

Allianz pro Schiene-Stellungnahme

Die Allianz pro Schiene (www.allianz-pro-schiene.de) ist das gemeinnützige und politisch unabhängige Bündnis zur Förderung des Schienenverkehrs in Deutschland. In dem Bündnis haben sich 20 Non-Profit-Organisationen, u.a. Umweltverbände, Gewerkschaften und Automobilclubs zusammengeschlossen. Die Mitgliedsverbände vertreten mehr als 2,5 Millionen Einzelmitglieder. Unterstützt wird das Schienenbündnis von mehr als 120 Unternehmen der Bahnbranche, die im Schienenbereich jährlich mehr als 30 Milliarden Euro Umsatz erwirtschaften. Die Allianz pro Schiene ist Mitinitiator der Europa-weiten Koalition No Mega Trucks (www.no-mega-trucks.eu).

Am 15. April 2013 veröffentlichte die Europäische Kommission einen Vorschlag zur Änderung der Richtlinie 96/53/EG, die Maße und Gewichte von Straßenfahrzeugen regelt. Inzwischen befasst sich auch der Verkehrsausschuss des Europäischen Parlaments mit dem Kommissionsvorschlag.

Unsere Einschätzung zum aktuellen Vorschlag der Europäischen Kommission

- Das Lkw-Gewicht und das Ladevolumen sollten nicht erhöht werden, um negative Folgen für die Verkehrssicherheit, die Umwelt und die Infrastruktur zu vermeiden.
- Grenzüberschreitende Fahrten von Riesen-Lkw sollten nicht erlaubt werden. Eine solche Erlaubnis wäre der Anstoß zu einem Dominoeffekt der die europaweite Zulassung von Gigalinern schrittweise ermöglicht.
- Eine Verbesserte Aerodynamik beim Lkw ist so zu gestalten, dass die Fahrzeuge auch weiterhin uneingeschränkt am kombinierten Verkehr teilnehmen können und Bahnübergänge nicht kostspielig angepasst werden müssen:
 - Am Lkw-Heck sollten aerodynamische Anbauteile auf eine Länge von 500 mm beschränkt bleiben und automatisch faltbar sein.
 - Das Führerhaus eines Lkw mit Sattelaufleger (aktuelle Gesamtlänge 16,50 m) sollte um maximal 400 mm verlängert werden, damit die Fahrzeuge weiterhin mit der rollenden Landstraße transportiert werden können.
 - Lkw mit Anhänger, die die höchstzulässige Länge von 18,75 m erreichen, sollten an der Front nicht weiter verlängert werden. Damit ist gewährleistet, dass die Fahrzeuge weiterhin sicher Bahnübergänge passieren können. Jede Verlängerung, die über 18,75 m hinaus geht, würde kostspielige Anpassungsmaßnahmen an Bahnübergängen nach sich ziehen.

Im Folgenden finden Sie unsere Antworten auf die konkreten Fragen des Landtags zu übergroßen und überschweren Lkw und dem Vorschlag der Europäischen Kommission.

Zuziehung von Sachverständigen des Ausschusses für Europa und Eine Welt

„Gigaliner“
Drucksache 16/2896

Freitag, 17. Januar 2014, 12.00 – 14.00 Uhr, Raum E 3 – A 02

FRAGEN ZUR INFRASTRUKTUR UND ZUR VERKEHRSSICHERHEIT

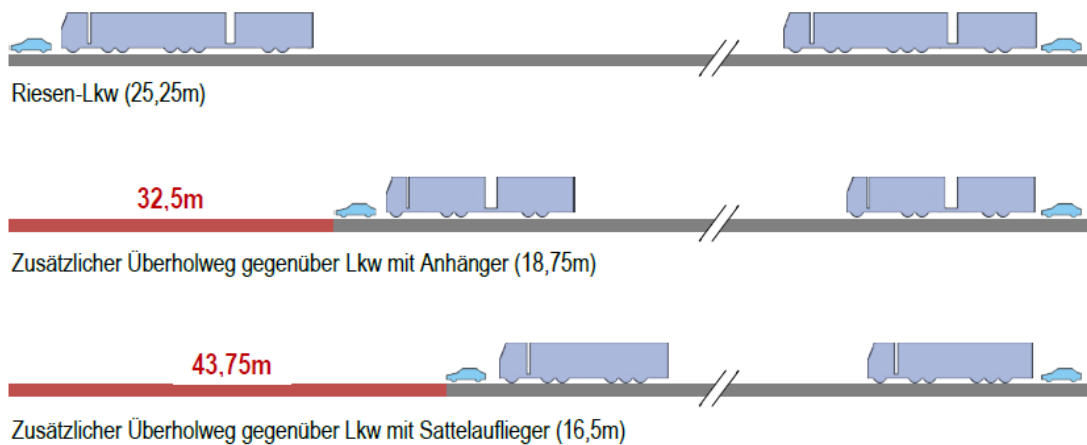
Die folgenden Fragen werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

- **Welche Auswirkungen auf die Verkehrssicherheit – beispielsweise bei Unfällen, Überholvorgängen oder der Räumung von Tunneln - sind beim Einsatz von Gigalintern zu erwarten?**
- **Ist bei einem Einsatz von Gigalintern von zusätzlichen Risiken, bzw. Gefährdungen anderer Verkehrsteilnehmer auszugehen?**
- **Welche Auswirkungen auf die Flüssigkeit und Leichtigkeit des Verkehrs – beispielsweise bei der Räumung von Kreuzungen – sind beim Einsatz von Gigalintern zu erwarten?**
- **Ist bei einem Einsatz von Gigalintern von Behinderungen des Straßenverkehrs (Kreuzungen, Kreisverkehre o.ä.) auszugehen?**
- **Welche Anpassungen müssten bei einem flächendeckenden Einsatz von Gigalintern im Bereich der Straßeninfrastruktur vorgenommen werden?**
- **Welcher Anpassungsbedarf an die Straßengeometrie bestünde hinsichtlich eines regelkonformen Befahrens beispielsweise von Straßen, Serpentinaen, Kreuzungen oder Kreiseln?**
- **Welcher Anpassungsbedarf an die Straßengeometrie bestünde beim Einsatz von Gigalintern hinsichtlich der sicheren Länge von Einfädelungs- und Beschleunigungsspuren?**
- **Welche Anpassungen müssten bei einem flächendeckenden Einsatz von Gigalintern im Bereich der Straßeninfrastruktur vorgenommen werden?**
- **Gibt es Kenntnis über die Eignung bzw. Nicht-Eignung der gegebenen verkehrlichen Infrastruktur für den Einsatz der Gigaliner? Inwieweit muss also mit einem besonderen Verschleiß der existierenden Verkehrsinfrastruktur und / oder der Notwendigkeit gerechnet werden, diese entsprechend anzupassen? Können diese Aufwände monetär quantifiziert werden?**

Die Unfallstatistik des Straßenverkehrs zeigt, dass die Gefahr zu sterben doppelt so groß ist, sobald ein Lkw in einen Unfall verwickelt ist. Dabei gilt: Je schwerer das Gewicht der Fahrzeuge, desto gravierender die Unfallfolgen. Ein Riesen-Lkw mit 60 Tonnen besitzt bei 80 km/h fast die gleiche Bewegungsenergie wie ein 40-Tonner mit Tempo 100, sowie den entsprechend langen Bremsweg. Auch überragt ein 25,25-Meter-LKW konventionelle Lastwagen um 6,50 bis 8,75 Meter und macht damit den Überholvorgang länger, unübersichtlicher und risikoreicher. So verlängert sich der Überholweg gegenüber einem normallangen Lkw um bis zu 44 Meter.

