	66,2	65,4	63,5	4.978	5.232	5.355	5.226	4.995	78,18	27,0
im PKW	868,3	856,5	863,5	869,0	855,4	259.605	247.281	238.138	241.752	224.755	280,92	96,9

\* Alle Verhältnis-Zahlen beziehen sich auf den Zug. (Beispiel: einem tödlich Verunglückten im Zug stehen 4,4 Tote beim Bus und 63,8 Tote im PKW pro Mrd. Pkm gegenüber).

Alle Daten vom Statistischen Bundesamt, außer Verkehrsleistung PKW. Datenquelle hier: Verkehr in Zahlen 2009/2010 und TREMOD (z.T. vorläufige Werte).

### Straßenverkehrsunfälle mit Personenschaden: Anteil der tödlich endenden Unfälle mit und ohne LKW-Beteiligung

2008	Unfälle mit Personenschaden insgesamt	Unfälle mit Todesopfern	Anteil der tödlichen Unfälle an den Unfällen mit Personenschaden
insgesamt	320.614	4.117	1,28 %
ohne LKW-Beteiligung	286.184	3.199	1,12 %
mit LKW-Beteiligung	34.430	918	2,67 %

Quelle: Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008

Eine im Herbst 2007 erschienene Broschüre des **Bundesverbandes Deutscher Omnibusunternehmer e.V. (bdo)** mit dem Titel: „Zahlen und Fakten zur Bussicherheit“ nennt unter der Überschrift „getötete Insassen“ für den Verkehrsträger Schiene eine deutlich höhere Todesopferzahl und beruft sich dabei auf Daten des Statistischen Bundesamtes. Der bdo hat hier getötete Bahnmitarbeiter zur Zahl der getöteten Reisenden dazu addiert. Eine Allianz pro Schiene-Nachfrage beim Statistischen Bundesamt ergab jedoch, dass die vom bdo mitgezählten Bahnmitarbeiter keineswegs „Zug-Insassen“ waren, sondern im Gleisbereich verunglückt sind. Die vom bdo genannten Zahlen sind daher unzutreffend.

## Anmerkungen

- 1 | Ausschuss für Verkehr und Fremdenverkehr des Europäischen Parlaments: Bericht A6-0449/2006 vom 5. Dezember 2006
- 2 | EU-Kommission: Energy and transport in figures. Statistical pocketbook 2010
- 3 | Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, Reihe 7, für das Jahr 2008, S. 35, S. 187, S. 202
- 4 | EU-Kommission: Für ein mobiles Europa. Halbzeitbilanz zum Verkehrsweißbuch der Europäischen Kommission von 2001, 2006, S.13
- 5 | Prognos AG: „Qualifizierung der Nichteinhaltung von Sozial- und Sicherheitsvorschriften auf der Straße“, Basel 2003
- 6 | Pressemitteilung BAG vom 12. August 2004
- 7 | „Energie und Verkehr Bilanz 2000 – 2004, (HG) Europäische Kommission, Generaldirektion Energie und Verkehr, 2004, S. 53
- 8 | Bundestagsdrucksache 16/6130 vom 16. Juli 2007
- 9 | EU-Kommission/Eurostat: Panorama of Transport, 2007
- 10 | INFRAS: Externe Kosten des Verkehrs in Deutschland. Aufdatierung 2005, Zürich, März 2007
- 11 | INFRAS/IWW: External Costs of Transport, update Study, Final Report, Zürich/Karlsruhe, Okt. 2004

## Die Allianz pro Schiene e. V.

Die Allianz pro Schiene ist das Bündnis in Deutschland zur Förderung des umweltfreundlichen und sicheren Schienenverkehrs. In dem Bündnis haben sich 17 Non-Profit- Verbände zusammengeschlossen: Umweltverbände, Verkehrsclubs, Fahrgastorganisationen, Gewerkschaften und Berufsverbände. Diese Mitgliedsverbände repräsentieren über 2 Millionen Einzelmitglieder. Unterstützt wird das Schienenbündnis von mehr als 90 Fördermitgliedern aus der bahnnahen Wirtschaft.

## Die Mitgliedsverbände der Allianz pro Schiene



## Impressum

### Herausgeber

Allianz pro Schiene e.V.  
Reinhardtstraße 18 | 10117 Berlin | T 030. 246 25 99-0 | F 030. 246 25 99-29  
E [info@allianz-pro-schiene.de](mailto:info@allianz-pro-schiene.de) | W [allianz-pro-schiene.de](http://allianz-pro-schiene.de)

**Inhalt** Dr. Andreas Geißler  
**Redaktion** Frauke Jürgens  
**Gestaltung** PEPERONI Werbe und PR-Agentur GmbH  
**Fotos** Abdruck mit freundlicher Genehmigung von DRK-Bildarchiv sowie DB AG, „Bahn im Bild“ und Allianz pro Schiene  
**Stand** 5. überarbeitete Auflage, Februar 2010  
**V.i.S.d.P.** Dirk Flege, Geschäftsführer



