



Netzwerk Europäischer Eisenbahnen e.V.

KLIMAEFFEKT DER VERLAGERUNG IM GÜTERVERKEHR

VORSTELLUNG DER STUDIE DER KCW GMBH

Berlin, 3. September 2019

Beratungen zum Klimaschutzgesetz des Bundes

Vorläufer-Studie I: Netzentwicklung für den Schienenverkehr

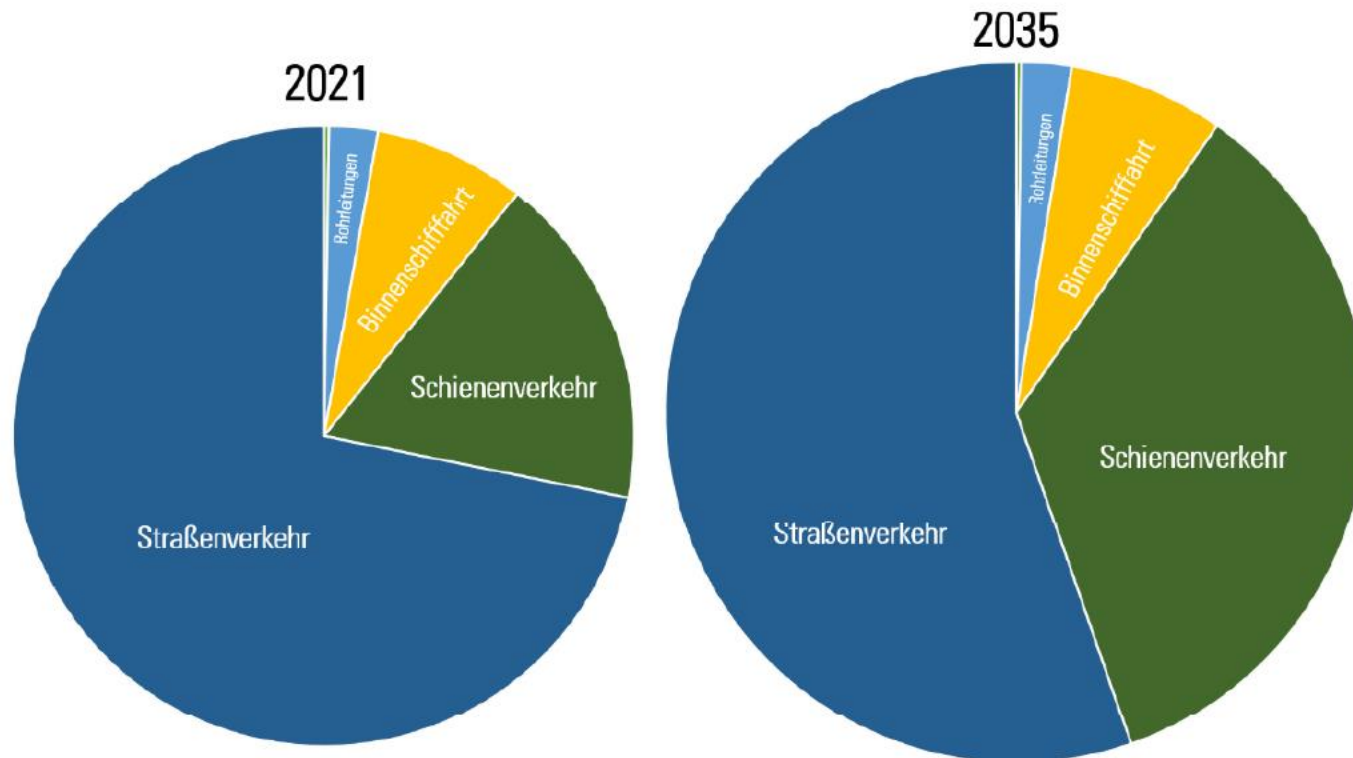
- KCW hatte am 6. Mai 2019 eine von VPI und NEE in Auftrag gegebene Studie präsentiert, wonach mit lediglich überschaubaren Investitionen zusätzlich zum 2016 beschlossenen Bundesverkehrswegeplan (BVWP) die Schieneninfrastruktur in Deutschland so ertüchtigt werden kann, dass eine Verdoppelung des Schienengüterverkehrs bis 2035 möglich ist.