Vergleich der Überholwege: Riesen-Lkw und normallanger Lkw

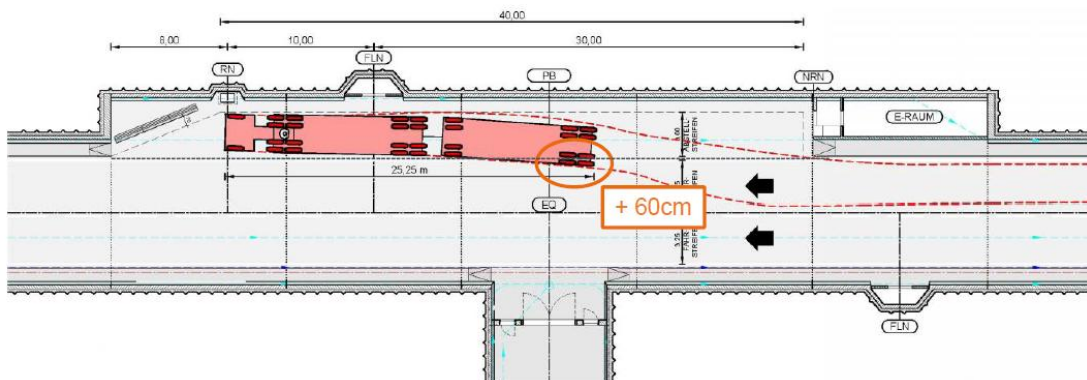
(Pkw=100 km/h, Lkw=80 km/h, ohne ein- und ausscheren)



Quelle: Allianz pro Schiene auf Basis von Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes Bundesfernstraßennetzes. Schlussbericht.

Nachgewiesen sind auch die Sicherheitsrisiken, die von Riesen-LKW in Tunneln ausgehen. Mit größerem Ladevolumen eines LKW steigt auch die Brandlast, mit fatalen Folgen bei einem Unfall. Die Sicherheitsausstattungen der Tunnel sind für die erhöhten Brandlasten nicht ausgelegt. Wollte man das jetzige Sicherheitsniveau halten, wären millionenteure Nachrüstungen notwendig. Die österreichische Infrastrukturgesellschaft ASFINAG warnt auch davor, dass Haltebuchten in Tunneln für Gigaliner nicht ausreichend dimensioniert sind.

Nothaltebuchten in Tunneln nicht für Gigaliner ausgelegt



Quelle: ASFINAG: Longer Vehicles on EU roads – challenges for the infrastructure.

<http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201309/20130918ATT71559/20130918ATT71559EN.pdf>, S. 7.

Darüber hinaus würde die Räumung von Tunneln deutlich mehr Zeit als bisher in Anspruch nehmen. Laut ASFINAG beträgt die derzeitige Räumzeit nach einem Unfall im Tunnel durchschnittlich 51 Minuten. Bei Unfällen mit herkömmlichen Lkw dauert die Räumung bereits 1 Stunde 48 Minuten. Für Unfälle mit Gigalinern rechnet der Infrastrukturbetreiber mit einem

zusätzlichen Zeitbedarf von 25 Prozent, was bereits einer Räumzeit von 2 Stunden 15 Minuten entspräche.¹

Aber nicht nur in Tunneln bedeutet die Länge von 25 Metern ein Sicherheitsrisiko. Auch Kurven, Kreuzungen und Kreisverkehre sind mit überlangen Lkw schwer zu befahren. Mit wachsender Länge nimmt der Platzbedarf eines Fahrzeugs bei Abbiegevorgängen zu. Auch die von den Herstellern als besonders wendig bezeichneten Fahrzeuge mit Gelenkachse, auch als Dolly bezeichnet, nutzen die Toleranzen maximal aus. Selbst wenn der Fahrer es schafft, die Idealfahrlinie einzuhalten, bleibt kein Sicherheitsspielraum mehr. In der Praxis bedeutet dies, dass die vorgesehene Fahrbahn immer wieder verlassen werden muss, mit entsprechenden Folgen für die Verkehrssicherheit vor allem von Fußgängern und Radfahrern:

„Bewegungsspielräume und Sicherheitsabstände sind meist nicht mehr vorhanden, so dass bereits kleine Abweichungen von der hier gewählten Leitlinie zu Überfahrungen der angrenzenden Flächen führt.“²

„Das Überfahren oder Überstreichen von Flächen im Seitenraum kann andere Verkehrsteilnehmer (v.a. Fußgänger und Radfahrer) gefährden (...)³

Gefahren entstehen auch durch die längeren Räumzeiten von Riesen-LKW auf Kreuzungen und Bahnübergängen. Ein 25-Meter-LKW braucht deutlich länger beim Ein- und Abbiegen. Beim Überfahren von Kreuzungen behindert er die PKW und macht die Verkehrssituation unübersichtlich.



Allianz pro Schiene/Kraufmann

- **Welcher Anpassungsbedarf bestünde beim Einsatz von Gigalinern bei der Dimensionierung und Anlage von Tankstellen, Rastplätzen, Raststätten und Parkplätzen?**

¹ ASFINAG: Longer Vehicles on EU roads – challenges for the infrastructure.
<http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201309/20130918ATT71559/20130918ATT71559EN.pdf>, S. 7-8.

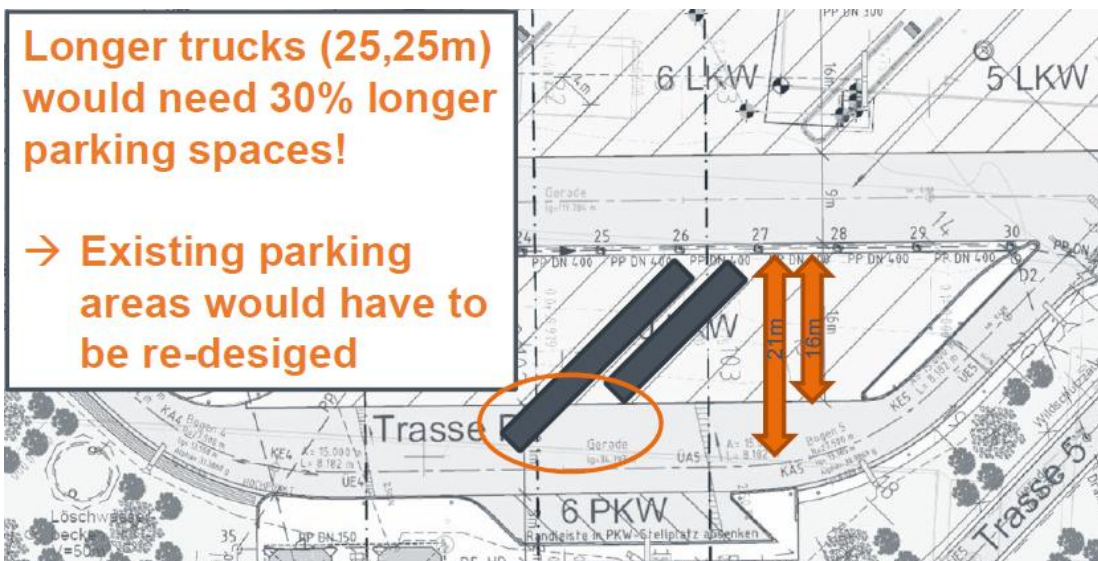
² Bundesanstalt für Straßenwesen (2006): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes, S. 74.

³ Bundesanstalt für Straßenwesen (2006): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes, S. 86.

Die heute vorhandenen Lkw-Stellflächen auf Rastplätzen sind nicht für Gigaliner ausgelegt. Die Parkplätze sind für eine Länge von höchstens 18,75 Metern geeignet, der maximalen Länge eines konventionellen Lkw. Ein Gigaliner ist aber 6,5 Meter länger. Um die Parkplätze für Riesen-Lkw zu ertüchtigen, wäre ein kostspieliger Aus- und Umbau notwendig.



Quelle: Bundesanstalt für Straßenwesen (BASt): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes Bundesfernstraßennetzes. Schlussbericht, S. 75.



Quelle: ASFINAG: Longer Vehicles on EU roads – challenges for the infrastructure. <http://www.europarl.europa.eu/document/activities/cont/201309/20130918ATT71559/20130918ATT71559EN.pdf>, S. 5.

- **Welcher Anpassungsbedarf bestünde beim Einsatz von Gigalinern hinsichtlich der Tragfähigkeit beziehungsweise der Gebrauchstauglichkeit von Brücken und Straßenbelägen?**

Laut Befürwortern von Riesen-Lkw verbilligen die Fahrzeuge den Straßengüterverkehr um bis zu 30 Prozent. Niedrigere Preise ziehen steigende Nachfrage und mehr Lkw-Verkehr auf den Straßen nach sich. Dies führt zu einer schnelleren Abnutzung der Infrastruktur. Aber nicht nur die

Fahrbahnen, auch Brücken, Tunnel und Rastplätze müssten mit großem Aufwand für Riesen-Lkw angepasst werden.

