

## Kurzanalyse

# **Erste Bewertung der Eckpunkte zum Klimaschutzprogramm 2030 zur Verlagerung von Verkehr von PKW und LKW auf Bahn, Bus und Radverkehr**

KCW GmbH  
Bernburger Straße 27  
10963 Berlin

27.09.2019

### **Autoren**

Jan Werner, Fabien Laurent, René Naumann, Ronya Reitberger, Clara Dewes  
et al.

### **Urheberrechtshinweis**

Aus dem hier vorliegenden Text gerne Inhalte übernehmen.  
Allerdings bitte stets die Quelle zitieren.

# 1 Inhalte des Eckpunktepapiers des Klimakabinetts mit Bezug zu Verkehr

Das Papier beschreibt in einem **Abschnitt A** zunächst die Ausgangslage. Herauszuheben ist, dass das Jahr 2030 dabei ausdrücklich als Zwischenziel beschrieben wird und das Jahr 2050 der maßgebliche Zielhorizont ist.

In einem **Abschnitt B** wird skizziert, dass das Klimaschutzprogramm aus Maßnahmenbündeln besteht, die sich vier verschiedenen konkreten Elementen zuordnen lassen:

1. Förderprogramme und Anreize zur CO<sub>2</sub>-Einsparung
2. Bepreisung von CO<sub>2</sub>
3. Entlastung von Bürgerinnen und Bürgern
4. Regulatorische Maßnahmen – verstärkt spätestens 2030

**zu 2.:** Die Bepreisung des CO<sub>2</sub> startet mit Festpreisen, die zwischen 2021 und 2025 von 10 auf 35 €/t CO<sub>2</sub> angehoben werden. In den Jahren 2026 bis 2030 soll auf ein nationales Emissionshandelssystem umgestellt werden, dessen Ausgestaltung im Jahr 2025 festgelegt wird. Ab 2026 soll die maximale Emissionsmenge von Jahr zu Jahr geringer werden.

**zu 3.:** In Bezug auf den Verkehr soll befristet bis zum 31.12.2026 die Entfernungspauschale für Fernpendler (ab dem 21sten Kilometer) auf 35 ct/km angehoben werden.

Für den Sektor Verkehr wird konstatiert, dass Maßnahmen mit einem Effekt von 13 Mio. t CO<sub>2äq</sub> bereits beschlossen wurden. Auf diese aufsetzend soll die verbleibende Lücke von 52-55 Mio. t CO<sub>2äq</sub> durch „ein Maßnahmenbündel an Förderung, Verkehrsverlagerung und Anreizen in Verbindung mit einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung geschlossen werden.“

Die Einzelmaßnahmenbündel betreffen (unterstrichen, wenn Bezug auf Umweltverbund):

- i. Ausbau Ladesäuleninfrastruktur für die Elektromobilität
- ii. Förderung des Umstiegs auf elektromobile PKW
- iii. Kraftstoffmix und Entwicklung fortschrittlicher Biokraftstoffe
- iv. Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV
- v. Ausbau von Radwegen
- vi. Erhöhung der Attraktivität des Schienenpersonenverkehrs
- vii. Stärkung des Schienengüterverkehrs
- viii. Kapitalerhöhung DB AG
- ix. CO<sub>2</sub>-arme LKW in den Verkehr bringen und CO<sub>2</sub>-Preis-Aufschlag auf die Lkw-Maut
- x. Modernisierung der Binnenschifffahrt

- xi. Entwicklung strombasierter Kraftstoffe
- xii. Digitalisierung der Mobilität
- xiii. Konsequenz CO<sub>2</sub>-bezogene Reform der Kfz-Steuer
- xiv. Bahnfahren billiger, Fliegen teurer machen
- xv. Modellprojekte zur Stärkung des ÖPNV (u. a. für ÖPNV-Jahrestickets)

## 2 Erste Bewertung der Eckpunkte in Bezug auf Verlagerung zu Bahn, Bus und Radverkehr

### 2.1 Verlagerungsziele und damit verfolgte Klimaeffekte

Positiv anzumerken ist, dass die Verkehrsverlagerung vom motorisierten Straßenverkehr (MIV und Straßengüterverkehr) auf den Schienenpersonenverkehr, den ÖPNV, den Radverkehr und den Schienengüterverkehr als Globalziel benannt wird. Auch beschäftigen sich acht der 15 Einzelmaßnahmenbündel mit der Förderung des Umweltverbundes.