Abbildung 6: Ausbaubedarf für den SGV



Vorläufer-Studie II: Studie 35

- Darauf aufbauend hat das NEE selbst am 22. Mai 2019 eine „Studie 35“ vorgelegt, um den Nachweis auch für die anderen Produktionsfaktoren des Schienengüterverkehrs (Fahrzeuge, Personal, Daten und Geschäftsmodelle) zu führen, dass eine Verdoppelung des Schienengüterverkehrs bis 2035 jedenfalls nicht am System Schiene scheitert.



Hintergrund: Klimagas-Einsparpotenziale im Verkehrssektor

- Ende Juni 2019 errechnete das BMVI Einspar-Potenzial von lediglich etwa zwei Mio. t CO₂-Äquivalent pro Jahr für Schiene *und* Binnenschiff...

8 Klimamaßnahmen für den Güterverkehr

Maßnahmen	Beispiele
<p>Mittelanstieg auf 3 Mrd. € pro p.a.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Infrastruktur für bis zu 740m lange Güterzüge schaffen • Schienengüterverkehr digitalisieren • Kombinierten Verkehr ausbauen • Schienengüterverkehr elektrifizieren, weg von den Diesel-Triebwagen <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität für Nutzer steigern 	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Mittelfristig investieren wir 3 Mrd. € p.a., stellen zusätzliche Gelder für das elektronische Stellwerk zur Verfügung und verlagern Warentransporte auf die Schiene. Außerdem bringen wir mehr elektrische Loks auf das Gleis und halbieren die Trassenpreise.</p>
<p>Bundesmittel anheben</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maßnahmen zur Stärkung der Binnenschifffahrt • Förderung alternativer Antriebe für Binnenschiffe <hr style="width: 20%; margin-left: 0;"/> <ul style="list-style-type: none"> • Attraktivität für Industrie und Logistik 	<div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;">  </div> <p>Wir fördern die klimafreundliche Binnenschifffahrt, z.B. die Landstromversorgung für Binnenhäfen.</p> <p>Wir haben die Schifffahrtsabgabe abgeschafft und entwickeln das Förderprogramm zur Modernisierung der Binnenschifffahrt weiter. Zudem setzen wir auf die schnellere Umsetzung vordringlicher Maßnahmen im Bundesverkehrswegeplan.</p>

= ca. 2 Mio Tonnen CO₂ weniger

Hintergrund und Auftrag der Studie an **III KCW**

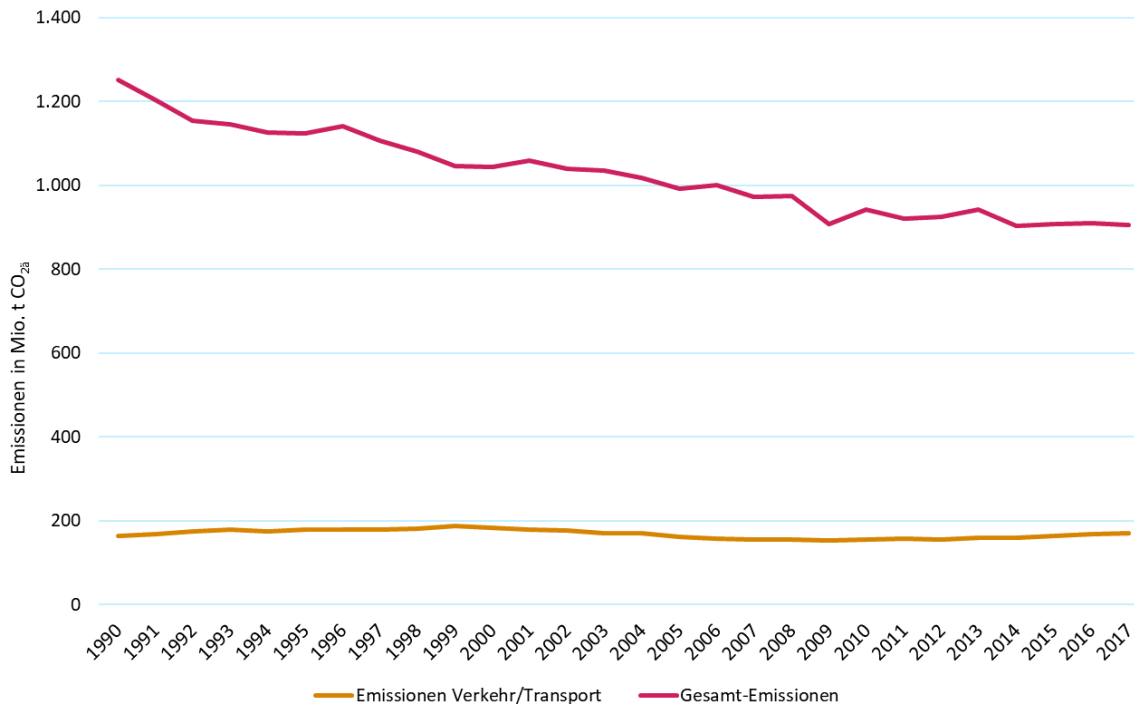
- ...dagegen von 17 bis 18 Mio. t beim Lkw.
- KCW GmbH wurde deshalb beauftragt zu errechnen, welche Auswirkung die bereits untersuchte Verlagerung auf die Emission klimarelevanter Gase hätte.