Brücken werden am stärksten in Mitleidenschaft gezogen, wenn Gigaliner zum Einsatz kommen. Die Kosten, die für die Ertüchtigung der Autobahnbrücken in Deutschland entstünden, schätzt die Bundesanstalt für Straßenwesen auf bis zu 8 Milliarden Euro - für Brücken auf Bundesstraßen kämen nochmal 3 Milliarden Euro hinzu.⁴ Eine Studie im Auftrag des österreichischen Verkehrsministeriums kommt zu dem Ergebnis, dass die für Gigaliner notwendigen zusätzlichen Infrastrukturanpassungen in Österreich 5,4 Milliarden Euro kosten würden.⁵

- **Welche bauphysikalischen Wirkungen ruft konkret die Befahrung einer Brücke mit Gigalinern hervor?**

Die Bundesanstalt für Straßenwesen hat die Auswirkungen von Gigalinern auf die Brücken im Bundesfernstraßennetz in einer Studie untersucht und kommt zu folgendem Fazit:

„Die netzweite Untersuchung für Brücken im Zuge Bundesautobahnen und Bundesstraßen ergab, dass bei einer möglichen Zulassung der 60t-Lastzugkombinationen die Tragreserven des Bestandes deutlich reduziert werden. Der Verkehr mit 60t-Lastzugkombinationen führt sowohl für den fließenden Verkehr als auch für Verkehr mit höherem Stauanteil generell zu größeren Extremwerten der Verkehrslastmomente gegenüber den Werten des auf BAB-Brücken aktuell gemessenen Verkehrs, im Maximum bis zu 45 %.“⁶

- **Welcher Anpassungsbedarf bestünde dem Einsatz von Gigalinern für passive Schutzeinrichtungen entlang der Straßen?**

Neben der Lkw-Länge ist auch das Gewicht sicherheitsrelevant. Bei den derzeit in einigen Bundesländern versuchsweise fahrenden Riesen-Lkw ist das Gesamtgewicht zwar auf 40 bzw. 44 Tonnen begrenzt, technisch sind die Fahrzeuge aber für 60 Tonnen ausgelegt. Der Blick über die Grenzen zeigt: überall dort in Europa, wo Gigaliner eingesetzt werden (Niederlande, Dänemark, Schweden, Finnland), wiegen sie 60 Tonnen und mehr. Bei einem Unfall entwickelt ein LKW mit 60 Tonnen eine deutlich größere Aufprallenergie als ein 40-Tonner. Die Folgen sind verheerend. Ein besonderes Problem auf Autobahnen ist der Schutz des Gegenverkehrs vor Unfällen mit Riesen-LKW, denn die Leitplanken können dem Aufprall nicht standhalten:

„Ein weiteres Problem sind die bestehenden Schutzeinrichtungen an Straßen, die einen Anprall mit längeren und/oder schwereren Fahrzeugen nicht standhalten würden. Rückhaltesysteme für 60 t-Lastzugkombinationen sind derzeit nicht verfügbar. Eine flächendeckende Ausstattung des Netzes ist wirtschaftlich nicht vertretbar.“⁷

- **Welche Kosten beziehungsweise Mehrkosten wären mit den wahrscheinlichen Anpassungen der Straßeninfrastruktur im Bestand beziehungsweise bei der Neuanlage von Straßen verbunden?**

⁴ Bundesanstalt für Straßenwesen (2008): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten, S. 28.

⁵ ASFINAG (2009): Long and Heavy Vehicles (LHV). Auswirkungen auf das Autobahnen- und Schnellstraßennetz. Management Summary, S. 4.

⁶ Bundesanstalt für Straßenwesen (2008): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten, S. 27.

⁷ Bundesanstalt für Straßenwesen (2006): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes, S. 124.

- **In welcher Höhe wären für einen flächendeckenden Einsatz sog. Gigaliner zusätzliche Investitionen in die Straßeninfrastruktur und Rastplätze notwendig?**
- **Wie hoch wäre der geschätzte Finanzbedarf zur Anpassung der Infrastruktur bei einem flächendeckenden Einsatz von Gigaliner?**

Die o.g. Fragen werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Kosten, die für die Ertüchtigung der Autobahnbrücken in Deutschland entstünden, schätzt die Bundesanstalt für Straßenwesen auf bis zu 8 Milliarden Euro - für Brücken auf Bundesstraßen kämen nochmal 3 Milliarden Euro hinzu.⁸ Eine Studie im Auftrag des österreichischen Verkehrsministeriums kommt zu dem Ergebnis, dass die für Gigaliner notwendigen zusätzlichen Infrastrukturanpassungen in Österreich 5,4 Milliarden Euro kosten würden.⁹

Der gesamte Finanzbedarf für die Ertüchtigung der Straßeninfrastruktur ist bislang weder für Deutschland noch für Europa errechnet worden. Es ist aber davon auszugehen, dass die Infrastrukturanpassungen die o.g. Milliardenkosten weit übersteigen würden. Neben der Anpassung der Brücken müssten auch Lkw-Parkplätze für Gigaliner umgebaut werden. Das größere Volumen von Riesen-Lkw führt auch zu einer höheren Brandlast in Tunneln, die kostspielig ertüchtigt werden müssten. Hinzukommen die Kosten für einen Ausbau von Kreuzungen und Kreisverkehren.

Ebenfalls ungeklärt ist der Finanzbedarf für die Anpassung der Bahnübergänge. Derzeit ist etwa die Hälfte der 24.892 Bahnübergänge in Deutschland¹⁰ technisch mit Schranken, Halbschranken und oder Lichtzeichen gesichert. In Nordrhein-Westfalen gibt es derzeit insgesamt 3.775 Bahnübergänge, 2.182 davon sind technisch gesichert. Diese sind auf die geltende Lkw-Maximallänge von 18,75 Metern ausgelegt. Damit die Sicherheit an Bahnübergängen auch für die 6,5 Meter längeren Riesen-Lkw gewährleistet ist, müssten die Anlagen technisch und infrastrukturell angepasst werden.

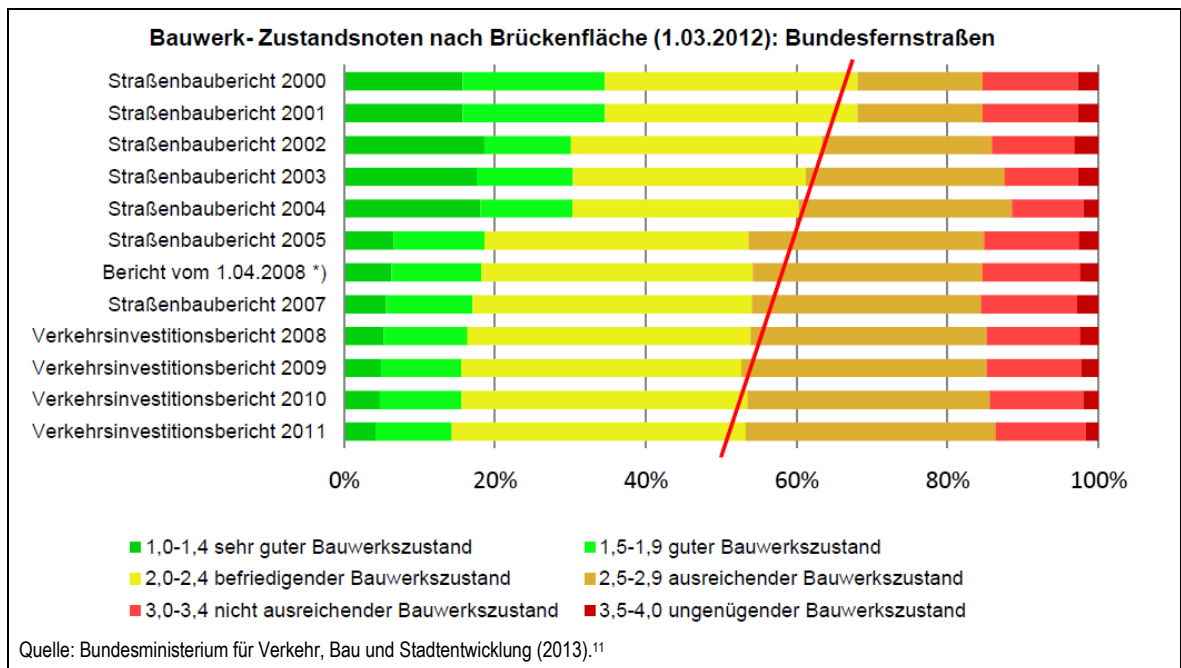
- **In welchem Zustand befindet sich das Straßennetz in Nordrhein-Westfalen, insbesondere unter Berücksichtigung der Brücken im Zuge von Bundesautobahnen und Bundesstraßen?**
- **Wie haben sich vor die Längen von Umfahrestrecken für den Schwerlastverkehr in den vergangenen Jahren entwickelt?**

Der Zustand der Brücken im Bundesfernstraßennetz hat sich in den vergangenen Jahren verschlechtert. Derzeit ist fast die Hälfte dieser bundesweit 38.800 Bauwerke in einem unbefriedigenden Zustand.

