

# Länger und schwerer auf Deutschlands Straßen: Tragen Riesen-Lkw zu einer nachhaltigen Mobilität bei?

## Inhalt

Länger und schwerer auf Deutschlands Straßen: Tragen Riesen-Lkw zu einer nachhaltigen Mobilität bei? .....	2
Umweltwirkungen der Riesen-Lkw .....	3
Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch .....	3
Auswirkungen auf den Schadstoffausstoß und den Verkehrslärm .....	3
Auswirkungen der Riesen-Lkw auf andere Verkehrsträger .....	4
Sinkt mit den Riesen-Lkw der Flächenbedarf auf den Straßen? .....	5
Ist die Straßeninfrastruktur für Riesen-Lkw geeignet? .....	6
Fazit: Riesen-Lkw leisten keinen Beitrag zu nachhaltiger Verkehrsentwicklung .....	6

**Pressesprecher:** Martin Ittershagen  
**Mitarbeiter/innen:** Anke Döpke, Dieter Leutert,  
Fotini Mavromati, Theresa Pfeifer  
**Adresse:** Postfach 1406, 06813 Dessau  
**Telefon:** 0340/21 03-2122, -2827, -2250, -2318, -3927  
**E-Mail:** [pressestelle@uba.de](mailto:pressestelle@uba.de)  
**Internet:** [www.umweltbundesamt.de](http://www.umweltbundesamt.de)

## Länger und schwerer auf Deutschlands Straßen: Tragen Riesen-Lkw zu einer nachhaltigen Mobilität bei?

In Schweden und Finnland gehören sie bereits zum Straßenbild. Die Niederländer testen sie, und auf einigen wenigen Versuchsstrecken sind sie auch in Deutschland schon unterwegs. Die Rede ist von sogenannten Riesen-Lkw. Mit maximal 25,25 Metern Länge und einem zulässigen Gesamtgewicht von 60 Tonnen sind sie deutlich größer als die herkömmlichen „40-Tonner“, die maximal 18,75 Meter lang sein dürfen.

Derzeit testen einzelne Spediteure den Einsatz der überlangen Lastzugkombinationen auch in Deutschland. Einige Bundesländer, zum Beispiel Baden-Württemberg, Bremen, Niedersachsen und Sachsen-Anhalt, erteilten bereits Ausnahmegenehmigungen für den Testbetrieb der Riesen-Lkw auf genau definierten Strecken. In Bremen sind seit Mitte 2005 spezielle Kaffeetransporte in der Gewichtsklasse der 60-Tonner zwischen Binnenhafen und einer Großrösterei unterwegs. Die bisherigen Genehmigungen in Niedersachsen sind auf drei bestimmte Strecken beschränkt und bis zum Sommer 2007 befristet. In dieser Zeit sollen Erfahrungen mit dem neuen, für deutsche Straßen ungewohnten Lkw-Typ gesammelt werden. Erste Ergebnisse liegen bereits vor. Die Überlegungen der Logistikunternehmen gehen indes weiter: Sie möchten mittelfristig einen bundesweiten Feldversuch mit einer großen Lkw-Flotte auf den Weg bringen.

Was bedeutet die Einführung größerer und schwererer Lkw, die bis zu 6,5 Meter länger sind als herkömmliche Lkw für eine nachhaltige Verkehrsentwicklung? Das Umweltbundesamt (UBA) beantwortet auf den folgenden Seiten einige auch aus Umweltschutzsicht wichtige Fragen zu den Riesen-Lkw:

Wie wirken sie sich auf den Kraftstoffverbrauch sowie den Ausstoß von Luftschadstoffen und Lärm im Verkehr aus?

Welche Effekte hat ihre Einführung auf die anderen Verkehrsträger?

Sinkt mit den Riesen-Lkw der Flächenbedarf und das Staurisiko auf den Straßen?

Ist die Straßeninfrastruktur für diese übergroßen Fahrzeuge geeignet?

Ein Fazit fasst die Antworten abschließend zusammen.

