

Argumente zur Straßenbelastung durch Lkw

In der Belastung von Straßen und ihrem Unterbau durch Pkw und Lkw fallen Unterschiede zwischen diesen beiden Fahrzeugklassen in schier unglaublicher Größenordnung auf.

Während der Unterschied zwischen einem Pkw von 1 t und einem SUV von 2 t Gewicht bei gleicher Achsenzahl „nur“ das 16-Fache beträgt, sind die Differenzen zwischen Pkw und Lkw ungleich höher.

Ausgehend von unterschiedlichen Gewichten von Pkw und ihrer Achsenzahl - in der Regel zwei - kommt es gegenüber Lkw mit bis zu 40 t Gesamtgewicht (bei sog. kombinierten Transporten (Bahn/LKW) mit max. 150 km Lkw-Anteil sogar bis 44 t) und Achsenzahlen bis zu sechs zu Belastungsgrößen, die um das ca. 20.000 – 100.000-Fache über denen der jeweils in Relation gestellten Pkw liegen können.

Diese Belastungen ergeben sich aus Kenngrößen, die bereits in den 1950er Jahren in den USA ermittelt wurden. Maßgeblich für das Mehrfache an Straßenbelastung durch einen Lkw gegenüber einem PKW ist zunächst das Mehrfache der Belastung einer Lkw-Achse gegenüber der einer PKW-Achse. Dieser „Mehrwert“ steigt zunächst mit seiner 4. Potenz und muss dann noch mit dem Wert des Mehrfachen der Achsenzahl des Lkw im Vergleich zum PKW/kleineren Fahrzeugs multipliziert werden, um die Gesamtbelastung ggü. dem Pkw/kleineren Fahrzeug zu erhalten.

Dazu ein paar Beispiele (Belastungsanstieg mit der **4. Potenz der Achslast**, dabei gleichmäßige Gewichtsverteilung auf alle Achsen angenommen):

Eingangsbeispiel (s. oben, 2. Aufzählungspunkt)

Belastungsunterschiede Pkw/Pkw

PKW 1 (1 t, 2 Achsen) = 0,5 t pro Achse

PKW 2 (2 t, 2 Achsen) = 1 t pro Achse

1 t = das 2-Fache von 0,5 t

$$2^4 = 16$$

(Da gleiche Achsenzahl, kein weiterer Multiplikator)

Belastungsunterschiede Pkw/Lkw

PKW (1,5 t, 2 Achsen) = 0,75 t pro Achse

LKW (30 t, 4 Achsen) = 7,5 t pro Achse

7,5 t = das 10-Fache von 0,75 t

$$10^4 = 10.000$$

Lkw = zweifache Achsenzahl (4) ggü. Pkw (2)

damit $10.000 \times 2 =$ **20.000 fache Belastung ggü. dem PKW**

Belastungsunterschiede Pkw/Lkw

PKW (1,5 t, 2 Achsen) = 0,75 t pro Achse

LKW (40 t, 4 Achsen) = 10 t pro Achse

10 t = das 13,33-Fache von 0,75 t

$$13,33^4 = 31.290$$

Lkw = zweifache Achsenzahl (4) ggü. Pkw (2)

damit $31.290 \times 2 =$ **62.580-fache Belastung ggü. dem PKW**

Belastungsunterschiede Pkw/Lkw

PKW (1 t, 2 Achsen) = 0,5 t pro Achse

LKW (30 t, 4 Achsen) = 7,5 t pro Achse

7,5 t = das 15-Fache von 0,5 t

$$15^4 = 50.625$$

Lkw = zweifache Achsenzahl (4) ggü. Pkw (2)

damit $50.625 \times 2 =$ **101.250-fache Belastung ggü. dem PKW**

Bei einem angegebenen Reparaturrückstau für die Straßen im Landkreis Stade von 200 Mio. € und dem dafür zur Verfügung stehenden - bereits erhöhten - Budget (nach neuesten Angaben 7,5 Mio.) ist nicht abzusehen, dass gegen diese Schäden „gegenanrepariert“ werden kann.