⁸ Bundesanstalt für Straßenwesen (2008): Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten, S. 28.

⁹ ASFINAG (2009): Long and Heavy Vehicles (LHV). Auswirkungen auf das Autobahnen- und Schnellstraßennetz. Management Summary, S. 4.

¹⁰ Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, R 2.1, Eisenbahnverkehr, Betriebsdaten des Schienenverkehrs 2011.



„Der Anteil der Bauwerke mit Zustandsnoten > 2,5 zeigt, dass aufgrund des Alters und der erhöhten Beanspruchung der Bauwerke verstärkt Schäden auftreten, die eine zeitnahe Umsetzung der erforderlichen Erhaltungsmaßnahmen erfordern. Um hier eine weitere Verschlechterung des Zustands zu vermeiden, müssen daher in den nächsten Jahren erhebliche Finanzmittel in die Erhaltung der Bauwerke investiert werden.“¹²

- **Welche Auswirkungen für den Straßenverkehr sind zu erwarten, wenn es zu einem weiteren Anstieg des Güterverkehrs auf der Straße kommt?**

Riesen-LKW verbilligen den Transport auf der Straße. Das führt dazu, dass Verkehre von umweltfreundlicheren Verkehrsmitteln wie der Eisenbahn auf die Straße verlagert werden. Die Verbilligung wird auch zu sogenanntem induzierten Verkehr führen, der das Wachstum des Lkw-Verkehrs zusätzlich anheizt. Darüber hinaus können Riesen-LKW aufgrund ihrer Dimensionen viele Ziele nicht direkt erreichen, so dass zusätzliche Zubringerfahrten erforderlich werden. All dies führt zu mehr Straßengüterverkehr mit allen negativen Konsequenzen für die Verkehrssicherheit, die Umwelt und die Infrastruktur.

¹¹ Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (2013): Bericht „Strategie zur Ertüchtigung der Straßenbrücken im Bestand der Bundesfernstraßen“, S. 7.
http://www.bmvbs.de/SharedDocs/DE/Anlage/VerkehrUndMobilitaet/Strasse/strategie-zur-ertuechtigung-der-strassenbruecken-bericht.pdf?__blob=publicationFile

¹² Deutscher Bundestag: Drucksache 17/12230, S. 209.

FRAGEN ZUR VERKEHRSVERLAGERUNG DURCH GIGALINER

Die folgenden Fragen werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

- **Welche Verkehrsverlagerungseffekte würden sich wahrscheinlich durch den Einsatz von Gigalinern ergeben und welche externen Kosten und welche Auswirkungen auf die Umwelt würden sich hieraus ergeben?**
- **Wie beurteilen Sie die Auswirkungen auf den „Modalmix“ und die politisch gewollte Verlagerung von Güterverkehren auf die Schiene durch den Einsatz dieser Gigaliner?**
- **Ist der Einsatz von Gigalinern ein geeignetes Mittel, die von der Regierung angestrebte Veränderung des Modal-Mix der Verkehrsträger - eine stärkere Verlagerung der Güterverkehre von der Straße auf die Schiene und auf die Wasserstraße – zu bewirken?**

Riesen-Lkw verbilligen den Straßengüterverkehr um bis zu 30 Prozent. Die niedrigeren Preise erhöhen die Nachfrage nach Lkw-Verkehren und verlagern Transporte von der umweltfreundlichen Schiene zurück auf die Straße. Diese Verlagerungseffekte wurden bereits in mehreren Studien nachgewiesen und entsprechen den Praxiserfahrungen aus Schweden.

Eine Studie von K+P Consultants und Fraunhofer ISI¹³ hat die Verlagerungseffekte auf EU-Ebene untersucht. Die Studie kommt zu folgenden Ergebnissen:

- Über 35 Prozent der Verkehrsleistung des Eisenbahn Einzelwagenverkehrs würden bei einer Zulassung von übergroßen Lkw von der Schiene zurück auf die Straße verlagert.
- Verlagerungen in diesem Ausmaß können dazu führen, dass das Marktsegment des Einzelwagenverkehrs nicht mehr rentabel betrieben werden kann. Die Folge wäre eine Abwärtsspirale, die zu einem vollkommenen oder partiellen Zusammenbruch des Einzelwagenverkehrs in bestimmten Regionen oder Ländern führt.
- Auch der kombinierte Verkehr Straße-Schiene wäre von der Zulassung von übergroßen Lkw betroffen. Er würde laut den Gutachtern mehr als 12 Prozent seiner Transportleistung verlieren.

Auch für Deutschland wurden die Verlagerungseffekte durch Riesen-Lkw bereits analysiert. Zwei Studien von K+P Consultants und der Studiengesellschaft für den kombinierten Verkehr, im Auftrag des Bundesverkehrsministeriums¹⁴, kommen zu folgenden Ergebnissen:

- Der Kombinierte Verkehr würde 32% seines Aufkommens verlieren. Dabei berücksichtigen die Gutachter die Preis- und Auslastungsreduktion durch Gigaliner. Nicht berücksichtigt wurden

¹³ K+P Consultants/Fraunhofer ISI (2011): Study on the Effects of the Introduction of LHVs on Combined Road-Rail Transport and Single Wagonload Rail Freight Traffic.
<http://www.nomegatrucks.eu/independent-research/kp-fraunhofer-modal-shift-mega-trucks-rail-freight/kp-fraunhofer-modal-shift-mega-trucks-railways-full.pdf>

¹⁴ K+P Consultants/SGKV (2006): Verkehrswirtschaftliche Auswirkungen von innovativen Nutzfahrzeugkonzepten.

<http://www.nomegatrucks.eu/deu/service/download/k-und-p-studie-langfassung.pdf>

K+P Consultants/SGKV (2007): Verkehrswirtschaftliche Auswirkungen von innovativen Nutzfahrzeugkonzepten II.

<http://www.nomegatrucks.eu/deu/service/download/k-und-p-studie-2-langfassung.pdf>

alpenquerende Verkehre.

- Die Mengenreduktion im Kombinierten Verkehr durch Gigaliner führt zu erhöhten Stückkosten, dieses führt zu höheren Produktionskosten und zu einem Rückzug von Märkten mit nur marginaler Kostendeckung. Weitere Mengenreduktionen im Kombinierten Verkehr sind die Folge. Es wird nicht bei den errechneten 32% Rückgang bleiben.
- Die Gutachter kommen außerdem zu dem Schluss, dass auch der konventionelle Schienengüterverkehr, insbesondere der Einzelwagenverkehr über Gleisanschlüsse, von Verlagerungen durch Gigaliner betroffen wäre. Bis zu 25% dieser Schienentransporte würden zurück auf die Straße verlagert.