## Umweltwirkungen der Riesen-Lkw

### Auswirkungen auf den Kraftstoffverbrauch

**Die Riesen-Lkw verbrauchen pro Tonne Ladung nicht unbedingt weniger Kraftstoff als herkömmliche Lkw. Kraftstoffeinsparungen könnten sich jedoch ergeben, falls ihre Ladekapazität deutlich besser als die herkömmlicher Lkw ausgelastet würde.**

Im Vergleich mit herkömmlichen „40-Tonnern“ verbraucht ein Riesen-Lkw mehr Kraftstoff. Dies liegt daran, dass er – wegen der zusätzlichen Anhänger – ein größeres Eigengewicht sowie zwei Achsen und vier Räder mehr hat. Allerdings kann er fast 50 Prozent mehr Ladung transportieren, so dass der spezifische Verbrauch – bezogen auf das Volumen – sinkt. Eine Maßeinheit für die Volumenkapazität sind die Palettenstellplätze: Während ein herkömmlicher 40-Tonner bis zu 34 Paletten transportieren kann, fasst ein überlanger Lastzug bis zu 52 Paletten. Damit sinkt der Kraftstoffverbrauch pro Palette um bis zu 25 Prozent<sup>a</sup>. Diese Kraftstoffeinsparung setzt allerdings voraus, dass der Riesen-Lkw auch tatsächlich gut ausgelastet ist. Sind weniger als 40 Paletten geladen, ist der spezifische Verbrauch gegenüber den herkömmlichen Lkw sogar höher.

Riesen-Lkw eignen sich besonders für großvolumige Güter und breite Straßen. Ihr Einsatz würde sich daher auf bestimmte Gütertransporte und Strecken konzentrieren, für die eine überdurchschnittliche Auslastung zu erwarten ist. Bei den derzeitigen Testbetrieben, die auf besonders geeignete Strecken und Güter beschränkt sind, ist dies sicher der Fall. Es ist allerdings fraglich, ob dies auch bei einer allgemeinen Zulassung solcher Fahrzeuge gewährleistet wäre. So sind etwa 40 Paletten pro Transport nötig, um den Riesen-Lkw kostendeckend zu betreiben (dies entspricht einer Auslastung von knapp 77 Prozent). Solange die tatsächliche Auslastung nicht deutlich darüber liegt, würden sie den durchschnittlichen Kraftstoffverbrauch pro Lkw-Ladung insgesamt nicht nennenswert verringern. Der durchschnittliche Auslastungsgrad des Lkw-Verkehrs beträgt derzeit rund 64 % des Ladevermögens<sup>b</sup>. Damit bliebe auch der Beitrag der Riesen-Lkw zu einem kraftstoffeffizienteren Straßengüterverkehr gering.

### Auswirkungen auf den Schadstoffausstoß und den Verkehrslärm

**Riesen-Lkw leisten keinen Beitrag zur Verringerung der Luftschadstoffemissionen im Güterverkehr. Auch der Verkehrslärm lässt sich mit Riesen-Lkw nicht verringern.**

Ähnlich wie beim Kraftstoffverbrauch, haben Riesen-Lkw nur bei einer sehr hohen Auslastung geringere spezifische Luftschadstoffemissionen pro Gütermenge als herkömmliche Lkw. Im Vergleich mit der Bahn emittieren sie jedoch nach wie vor deutlich mehr. Herkömmliche Lkw – selbst mit den anspruchsvollsten Abgasgrenzwerten nach der Euro-5-Norm – stoßen mehr als dreimal soviel klimaschädliches Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) und etwa das 2,9-fache des Luftschadstoffes Stickstoffoxid (NO<sub>x</sub>) pro Gütermenge aus, als ein durchschnittlicher Güterzug<sup>c</sup>. Bei den besonders für die Ballungsgebiete problematischen Dieselpartikeln entstehen beim Lkw-Transport etwa doppelt so viele Emissionen. Selbst bei theoretisch voller Volumenauslastung ist die Schadstoffbilanz des Schienengüterverkehrs pro transportierter Gütermenge immer noch wesentlich besser.

Als Einzelfahrzeug betrachtet, sind die Riesen-Lkw im Verkehr wegen der größeren Zahl der Achsen und der stärkeren Motorisierung lauter als herkömmliche Lkw. Bezogen auf

<sup>a</sup> Berechnung des Umweltbundesamtes.

<sup>b</sup> Nach Angaben des Kraftfahrt-Bundesamtes betrug der durchschnittliche Auslastungsgrad des Lkw-Verkehrs in Deutschland 2005 63,8 Prozent des Ladevermögens (Statistische Mitteilungen des KBA und des BAG Reihe 8, Dezember 2005).