8 Klimamaßnahmen für Nutzfahrzeuge

Maßnahmen	Beispiele
<ul style="list-style-type: none"> • CO₂-Flottenregulierung (auf EU-Ebene) <p>Staatliche Kaufprämie für Nutzfahrzeuge mit alternativen Antrieben möglich machen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mehrkosten fördern • Auch die Klassen mit 3,5-7,5 t zulässiger Gesamtmasse fördern • Planungssicherheit erhöhen <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • Lkw-Maut nach CO₂ differenzieren 	<p>Wir unterstützen dabei, auf umweltfreundliche und spritsparende LKW umzusteigen.</p> <p>Wir wollen die gesamten CO₂-Emissionen von Nutzfahrzeugen um 1/3 senken.</p> <p>Dafür fördern wir bei einer Neubeschaffung von Fahrzeugen mit alternativen Antrieben bis zu 40% der Mehrkosten.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Genügend H₂-Tankstellen sicherstellen • Lademöglichkeiten für Batterie-Lkw schaffen • Oberleitungen für Pendelstrecken einrichten 	<p>Ein neues Förderprogramm für leichte Nutzfahrzeuge sowie Erleichterungen um 75% bei der LKW-Maut soll weitere Anreize zum Wechsel bieten.</p> <p>Parallel dazu bauen wir die Tankstellen-Infrastruktur für Wasserstoff sukzessive aus, fördern Megacharger für E-Lkw und ermöglichen Pendelverkehre mit Oberleitungen.</p>

= 17-18 Mio Tonnen CO₂ weniger

Emissionsminderungen im Verkehrssektor sind bisher nicht in Sicht



Status quo:

165 Mio. t CO₂

Davon
Straßengüterverkehr:
52 Mio. t CO₂



Zielvorgabe Verkehr 2030:

**Reduktion um 40-42% ggü.
1990
= 95-98 Mio. t CO₂ in 2030**

Straßengüterverkehr:
Reduktion um ca. 21 t CO₂

Eigene Darstellung auf Basis von:

UBA (2018): Treibhausgasemissionen in Deutschland. <https://www.umweltbundesamt.de/daten/klima/treibhausgas-emissionen-in-deutschland#textpart-1>

Nationale Plattform "Zukunft der Mobilität" liefert bislang nur Wolkenkuckucksheime

Anstrengungen bewirken allenfalls eine Stabilisierung des CO₂-Ausstoßes von Lkw



**Unterstellte
Effizienzverbesserungen
für Lkw-Verkehr
erscheinen zu
optimistisch**



Unrealistische Annahmen zur Verbrauchsminderung



**Antriebswechsel auf Oberleitungs-Lkw oder
alternative Antriebsarten zweifelhaft**



**Unrealistische Annahmen zum Potenzial von
Biokraftstoffen**

Fazit: Das Potenzial der Straße wird von der NPM über-, das der Schiene unterschätzt.

Schafft die Schiene aber 8 - 10 Mio. t CO₂-Reduktion aus dem Bereich Straßengüterverkehr, so wären bis zu 50% Reduktionserfordernis (Güterverkehr) bereits erreicht!