## Die Fördermitglieder der Allianz pro Schiene

### Bahnindustrie

- ABB AG
- AEbt Angewandte Eisenbahntechnik GmbH
- ALSTOM Transport Deutschland GmbH
- Ansaldo Signal
- Balfour Beatty Rail GmbH
- Bombardier Transportation GmbH
- CIDEON Engineering GmbH
- CMC Trinec Stahlhandel GmbH
- EST Eisenbahn-Systemtechnik GmbH
- Faiveley Transport Witten GmbH
- Gutehoffnungshütte Radsatz GmbH
- Hübner GmbH
- Josef Meyer Transport Technology AG
- Knorr Bremse Systeme für Schienenfahrzeuge GmbH
- Radsatzfabrik Ilsenburg GmbH
- Robel Bahnbaumaschinen GmbH
- RWS Railway Service GmbH
- Scheidt & Bachmann GmbH
- Siemens AG Industry Sector Mobility Division
- SMW Spezialmaschinen und Werkzeugbau GmbH & Co. KG
- Stadler Pankow GmbH
- Thales Rail Signalling Solutions GmbH
- ThyssenKrupp GfT Gleistechnik GmbH
- Tiefenbach GmbH
- TransTec Vetschau GmbH
- TSTG Schienen Technik GmbH & Co. KG
- VIS Verkehrs Industrie Systeme GmbH
- voestalpine BWG GmbH & Co. KG
- Voith Turbo GmbH & Co. KG
- Vossloh AG

### Eisenbahnverkehrsunternehmen

- AKN Eisenbahn AG
- Albtal-Verkehrs-Gesellschaft mbH
- Arriva Deutschland GmbH
- BeNEX GmbH
- Deutsche Bahn AG
- Entsorgungsgemeinschaft Transport und Umwelt e.V.
- Erfurter Bahn GmbH
- ERR European Rail Rent GmbH
- Hamburg Port Authority Hafenbahn
- Havelländische Eisenbahn AG
- Hessische Landesbahn GmbH
- HGK Häfen und Güterverkehr Köln AG
- Keolis Deutschland GmbH & Co. KG
- Lokomotion Gesellschaft für Schienentraction mbH
- metronom Eisenbahngesellschaft mbH
- On Rail Gesellschaft für Eisenbahnausrüstung und Zubehör mbH
- POLZUG Intermodal GmbH

- REGIOBAHN GmbH
- RSE Rhein-Sieg-Eisenbahn GmbH
- SBB Cargo Deutschland GmbH
- Thalys International SCRL
- TRANSWAGGON AG
- VDV Verband Deutscher Verkehrsunternehmen e.V.
- Veolia Verkehr GmbH
- Verband Deutscher Museums- und Touristikbahnen e.V.
- Verkehrsbetriebe Peine-Salzgitter GmbH

### Bauindustrie

- Bilfinger Berger AG
- BUG Verkehrsbau AG
- Durtrack AG
- H.F. Wiebe GmbH & Co. KG
- Heitkamp Rail GmbH
- HERMANN KIRCHNER Bauunternehmung GmbH
- Herrenknecht AG
- Ingenieurbüro Dipl.-Ing. H. Vössing GmbH
- Johann Walthelm GmbH
- KAF Falkenhahn Bau AG
- Leonhard Moll Betonwerke GmbH & Co KG
- LEONHARD WEISS GmbH & Co. KG
- RAIL.ONE GmbH Pfeleiderer track systems
- Schweerbau GmbH & Co. KG
- Sersa GmbH
- SPITZKE AG Infrastrukturunternehmen für Schienensysteme
- Stahlberg Roensch GmbH & Co. KG
- Willke GmbH rail construction
- Wittfeld GmbH

### Banken und Versicherungen

- DEVK Versicherungen Sach- und HUK- Versicherungsverein a. G.
- HSH Nordbank AG
- Sparda-Bank Berlin eG
- Sparda-Bank Hamburg eG
- Sparda-Bank Hessen eG
- Sparda-Bank West eG
- Verband der Sparda-Banken e.V.

### Weitere

- BSL Management Consultants GmbH & Co. KG
- econex verkehrsconsult gmbh
- EVS EUREGIO Verkehrsschiennetz GmbH
- Innovationszentrum Bahntechnik Europa e. V.
- IPG Infrastruktur- und Projektentwicklungsgesellschaft mbH
- LNVG Landesnahverkehrsgesellschaft Niedersachsen mbH
- Northrail GmbH
- Privatbahn-Magazin
- UNION Deutscher Bahnhofsbetriebe
- Verband Deutscher Eisenbahnfachschulen e.V.