<sup>c</sup> Vergleich auf Grundlage von TREMOD-Zahlen des Umweltbundesamtes.

die transportierte Gütermenge hängt die Lärmbilanz dagegen stark vom Auslastungsgrad der Fahrzeuge ab. Würden die Riesen-Lkw mit einer ähnlichen Auslastung wie herkömmliche Lkw betrieben, leisteten sie keinen Beitrag zur Verringerung des Verkehrslärms.

## Auswirkungen der Riesen-Lkw auf andere Verkehrsträger

**Die Einführung der Riesen-Lkw würde dazu führen, dass viele Gütertransporte nicht mehr mit der Bahn oder dem Binnenschiff erfolgten, sondern mit dem Lkw. Allein beim sogenannten kombinierten Verkehr würde ein großer Teil vollständig auf die Straße verlagert werden.**

Mit Riesen-Lkw können Spediteure wegen der größeren Zuladungsmöglichkeit ihre Kosten pro Tonne Ladung senken. Eine Zulassung der übergroßen Lastzüge würde damit die Wettbewerbssituation zwischen Lkw, Bahn und Binnenschiff verändern. Der Wettbewerbsvorteil der Schiene und der Wasserstraße bei Gütern mit einem relativ geringen Wert pro Tonne (zum Beispiel Baustoffe) und im Punkt-zu-Punkt-Verkehr über lange Distanzen würde schrumpfen. Ein Teil der Transporte, die bisher am kostengünstigsten mit dem Güterzug oder dem Binnenschiff durchgeführt werden, verlagerte sich auf die Straße.

Die Bahn hat bei Gütertransporten mit hohem Volumen wegen spezieller neuer Waggonkonzepte bisher einen Vorteil gegenüber den Lkw. Mit einem Ladevolumen über 140 Kubikmeter und einer maximalen Zuladung von 27 Tonnen ist ein Waggon den bisherigen „Jumbotransportern“ mit maximal 105 Kubikmetern und 26 Tonnen Zuladung deutlich überlegen<sup>d</sup>. Jumbotransporter sind überwiegend für großvolumige Güter verwandte Lastzugkombinationen, die bis zu 40 Tonnen schwer und 18,75 Meter lang sind. Die Riesen-Lkw sind mit einem Volumen über 150 Kubikmeter und einer Zuladung von bis zu 40 Tonnen – bei einem Gesamtgewicht von bis zu 60 Tonnen – noch einmal deutlich größer als die Jumbotransporter. Damit schneiden sie im direkten Vergleich mit dem Waggonkonzept der Bahn – übrigens eine Antwort auf die aufkommenden Jumbotransporter auf der Straße – besser ab.

Um die möglichen Konsequenzen zu verdeutlichen, sei folgendes Beispiel genannt: Die Logistikabteilung eines großen Elektronunternehmens setzt beim Transport großer Haushaltsgeräte – etwa Waschmaschinen und Kühlschränke – auf die Bahn. Mit den alten Waggons der Bahn lassen sich 160 Standardeinheiten transportieren, mit den aktuellen Jumbotransportern auf der Straße hingegen 180. Mit ihrem neuen Waggonkonzept ist die Bahn schließlich in der Lage 253 Einheiten zu verladen. Mit den Riesen-Lkw könnten die Straßentransporteure mit bis zu 279 Einheiten das neue Waggonkonzept der Bahn abermals übertreffen<sup>e</sup>.

Neben großen Haushaltsgeräten transportiert die Bahn mit ihren Volumenwaggons bevorzugt auch Zulieferprodukte für die Automobilherstellung sowie für die Konsumgüter-, Lebensmittel- und Pharmaindustrie.<sup>f</sup> In den vergangenen Jahren kam es insgesamt zu einem Zuwachs an Gütertransporten auf der Schiene. Es ist zu erwarten, dass dieser Trend mit der Einführung der Riesen-Lkw – als direkte Konkurrenz vor allem bei den Punkt-zu-Punkt-Verkehren der Bahn – bricht. Damit käme es zur Verlagerung vieler Volumentransporte von der Bahn auf die Straße.

Die Riesen-Lkw können die Transportkosten pro Tonne Ladung um 20 bis 25 Prozent gegenüber herkömmlichen Lkw verringern<sup>g</sup>. Das vergrößerte Volumen dieser Lkw könnte den Bedarf an Fahrzeugen senken: Für die Ladung drei herkömmlicher 40-Tonner würden dann zwei Riesen-Lkw benötigt. Das wäre mit geringeren Personal- und Betriebskos-

<sup>d</sup> www.stinnes-freight-logistics.de, www.krone.de, Internationales Verkehrswesen 11/2005.