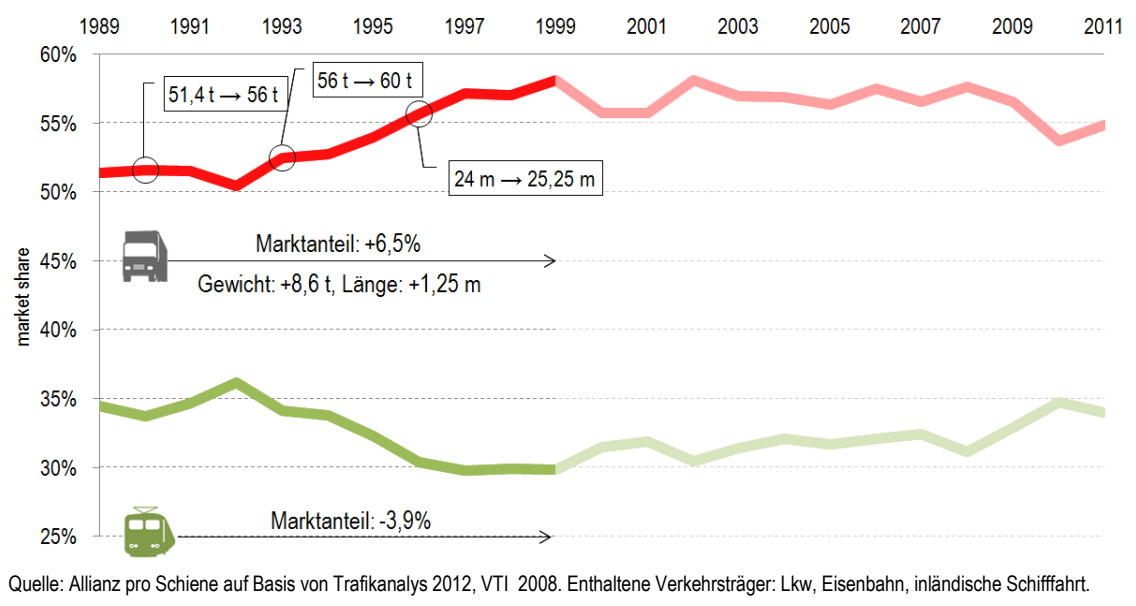
Diese Studienergebnisse werden durch die Praxiserfahrungen in Schweden bestätigt – dort sind Riesen-Lkw seit Anfang der 1990er Jahre erlaubt. Die Auswirkungen der Zulassung von übergroßen und überschweren Lkw in Schweden wurden von der Königlich Technischen Hochschule (KTH) in mehreren Studien untersucht.¹⁵ Die wesentlichen Ergebnisse:

- Von 1990 bis 1993 wurde das Lkw-Gewicht in Schweden von 51,4 auf 60 Tonnen erhöht – eine Steigerung um mehr als achteinhalb Tonnen in drei Jahren.
- Dies führte zu einer Kostenreduktion von circa 22 Prozent pro Tonnenkilometer beim Lkw und ermöglichte dem Straßengüterverkehr einen Wettbewerbsvorteil auf langen Strecken und bei großen Volumen – dem traditionellen Markt der Güterbahnen.
- Insgesamt verlor der Schienengüterverkehr aufgrund der Gewichtsanhebung beim Lkw 1,9 Milliarden Tonnenkilometer von 1990 bis 2000.

¹⁵ KTH (2005): Efficient train systems for freight transport. A systems study. Principal Report. <http://www.nomegatrucks.eu/deu/wissenschaftliche-studien/kth-marktanteile-gigaliner-gueterbahn-schweden/kth-2005-martanteil-gigaliner-gueterbahn.pdf>, S. 55.

KTH (2011): The Swedish railway sector since the 1988 railway reform. <http://www.nomegatrucks.eu/deu/wissenschaftliche-studien/kth-marktanteile-gigaliner-gueterbahn-schweden/kth-2001-martanteil-gigaliner-gueterbahn.pdf>, S. 29-32.

Entwicklung der Marktanteile von Lkw und Güterbahn in Schweden



- **Wäre der Einsatz von Gigalinern ein Beitrag, um die EU-Weißbuch Verkehr anvisierten Ziele zu erreichen?**

Die Europäische Union hat sich für den Verkehrsbereich anspruchsvolle Ziele gesetzt:

- 30 Prozent des Langstrecken-Lkw-Verkehrs sollen bis zum Jahr 2030 auf Schiene und Wasserstraße verlagert werden.
- Bis 2050 sollen die Treibhausgasemissionen um 60 Prozent sinken (Basisjahr 1990). Als Etappenziel wird eine Reduktion von 20 Prozent bis 2030 angestrebt (Basisjahr 2008).
- Die Zahl der Verkehrstoten soll bis zum Jahr 2020 halbiert werden (Basisjahr 2010).

Bei einer Zulassung von übergroßen Lkw ist es fraglich, ob diese Ziele tatsächlich erreicht werden können. Riesen-Lkw verlagern Verkehre von der umweltfreundlichen Schiene auf die Straße und gefährden somit das Verlagerungsziel der EU. Aus diesem Grund sind sie auch kein Beitrag zum Klimaschutz. Gerade hier ist der Handlungsdruck aber gewaltig. Der Verkehr ist inzwischen das Klimasorgenkind Nr. 1 - seit 1990 sind die Treibhausgasemissionen des Sektors um fast 30 Prozent gestiegen. Längere und schwerere Lkw leisten darüber hinaus auch keinen Beitrag zur Verbesserung der Verkehrssicherheit – im Gegenteil.

FRAGEN ZUR ÄNDERUNG DER EU-RICHTLINIE 96/53/EG UND ZUR ÄNDERUNGSRICHTLINIE 2013/0105 COD

Aufgrund des Sachzusammenhangs werden die Fragen zur Änderung der aktuellen EU-Richtlinie¹⁶ im Folgenden gemeinsam beantwortet.

- **Ist zu befürchten, dass mit der Änderungsrichtlinie ein höherer Druck auf die nationalen Entscheidungen zum Einsatz von Gigalinern entsteht?**
- **Sehen Sie die Möglichkeit, dass mit diesem Legislativvorschlag ein Einfallstor, ein Zwang zur Zulassungsverpflichtung in den Mitgliedstaaten geschaffen oder wenigstens vorbereitet wird?**
- **Halten Sie es für notwendig und sinnvoll, weitere Liberalisierungsmaßnahmen zum Einsatz von Gigalinern auf europäischer Ebene festzulegen?**
- **Wie beurteilen Sie den Legislativvorschlag der Europäischen Kommission vom 23. April d.J. – KOM(2013)195 –, mit dem die geltende Richtlinie 96/53/EG überarbeitet werden soll, die den Mitgliedstaaten die Möglichkeit einräumt, den Verkehr innerhalb der eigenen Grenzen freizugeben (oder eben nicht)?**
- **Sehen Sie eine Gefährdung der nationalstaatlichen Regelungskompetenz durch die im Legislativvorschlag formulierte Öffnung des grenzüberschreitenden Verkehrs von Gigalinern?**

Den Vorschlag der Kommission, grenzüberschreitende Fahrten mit übergroßen Lkw zwischen EU-Mitgliedsstaaten zu erlauben, lehnen wir ab. Bilaterale Absprachen würden schrittweise zur faktischen Abschaffung des EU-Binnenmarktes im Straßengüterverkehr führen - mit ernsthaften Auswirkungen auf den gesamten Güterverkehrssektor. Dieses Problem wurde bereits im März 2009 vom früheren EU-Verkehrskommissar und heutigen Vizepräsidenten der EU-Kommission, Antonio Tajani, aufgezeigt:

„Die Analyse der geltenden Rechtslage durch unsere Juristen schließt jedoch eine Auslegung der Richtlinie 96/53/EC zugunsten einer grenzüberschreitenden Nutzung aus. Bilaterale Abkommen zwischen Mitgliedsstaaten in einer solchen Frage widersprechen der Idee des gemeinsamen Binnenmarktes und werfen auch Fragen nach einer möglichen Wettbewerbsverzerrung auf.“¹⁷

Die Erlaubnis grenzüberschreitender Fahrten würde zu einem Dominoeffekt und schrittweise zu einer europaweiten Zulassung von übergroßen Lkw führen. Damit wäre eine Verbilligung des Straßengüterverkehrs verbunden, die in der Folge erhebliche Verkehrsverlagerungen vom umweltfreundlichen und sicheren Schienenverkehr zurück zur Straße nach sich ziehen würde. Mehrere wissenschaftliche Studien haben die negativen Auswirkungen übergroßer Lkw auf den Modal Split bereits bestätigt. Die aktuellste Untersuchung des Fraunhofer Instituts rechnet mit einem Rückgang der Verkehrsleistung im Eisenbahn-Einzelwagenverkehr von 35 Prozent und von 12 Prozent im Kombinierten Verkehr¹⁸. Solche negativen Effekte laufen den Modal Split- und

¹⁶ Im ursprünglichen Fragenkatalog unter den Überschriften „Spezielle Fragen zur Änderungsrichtlinie 2013/0105 COD“ und „Fragenkatalog zur beabsichtigten Änderung der EU-Richtlinie 96/53/EG“ zusammengefasst.