Es ist allerdings bisher nicht erkennbar, welches konkrete Verlagerungsziel seitens des Klimakabinetts angestrebt wurde.

- Es geht dabei im ersten Schritt darum, in welchem Umfang Verkehrsleistung von klimaschädlicheren auf klimafreundliche Verkehrsträger verlagert werden soll (modal shift). Dazu müssten die jeweils zu verlagernden Verkehrsleistungsmengen für den Personenverkehr (Personenkilometer) und für den Güterverkehr (Tonnenkilometer) klar benannt werden. Ohne ein konkretes Verlagerungsziel kann auf dessen Umsetzung nicht zielgerichtet hingewirkt werden.
- Aus dem Verlagerungsziel in Bezug auf die Verkehrsleistung lässt sich in einem zweiten Schritt ermitteln, welcher Klimaeffekt in Mio. Tonnen CO<sub>2äq</sub> damit verbunden sein wird. Zu saldieren sind dazu die Klimawirkungen der substituierten Verkehrsleistungen mit den Klimawirkungen der substituierenden Verkehre.

Zusätzlich zu den Effekten des Verlagerungszieles ist für die Klimabilanz des Verkehrs relevant, wie sich die Verkehrsleistung in ihrer Gesamtheit bis 2030 entwickelt. Erst unter Berücksichtigung dieses Aspektes lassen sich die Mengeneffekte in der Klimabilanz des Verkehrsmarktes sicher abschätzen. Die Annahmen des Bundeskabinetts sind bisher nicht bekannt.

**Fazit:** Derzeit ist nicht erkennbar, welche Verlagerungsziele (modal shift) vom Klimakabinett unterstellt wurden und welcher Klimaeffekt mit diesen verbunden sein soll. Es ist daher nicht prüfbar, ob die vorgeschlagenen Maßnahmen geeignet sind, um ein etwaiges Verlagerungsziel sowie den daraus resultierenden Klimaeffekt zu erreichen.

**Erste Bewertung der Eckpunkte zum Klimaschutzprogramm 2030 zur Verlagerung von Verkehr von PKW und LKW auf Bahn, Bus und Radverkehr**

## 2.2 Erreichung der Klimaziele 2050 durch passfähige Maßnahmen bis 2030 sichern

Positiv ist hervorzuheben, dass das Klimakabinett das Jahr 2050 mit der Einsparungsvorgabe von 95-100 % als maßgeblichen Horizont und das Jahr 2030 mit seinen 40-42% als Zwischenziel bezeichnet hat.

Es ist allerdings nicht erkennbar, dass aus dieser Einordnung die zwingend erforderlichen Konsequenzen gezogen wurden. Sachlich zwingend ist eine Rückrechnung der zur Zielerreichung erforderlichen Maßnahmen bezogen auf das Jahr 2050. In der Rückrechnung ist auf Basis der notwendigen Realisierungszeiträume zu ermitteln, wann der Planungsbeginn für die in den Jahren 2035/2040/2045/2050 erforderlichen Maßnahmen erfolgen muss.