<sup>e</sup> Deine Bahn 8/2000, Cargo Aktuell 2/2002, Heidenheimer Zeitung April 2000, BDI: Das innovative Nutzfahrzeugkonzept, Juli 2005.

<sup>f</sup> a.a.O.

<sup>g</sup> Internationales Verkehrswesen 11/2005 und eigene Berechnungen des Umweltbundesamtes

ten verbunden und drückt die Frachttarife. Langjährige Marktbeobachtungen zeigen: Wird der Straßengüterverkehr um ein Prozent günstiger, geht die beförderte Menge auf der Schiene um 1,8 Prozent zurück. Bei der Binnenschifffahrt beträgt dieser zu erwartende Rückgang 0,8 Prozent.<sup>h</sup> Sänken die Frachttarife für Transporte mit den Riesen-Lkw um 20 Prozent, so verlöre die Schiene in den relevanten Marktsegmenten bis zu 38 Prozent und die Binnenschifffahrt bis zu 16 Prozent ihrer Gütertransportmengen. Für die Niederlande errechnete eine Studie, dass die Einführung der Riesen-Lkw einen Rückgang des Schienengüterverkehrs um bis zu fünf Prozent mit sich brächte.<sup>i</sup> Eine für das Unternehmen Kombiverkehr erstellte Studie kommt für Deutschland zu dem Ergebnis, dass die Zulassung überlanger Lastzüge den kombinierten Verkehr – das sind Transporte mit standardisierten Transporteinheiten, die mehrere Verkehrsträger, in der Regel Bahn und Lkw, kombinieren – deutlich verringern würde. Bis zu 55 Prozent des heutigen kombinierten Verkehrs würden dann in Zukunft vollständig auf die Straße verlagert. Für die Containerhinterlandverkehre der Seehäfen rechnen die Gutachter damit, dass 44 Prozent der nationalen und 17 Prozent der internationalen Schienenverkehre auf die Straße verlagert würden.<sup>j</sup>

## Sinkt mit den Riesen-Lkw der Flächenbedarf auf den Straßen?

**Die Riesen-Lkw würden nicht dazu beitragen, dass sich die Straßen leeren. Wegen der zu erwartenden Verlagerungseffekte von der Schiene und dem Schiff auf die Straße, dürfte der Flächenbedarf des Straßengüterverkehrs sogar noch zunehmen.**

Die gängigen Verkehrsprognosen gehen davon aus, dass ohne wirksame Gegenmaßnahmen der Straßengüterverkehr auf Basis des Jahres 2004 bis 2010 um ein Viertel – von derzeit 392 auf 488 Milliarden Tonnenkilometer im Jahr – steigen dürfte<sup>k</sup>. Mehr Lkw bedeuten eine höhere Verkehrsdichte, mehr Staus und ein größeres Unfallrisiko. Ließe sich das Güterverkehrsaufkommen auf weniger Fahrzeuge verteilen, könnte dies die Engpässe auf den Straßen entschärfen. Bei optimaler Auslastung können rechnerisch zwei Riesen-Lkw drei herkömmliche 40-Tonner ersetzen. Bei einem Mindestsicherheitsabstand von 50 Metern ergäbe sich somit ein um 44 Prozent verringerter Längenbedarf.<sup>l</sup> Deshalb – so die Hoffnung – könnte die Zulassung der Riesen-Lkw die Fahrzeugdichte auf den Straßen reduzieren und den Verkehrsfluss verbessern.

Leider trägt diese Hoffnung. Sie vernachlässigt, dass - wegen der verringerten Transportkosten - deutlich mehr Gütertransporte von der Bahn und dem Binnenschiff auf die Straße verlagert würden. Damit führen nach der Einführung der Riesen-Lkw nicht etwa weniger, sondern sogar mehr Lkw auf der Straße. Selbst bei sehr hoher Auslastung der Fahrzeuge könnte es dazu kommen, dass für drei herkömmliche Lkw drei verlängerte Lkw zum Einsatz kämen. Dies wäre mit einem höheren Flächenbedarf auf den Straßen und auch auf Rastplätzen verbunden. Deren Stellplatzkapazität würde mit der Einführung 25 Meter langer Lkw um rund 20 Prozent vermindert.<sup>m</sup>

<sup>h</sup> CE Delft: Inzet van langere en/of zwaardere vrachtautos in het intermodaal vervoer in Nederland, 2000.