¹⁷ No Mega Trucks (2009): Interview mit Verkehrskommissar Antonio Tajani:

<http://www.nomegatrucks.eu/deu/news/2009/interview-eu-verkehrskommissar-tajani-riesen-lkw/>

¹⁸ K+P Consultants/Fraunhofer ISI (2011): Study on the Effects of the Introduction of LHVs on Combined Road-Rail Transport and Single Wagonload Rail Freight Traffic.

Klimaschutzziele des EU Weißbuchs Verkehr zuwider. Diese wissenschaftlichen Abschätzungen werden durch die reale Entwicklung in Schweden bestätigt. Seit der Anhebung der Lkw-Maße und Gewichte, Anfang der 1990er Jahre, ist der Marktanteil der Schiene dort zurückgegangen.¹⁹

- **Halten Sie diese (oder andere) europäische Initiativen für geeignet, den breiten Konsens in Deutschland gegen die (generelle) Zulassung von Gigalinern zu unterminieren?**
- **Gibt es ggf. neuere Erkenntnisse oder neuere technische Entwicklungen, die es angezeigt sein lassen, diesen Konsens neu zu bewerten?**

Eine repräsentative Forsa-Umfrage von März 2011²⁰ hat gezeigt, dass mehr als drei Viertel der Deutschen (77 Prozent) gegen die Zulassung von Gigalinern auf öffentlichen Straßen sind. In Nordrhein-Westfalen ist die Ablehnung mit 79 Prozent sogar noch größer als im Bundesschnitt. In anderen EU-Ländern spricht sich ebenfalls die überwältigende Mehrheit gegen Gigaliner aus - in Belgien sind es 88 Prozent, in Frankreich 81 Prozent, in der Schweiz 80 Prozent, in Großbritannien 75 Prozent und in Polen 69 Prozent.²¹

Der Vorschlag der Europäischen Kommission berücksichtigt dieses Meinungsbild in keiner Weise. Grenzüberschreitende Fahrten von Riesen-Lkw – wie sie die Kommission vorschlägt – würden zu einem Dominoeffekt und letztendlich zu einer europaweiten Zulassung diese Fahrzeuge führen.

Wir sind der Meinung, dass Gigaliner nicht mehr zeitgemäß sind. Eine Veränderung der Lkw Maße sollte nicht die Ladekapazität erhöhen, sondern vielmehr Verkehrssicherheit und Effizienz verbessern – dabei muss sichergestellt werden, dass die Fahrzeuge weiterhin im kombinierten Verkehr eingesetzt werden können und dass sie zur vorhandenen Infrastruktur (z.B. Bahnübergänge) passen.

- **Welche ökologischen und ökonomischen Effekte wird Ihrer Ansicht nach die im Richtlinienentwurf beschriebene Verbesserung der Aerodynamik von LKW erzielen?**
- **Ist die im Richtlinienentwurf genannte Veränderungen der Fahrzeugmaße zur aerodynamischeren Gestaltung der Fahrzeuge aus Ihrer Sicht zu befürworten? Welche Effekte erwarten Sie von dieser neuen Fahrzeuggestaltung?**

Die o.g. Fragen werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Bei der Veränderung der Lkw-Aerodynamik muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge auch weiterhin am Kombinierten Verkehr²² teilnehmen können. Aerodynamische Anbauteile am Heck müssen vollständig faltbar sein. Das Einklappen muss für den Fahrer ohne Werkzeug und signifikanten Zeitaufwand zu bewerkstelligen sein. Bei der Ausgestaltung der aerodynamischen Anbauteile gilt die Verordnung 1230/2012 der Europäischen Kommission. Demnach sind aerodynamische Anbauten so auszugestalten, dass sie, ohne die Ladefläche zu vergrößern,

<http://www.nomegatrucks.eu/independent-research/kp-fraunhofer-modal-shift-mega-trucks-rail-freight/kp-fraunhofer-modal-shift-mega-trucks-railways-full.pdf>

¹⁹ siehe Schaubild oben. Entwicklung der Marktanteile von Lkw und Güterbahn in Schweden.

²⁰ Forsa (2011): Meinungen zu Gigalinern. <http://www.allianz-pro-schiene.de/presse/pressemitteilungen/2011/014-umfrage-77-prozent-der-deutschen-gegen-gigaliner/umfrage-gigaliner-forsa-2011.pdf>

²¹ <http://www.nomegatrucks.eu/deu/wissenschaftliche-studien/>

²² Maßgebend für die Definition von Kombiniertem Verkehr ist die Richtlinie 92/106/EWG, die den Anteil des Straßentransports auf 150 km beschränkt: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:1992L0106:20070101:DE:PDF>, S. 3.

maximal 50 Zentimeter über das Heck des Fahrzeugs hinausragen und das Fahrzeug ohne Beeinträchtigung am Kombinierten Verkehr teilnehmen kann.

Der Vorschlag der EU Kommission sieht vor, dass die Länge aerodynamischer Anbauteile am Heck bis zu zwei Meter betragen darf. Ein Ausschöpfen dieser Länge wäre mit Risiken für die Verkehrssicherheit verbunden und wirft Fragen bezüglich der Kompatibilität zum Kombinierten Verkehr auf. Längenänderungen sollten daher präzise im Richtlinien text benannt werden und auf ein Maß begrenzt sein, das Verkehrssicherheitsaspekten und dem Kombinierten Verkehr Rechnung trägt. Anbauteile am Fahrzeugheck sollten deshalb auf maximal 50 Zentimeter begrenzt bleiben. Die Verlängerung der Fahrzeugfront sollte bei Lkw mit Sattelaufleger auf 40 Zentimeter beschränkt werden. Damit könnten die Fahrzeuge auch weiterhin mit der rollenden Landstraße befördert werden. Bei Lkw mit Anhänger, die das geltende Höchstmaß von 18,75 m erreichen, sollte keine Verlängerung erfolgen, damit Bahnübergänge weiterhin sicher befahren werden können.

- **Sind im Rahmen der aerodynamischeren Gestaltung von Fahrzeugen Anpassungen der Verkehrsinfrastruktur notwendig? Wenn ja, in welcher Form und welcher finanzielle Aufwand wird erwartet?**

Für jede Verlängerung der Lkw-Maße, die über die aktuelle Maximallänge von 18,75 Meter hinausgeht, sind Anpassungen an Bahnübergängen nötig. Derzeit ist etwa die Hälfte der 24.892 Bahnübergänge in Deutschland²³ technisch mit Schranken, Halbschranken und oder Lichtzeichen gesichert. Diese sind auf die geltende Lkw-Maximallänge von 18,75 Metern ausgelegt. Damit die Sicherheit an Bahnübergängen auch für längere Lkw gewährleistet ist, müssten die Anlagen technisch und infrastrukturell angepasst werden.

Dazu gehören in jedem Fall die schienenseitige Verlegung der Einschaltkontakte und die Änderung der Schaltzeiten am Übergang. Beispiele zeigen, dass hierfür bereits erhebliche Kosten von mehreren Hunderttausend Euro pro Bahnübergang entstehen können. Abhängig vom Standort und der Länge der Straßenfahrzeuge können auch bauliche Veränderungen der Straßenführung vor und hinter dem Bahnübergang notwendig werden, damit ausreichende Schleppkurven und Sichtdreiecke vorhanden sind. Darüber hinaus kann es erforderlich sein, Signale auf der Schienenstrecke zu verlegen.