Klimapolitisch und volkswirtschaftlich beste Option: Verlagerung von der Straße auf die Schiene I

Ansatz 1: Durchschnittsansatz

Annahmen

Verlagerung der tkm auf Basis heutiger Zugauslastung vom Lkw auf den Zug; keine Veränderung Zuglängen/-gewichte
Schiene fährt zu 95% mit Ökostrom (auch Umstellung Bestandsverkehre); E-Traktion: 98%
Ausgangswert Lkw/Bahn: 104/19 g CO₂/tkm
Effizienzverbesserung: 10,5%



These

**SGV wird bis 2035 verdoppelt:
linearer Verlauf Verkehrsleistung & Trassenkilometer**



Ergebnis

98 Mrd. tkm Verlagerung von der Straße

Gesamtwirtschaftliche Einsparung bis 2035: ca. 9,6 - 10,6 Mio. t CO₂

- 8,9 – 9,4 Mio. t CO₂ durch die Verlagerung (=> Verkehrssektor)
- 0,7 - 1,2 - Mio. t CO₂ durch Umstellung auf Ökostrom (=> Energiesektor)

Klimapolitisch und volkswirtschaftlich beste Option: Verlagerung von der Straße auf die Schiene II

Ansatz 2: Differenzierter Ansatz

Annahmen

Erhöhung Ladekapazitäten/Zug durch betriebliche Optimierung (1 Zug = 48,5 Lkw)

Schiene fährt zu 95% mit Ökostrom (auch Umstellung Bestandsverkehre); E-Traktion: 98%

Ausgangswert Lkw/Bahn: 73/16 g CO₂/tkm

Effizienzverbesserung: 10,5%



These

**SGV wird bis 2035 in Trassennachfrage verdoppelt:
Höhere Verlagerung (tkm) durch freie Kapazitäten je Zug**



Ergebnis

117 Mrd. tkm Verlagerung von der Straße

Gesamtwirtschaftliche Einsparung bis 2035: 7,9 – 8,8 Mio. t CO₂

- 7,3 - 7,7 Mio. t CO₂ durch die Verlagerung (=> Verkehrssektor)
- 0,6 -1,0 Mio. t CO₂ durch Umstellung auf Ökostrom (=> Energiesektor)

Auch der monetäre Nutzen einer Verlagerung auf die Schiene wäre enorm

	CO₂- Preisansatz	Monetärer Nutzen (nur Verkehrssektor)	„Rendite“ durch Infrastruktur- entwicklung
Preisspanne CO₂ - Abgaben und Steuern Bsp. Schweden	115 €/t CO₂	0,9 – 1,1 Mrd. €/t CO₂	„Güter auf die Schiene“: <u>einmalig 4,2 Mrd. Euro</u> zusätzlich zum BVWP erforderlich, um Infrastruktur für SGV auszubauen
CO₂-Bewertungsansatz Methodenhandbuch BVWP	145 €/t CO₂	1,2 – 1,4 Mrd. €/t CO₂	

Eisenbahnwachstumsstrategie setzt auf erprobte Konzepte

Schienengüterverkehr schon heute zu 95% elektrisch



Bei Vollelektrifizierung geht es oft nur um die letzte Meile!

Energiewende im Strombereich ist gesellschaftlicher Konsens



Hohe Verlässlichkeit durch Kohleausstieg

EVU bereit für Nachfrageschub



Studie 35/35 skizziert Potenziale zur Produktivitätssteigerung des SGV (Fahrzeugbeschaffung, betriebliche Prozesse, Fahrpersonal, etc.)

Infrastrukturausbau stärkt Verlagerungspotenzial



Zielgerichtete Erhöhung Kapazitäten, Elektrifizierung, Resilienzen in „Güter auf die Schiene“ illustriert



→ Der Verkehrssektor bringt die notwendigen Voraussetzungen mit – es liegt nun an der Politik, diese auf die Schiene zu setzen!

Ansprechpartner



René Naumann
Senior-Berater
KCW GmbH
Bernburger Straße 27
10963 Berlin
Tel. 030 4081768-52
naumann@kcw-online.de



Peter Westenberger
Geschäftsführer
Netzwerk Europäischer Eisenbahnen e. V.
Reinhardtstraße 46
10117 Berlin
Tel. 030 53149147-0
westenberger@netzwerk-bahnen.de