<sup>i</sup> TIMCONSULT: Wettbewerbswirkungen der Einführung des Ggaliners auf den Kombinierten Verkehr. Präsentation anlässlich einer Pressekonferenz, Frankfurt, 05. September 2006.

<sup>j</sup> Kombiverkehr, UIRR: Wettbewerbsbedingungen des Ggaliners auf den Kombinierten Verkehr, Pressekonferenz, Frankfurt, 05. September 2006.

<sup>k</sup> BVU/DLR/ISL: Gleitende Mittelfristprognose für den Güter- und Personenverkehr – Mittelfristprognose Winter 2006/2007 im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Januar 2007.

<sup>l</sup> Berechnung des Umweltbundesamtes

<sup>m</sup> Bundesanstalt für Straßenwesen: Auswirkungen von neuen Fahrzeugkonzepten auf die Infrastruktur des Bundesfernstraßennetzes, Gutachten im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung, Bergisch Gladbach, Dezember 2006.

## Ist die Straßeninfrastruktur für Riesen-Lkw geeignet?

**Ein verstärkter Einsatz der Riesen-Lkw wird sich negativ auf die Lebensdauer der Brücken und die Verkehrssicherheit auswirken. In Städten, auf einigen Bundesstraßen sowie auf dem nachgeordneten Straßennetz kommt der Einsatz der überlangen Lastzüge nicht in Betracht.**

Eine vom Bundesverkehrsminister in Auftrag gegebene Studie des Bundesamtes für Straßenwesen (BASt) kommt zu dem Ergebnis, dass Riesen-Lkw vor allem Brücken und Verkehrsanlagen im Bundesfernstraßennetz deutlich höher belasten und deren Lebensdauer und Erhaltungsbedarf negativ beeinflussen. Verkehrsunfälle mit solchen Fahrzeugen haben wegen deren höheren Gewichts deutlich schwerwiegendere Folgen als Kollisionen mit herkömmlichen Lastzügen. Übergroße Lastzugkombinationen stellen daher höhere Anforderungen an die Sicherheitsausstattung der Bundesfernstraßen, vor allem in Tunneln. Die bestehenden Sicherheitssysteme sind auf die längeren und schwereren Fahrzeuge nicht ausgelegt. Bestimmte Verkehrsanlagen, etwa kleine Kreisverkehre, lassen sich mit diesen Lastzügen nicht ordnungsgemäß befahren. Insgesamt kommt die Studie des BASt zu dem Ergebnis, dass der Einsatz dieser übergroßen Lkw in Städten und auf kleineren Straßen sowie auf vielen Bundesstraßen nicht in Betracht kommt.<sup>n</sup>

## Fazit: Riesen-Lkw leisten keinen Beitrag zu nachhaltiger Verkehrsentwicklung

**Insgesamt tragen Riesen-Lkw nicht zu einer nachhaltigeren Entwicklung des Güterverkehrs bei. Ihr Einsatz entlastet weder die Umwelt noch die Straßeninfrastruktur. Vielmehr ist mit zusätzlichen Sicherheitsrisiken und – aus Sicht des Umweltschutzes – mit einer negativen Verlagerung der Gütertransporte auf die Straße zu rechnen.**

Würden die Riesen-Lkw durchschnittlich weniger als 80 Prozent ausgelastet, zöge dies eher höhere Umweltbelastungen durch Abgasemissionen nach sich als bisher. Die bestehenden Wettbewerbsvorteile der Bahn bei bestimmten Gütertransporten würden sich verringern. Gerade für Transporte von Gütern mit großem Volumen gibt es bereits seit längerem besondere Angebote auf der Schiene. Mit den Riesen-Lkw wüchse eine große Konkurrenz, so dass es zu Rückverlagerungen auf die stärker die Umwelt belastenden Riesen-Lkw käme. Dies würde auch mögliche Volumenvorteile der übergroßen Lastzüge gegenüber herkömmlichen Lkw kompensieren.

Das Umweltbundesamt empfiehlt daher, die bereits vorhandenen Möglichkeiten im Güterverkehr auf der Straße und der Schiene besser zu nutzen und auf eine bessere Auslastung bisheriger Lkw hinzuwirken. Hier sind besonders Spediteure und Verlader gefragt, die bestehenden Konzepte – zum Beispiel zur Routenplanung und zur Vermeidung der Leerfahrten – besser umzusetzen.

---

<sup>n</sup> Ebenda.