Berechnungsbeispiel für die Fahrzeuglänge am Bahnübergang

| | <u>konventioneller LkW mit Anhänger</u> | <u>GigaLiner</u> |
|---|---|------------------|
| Fahrzeuglänge | 18,75 m | 25,25 m |
| Δ-Wert | 6,67 % | 6,67 % |
| Fahrzeuglänge ist lt. Regelwerk für die Berechnung | 20,00 m | 27,00 m |

Quelle: Verband Deutscher Verkehrsunternehmen (VDV).
 Δ-Wert = Sicherheitstoleranz.

²³ Statistisches Bundesamt: Fachserie 8, R 2.1, Eisenbahnverkehr, Betriebsdaten des Schienenverkehrs 2011.

Solche Infrastrukturanpassungen können auch im Zusammenhang mit einer verbesserten Aerodynamik beim Lkw notwendig werden, wenn die maximale Fahrzeuglänge das geltende Höchstmaß von 18,75 Meter übersteigt.

Die Europäische Kommission schlägt zur Verbesserung der Lkw-Aerodynamik vor, das Fahrzeugheck um bis zu 2 Meter zu verlängern, während die vorgeschlagenen Veränderungen an der Lkw-Front nicht quantifiziert wurden. Mit ihrem Vorschlag geht die Kommission weit über die geltenden Maße für aerodynamische Anbauteile hinaus. So sieht die aktuelle EU-Verordnung 1230/2012 vor, dass aerodynamische Anbauten am Heck so auszugestaltet sind, dass sie - ohne die Ladefläche zu vergrößern - maximal 50 Zentimeter über das Heck des Fahrzeugs hinausragen. Außerdem muss sichergestellt sein, dass die Fahrzeuge auch weiterhin ohne Beeinträchtigung am Kombinierten Verkehr teilnehmen können. Nach unserer Auffassung sollte die neue EU-Richtlinie in diesem Punkt mit dem geltenden Recht übereinstimmen, damit die Kompatibilität zum kombinierten Verkehr und die Regulierungssicherheit gewährleistet sind.

Wenn die aerodynamischen Anbauten am Lkw-Heck faltbar gestaltet werden, sodass sie während der Fahrt automatisch eingeklappt werden können, dann können die Fahrzeuge Bahnübergänge weiterhin sicher befahren. Schwerwiegender sind dagegen Verlängerungen der Fahrzeugfront. Solche fest verbauten Veränderungen vergrößern zwangsläufig die Gesamtlänge des Fahrzeugs. Um die oben genannten kostspieligen Anpassungen an Bahnübergängen zu vermeiden, sollte die Verlängerung der Lkw-Front daher nur bei Fahrzeugen mit Sattelaufleger erfolgen, deren Maximalmaß aktuell auf 16,50 Meter beschränkt ist.

Gleichzeitig muss sichergestellt sein, dass die Lkw auch künftig im kombinierten Verkehr mit der rollenden Landstraße befördert werden können. Diese Kompatibilität ist gewährleistet, wenn das Zugmaschinen-Führerhaus um maximal 400 mm verlängert wird.

- **Sind die mit der Richtlinie geänderten zweckgebundenen Änderungen des zulässigen Fahrzeuggewichts für Hybrid- oder Elektrofahrzeuge nach Ihrer Auffassung zu befürworten? Werden hierzu Änderungen der Straßeninfrastruktur wegen höherer Achslasten notwendig?**

Die EU Kommission schlägt vor, das zulässige Gesamtgewicht von zweiachsigen Bussen und Lkw um eine Tonne anzuheben, wenn die Fahrzeuge über einen Hybrid- oder Elektroantrieb verfügen.

Diese Ausnahmegenehmigungen sollten sich an dem durch diese Technik nachweisbaren höheren Eigengewicht des Fahrzeugs orientieren. Die neue Antriebstechnik darf nicht zu einer Erhöhung der Nutzlast führen. Aufgrund der höheren Achslast ist davon auszugehen, dass die Belastung der Infrastruktur steigt. Um faire Wettbewerbsbedingungen im Verkehrssektor zu schaffen, sollten auch Fernbusse in Deutschland eine fahrleistungsabhängige Maut zahlen. Im Schienenverkehr ist dies seit langem selbstverständlich.

- **Halten Sie die Änderungen der Fahrzeuglängen zur Beförderung von sog. 45 Fuß-Containern für notwendig?**

Den Vorschlag der EU Kommission, den Einsatz von 45-Fuß-Containern im Straßenverkehr für den Kombinierten Verkehr zuzulassen, begrüßen wir. Diese Maßnahme kann langfristig zur Stärkung des Kombinierten Verkehrs beitragen, indem der Transport von kranbaren Sattelauflegern auf der Schiene durch den Einsatz von 45-Fuß-Containern ersetzt wird. Diese

können auf Containertragwagen transportiert werden, die weniger kostenintensiv sind als die speziellen Taschenwagen für den Transport von Sattelauflegern. Darüber hinaus bestehen für den Verkehr mit Containern auf der Schiene weniger Beschränkungen des Lichtraumprofils. Auch das Eigengewicht eines 45-Fuß-Containers liegt unter dem eines Sattelauflegers, so dass mehr Einheiten auf einem Zug befördert werden könnten. Die Verlängerung der maximal zulässigen Länge von Sattelauflegern um 15 Zentimeter für den Transport von 45-Fuß-Containern, darf aber nicht zum Anlass genommen werden, weitere Längenänderungen zur Erhöhung der Ladekapazität einzuführen.

- **Halten Sie die in im Richtlinienentwurf genannten Sanktionen bei Verstößen gegen die in der Richtlinie genannten Grenzwerte für ausreichend?**

Den Vorschlag der EU Kommission, künftig die Überladung von Fahrzeugen durch effizientere Gewichtskontrollen einzudämmen, bewerten wir positiv. Eine europaweite Harmonisierung wirksamer Bußgelder ist überfällig, da die Vielzahl der Übertretungen zeigt, dass sowohl die bisherige Kontrolldichte als auch die niedrigen Bußgelder in Europa zu keiner Lösung dieser Wettbewerbsverzerrung geführt haben. Die EU Kommission selbst verweist darauf, dass bis zu ein Drittel aller kontrollierten Fahrzeuge überladen sind.²⁴

Im Hinblick auf On-Board-Gewichtssensoren geht der Vorschlag der Kommission allerdings nicht weit genug, da er diese nicht verpflichtend vorschreibt. Um Überschreitungen beim Fahrzeuggewicht in Zukunft wirksam zu unterbinden, plädieren wir für obligatorische Einführung von Gewichtssensoren im Lkw. Den in der Folgenabschätzung zum Vorschlag der Kommission genannten Preis für die Ausrüstung eines Fahrzeugs, von 3.000 bis 12.000 Euro, halten wir für unrealistisch hoch.

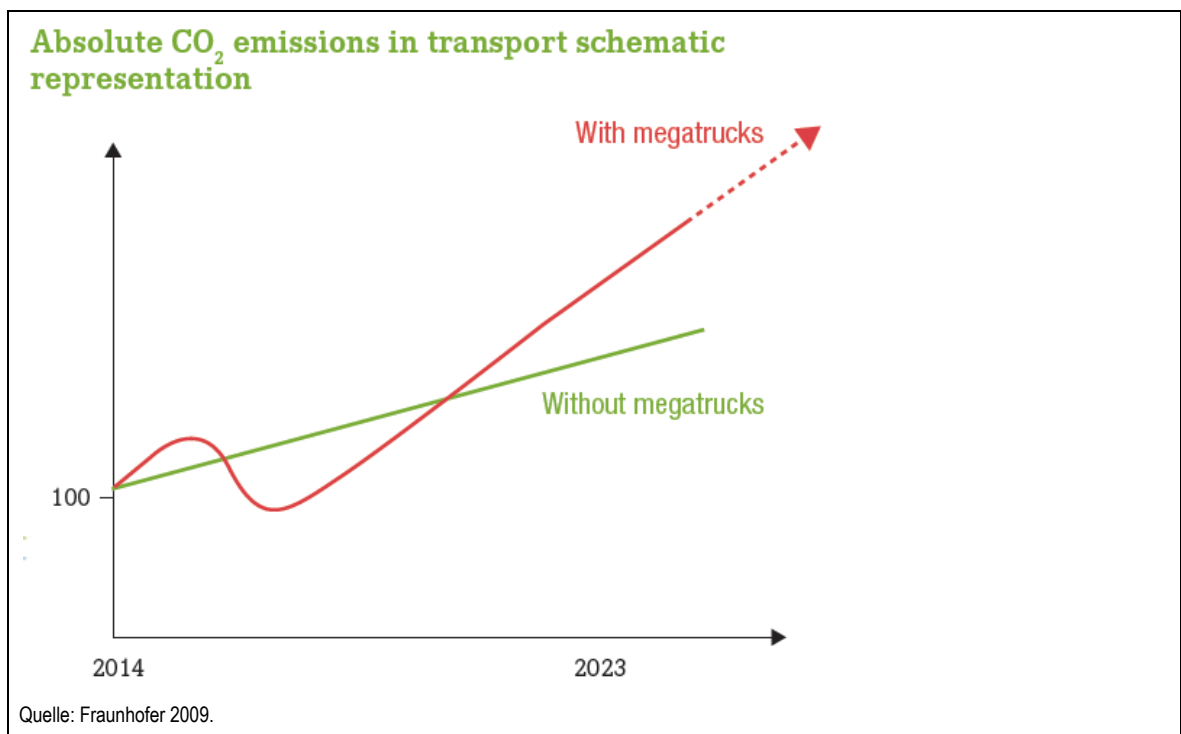
²⁴ Europäische Kommission (2013): Neue EU-Vorschriften für sicherere und umweltfreundlichere Lkw, http://europa.eu/rapid/press-release_MEMO-13-329_de.htm