Dazu kommt, dass ständig neue Beschädigungen auftreten. Beispiel K 39 im Ortsteil Borstel, Strecke Neuenschleuse/Yachthafenstraße bis Wisch. Während auf dem sanierten Teil der K 39 zwischen Borstel und 100 m westlich der Einmündung der Yachthafenstraße nach wie vor 50 km/h angeordnet sind, darf auf dem ca. 1,3 km langen lädierten Teilstück zwischen dem westlichen Ende der Sanierung und dem OT Wisch, Höhe Haus Nr. 28, wie seit dem Ausbau der Straße vor vielen Jahren unverändert 70 km/h gefahren werden. Welcher Vorteil für den Verkehr oder sonst jemanden rechtfertigt diese Geschwindigkeit dort auf dem nur 1,3 km langen Teilstück?

Die Schäden auf diesem Straßenabschnitt nehmen ständig zu, weil der Verkehr nach den auf beiden Seiten anliegenden kilometerlangen Strecken mit 50 km/h (→ Wisch bis Wetterndorf bzw. Neuenschleuse bis Hamburg) erstmalig wieder richtig „aufdrehen“ kann. Auch ist eine zunehmende Lärmentwicklung durch Erschütterungen, insbesondere bei leeren LKZ¹ (z.B. Container-LKZ, Sattelzüge mit leeren Muldenaufliegern oder leeren zweistöckigen PKW-Transporttrailern), hervorgerufen beim Überfahren der Beschädigungen, zu verzeichnen.

Unbestritten ist auch, dass sich die Straßenbelastungen durch Lkw mit zunehmenden Geschwindigkeiten nochmals erhöhen, umgekehrt bei geringeren Geschwindigkeiten wiederum abnehmen, was für eine Verringerung der Höchstgeschwindigkeiten für alle Lkw über 7,5 t Gesamtgewicht im Alten Land je nach Straßenbeschaffenheit auf 50 km/h bzw. sogar 30 km/h spricht.

In Anbetracht dieses oben erwähnten signifikanten Missverhältnisses zwischen Reparaturbedarf und den dafür zur Verfügung stehenden Mitteln drängt es sich geradezu auf, alle verfügbaren Maßnahmen, auf die man zurückgreifen könnte, durch die Straßenverkehrsbehörden treffen zu lassen, um diese Schäden, wann und wo immer es geht, gar nicht erst entstehen zu lassen oder zumindest zu begrenzen.

Der Lkw-Verkehr im Alten Land kann allein schon wegen des gestiegenen Quell- und Zielverkehrs von und zu den Anliegern in diesem Gebiet nicht vollständig herausgehalten werden. Jedoch ist anzunehmen, dass bei dem oben dargestellten Schadenspotenzial jede vermiedene Durchfahrt eines Transit-Lkw, der nicht durchs Alte Land fahren muss, sondern andere Wege nehmen könnte, ein Schritt in die richtige Richtung ist, der helfen kann, die Beschädigungen an den Straßen und damit den exorbitanten Reparaturaufwand zu verringern.

Quellen:

<http://www.zeit.de/2011/31/Stimmts-Strasse>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Vierte-Potenz-Gesetz>

<https://verkehrslaerm.wordpress.com/2013/01/17/strasenschaden-durch-lkw-112-041-mal-hoher-als-durch-einen-golf-vii/>

<https://www.bergedorfer-zeitung.de/archiv/titel/article114835237/Ein-einziger-schwerer-Lkw-belastet-die-Strassen-so-stark-wie-etwa-100-000-Pkw.html>

http://www.t-online.de/nachrichten/panorama/id_70348816/so-schaedlich-sind-lkw-fuer-deutsche-strassen.html

http://www.bauberufe.eu/images/doks/Fahrbahn_Verschlei.pdf

<https://www.heise.de/forum/Telepolis/Kommentare/Autobahn-Maut-Ein-historischer-Meilenstein/Wahnsinn-zur-4-Potenz/posting-29588112/show/>

<https://de.wikipedia.org/wiki/Lastkraftwagen> (s. dort unter „Belastung von Straßen“)

<http://www.spiegel.de/spiegel/print/d-67921124.html>

¹ Lastkraftzüge