FRAGEN ZU DEN FOLGEN FÜR DEN KLIMASCHUTZ UND DEN EXTERNEN KOSTEN

Die folgenden Fragen werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet. Die Schäden an der Infrastruktur werden auf den Seiten 1 bis 6 dargelegt.

- **Wie beurteilen Sie die durch den Einsatz von sog. Gigalinern (also überschwerer und überlanger LKWs) verursachte Umwelt- und Sachschäden (CO₂- und sonstige Schadstoffbelastung, Infrastruktur- und Lärmbelastung, usw.)?**
- **Ist zur Erreichung der beabsichtigten Verringerung von Treibhausgasemissionen um 60% eine Ausweitung des Einsatzes von Gigalinern zu befürworten, oder gibt es Alternativen hierzu die aus ökologischen und ökonomischen Aspekten besser geeignet wären?**

Das Fraunhofer-Institut für System- und Innovationsforschung ISI hat die langfristigen Auswirkungen einer möglichen Zulassung von überlangen und überschweren Lkw auf das Klima bereits untersucht.²⁵ Die Autoren kommen zu dem Ergebnis, dass überlange Lkw mittel- und langfristig kein Potenzial zur Reduktion von Treibhausgasen und Luftschadstoffen bieten. Denkbare CO₂-Einsparungen durch Effizienzgewinne innerhalb des Straßentransportsektors werden durch die mit ausgelöste Verkehrsverlagerung von der Schiene bald überkompensiert, sodass eine negative Klimabilanz entsteht.

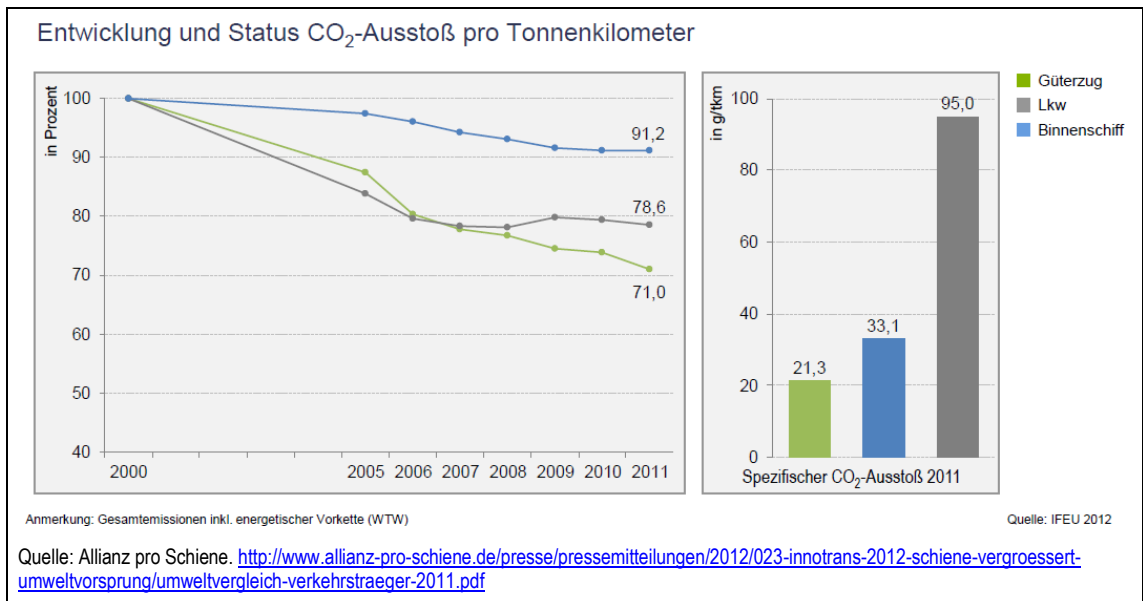


Das Fazit der Studie: Die Ergebnisse legen „den Schluss nahe, das Konzept Mega-Truck sowohl aus Umwelt-, Klima- und Sicherheitsgründen abzulehnen“²⁶.

²⁵ Fraunhofer ISI (2009): Long-Term Climate Impacts of the Introduction of Mega-Trucks. <http://www.nomegatrucks.eu/deu/service/download/fraunhofer-studie.pdf>

²⁶ Fraunhofer ISI (2009): Long-Term Climate Impacts of the Introduction of Mega-Trucks. <http://www.nomegatrucks.eu/deu/service/download/fraunhofer-studie.pdf>

Im Verkehrsträgervergleich ist die Schiene in Sachen Klimaschutz um den Faktor 4,5 besser als der Lkw. Im Bereich der Luftschadstoffe hat der Schienengüterverkehr bei den Stickoxiden und bei den Partikelemissionen eine rund 10fach bessere Bilanz als der Lkw.



Weltweit setzen die großen Wirtschaftsräume beim Gütertransport auf die Schiene: In Australien, Russland, den USA und China liegt der Marktanteil des Schienengüterverkehrs zwischen 40 und 50 %. Die Güterbahnen liegen in allen diesen Ländern deutlich auf dem ersten Platz vor dem LKW-Transport.

- **Lässt sich die Behauptung der zunehmenden (und mit dem Einsatz von Gigalintern fortschreitenden) Externalisierung von Kosten belegen und quantifizieren?**

Die externen Kosten von Gigalintern wurden im Jahr 2011 von K+P Consultants und Fraunhofer ISI in einer Studie untersucht. Demnach verursacht ein 25-Meter-Lkw mit einem Gewicht von 60 Tonnen durchschnittliche externe Kosten von fast 19 Euro pro 1000 Tonnenkilometer. Zum Vergleich: Im kombinierten Verkehr Straße-Schiene sind es weniger als 4 Euro.

Durchschnittliche externe Kosten im Güterverkehr

| Average costs €/1000 tkm | Accidents | Air pollution | Climate change | Up&down- stream | Noise | TOTAL |
|-----------------------------|-----------|------------------|-------------------|--------------------|-------|-------|
| Rail-CT | 0.15 | 0.52 | 0.00 | 2.50 | 0.54 | 3.71 |
| Rail-WL | 0.19 | 0.68 | 0.00 | 3.26 | 0.70 | 4.82 |
| 14.92m Semitrailer | 8.01 | 1.61 | 7.21 | 2.06 | 1.63 | 20.53 |
| LHV 25.25m, 44t | 7.65 | 1.49 | 6.68 | 1.80 | 1.50 | 19.12 |
| LHV 25.25m, 60t | 7.65 | 1.46 | 6.52 | 1.97 | 1.25 | 18.84 |

Quelle: K+P Consultants/Fraunhofer ISI (2011): Study on the Effects of the Introduction of LHVs on Combined Road-Rail Transport and Single Wagonload Rail Freight Traffic, S. 59.

CT = kombinierter Verkehr, WL = Wagenladungsverkehr, LHV = longer and heavier vehicle (Gigaliner).