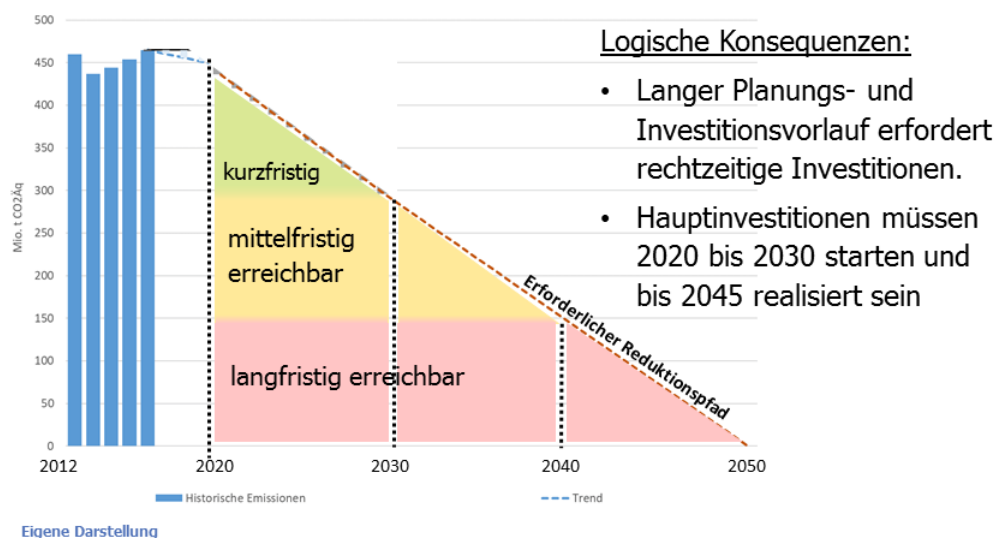


Abbildung 1: Reduktionspfad Treibhausgasemissionen und Fristigkeit von Maßnahmen

Viele der notwendigen Infrastrukturmaßnahmen werden Realisierungszeiträume von 15-30 Jahren haben. In großem Umfang müssen daher Maßnahmen in den nächsten Jahren (2020-2024) in die Konzeptions- und Umsetzungsplanung gehen, damit überhaupt noch eine Chance besteht, dass sie rechtzeitig bis 2035/2040/2045 bzw. 2050 realisiert werden. Außerdem kann nur so sichergestellt werden, dass die Maßnahmen, die bis 2030 ergriffen werden, auch passfähig sind zu denen, die bis 2040 oder bis 2050 zu realisieren sind. Dieses betrifft nicht nur die Lage der Verkehrs- und Energieversorgungsinfrastruktur, sondern insbesondere auch deren Dimensionierung. Es wäre fatal, wenn eine Infrastruktur jetzt auf das Zwischenziel 2030 hin dimensioniert wird und sich dann bei Fertigstellung herausstellt, dass sie für die Zwecke der Erreichung der eigentlichen Ziele für das Jahr 2050 fehlkonstruiert wurde!

Bildhaft formuliert: Es müssen als erstes die „dicksten Bretter“ ausgewählt, gebohrt und verschraubt werden. Auf diesem Fundament können dann die kleineren Bretter folgen.

**Fazit:** Völlig unabhängig davon, ob die Maßnahmen geeignet sind, das Klimaschutzziel für 2030 zu erfüllen, ist zu prüfen, ob es sich um die „richtigen Zwischenschritte“ handelt, die kompatibel mit den anderen Maßnahmen sind, die erforderlich sind um das „eigentliche Klimaziel“ für das Jahr 2050 zu erfüllen. Es ist bisher nicht erkennbar, dass diese Prüfung erfolgt ist.

## **2.3 Zielbezogene Verlagerungsstrategie als Überbau der erforderlichen Maßnahmen**

Zwischen dem Globalziel der zu erreichenden Klimaeffekte und der Auflistung von Maßnahmen besteht eine Lücke. Es fehlen handlungsbezogene Unterziele für die Verlagerung und eine konsistente Verlagerungsstrategie bis 2050.

Eine solche Verlagerungsstrategie wäre nur umsetzbar, wenn im Sinne einer Gemeinschaftsaufgabe alle Ebenen der Staatlichkeit in Ausarbeitung und Umsetzung der Strategie eingebunden werden. Diese Einbindung meint eine Abstimmung der Handlungsziele der Verlagerung (= welcher Zuwachs wird von Rad/ÖPNV/Bahn jeweils erwartet) und ihre erwarteten Klimaschutzeffekte, der Koordination der Umsetzungsstrategie bei push und pull Maßnahmen (= Kapazitätsausbau, Attraktivierung, Flächendeckung einerseits sowie Preissignale und etwaige Regulierungen andererseits) sowie den Abgleich mit der Finanzierbarkeit auf allen Ebenen der Staatlichkeit. Die Umsetzung der Maßnahmen und die Ausdifferenzierung der Handlungsstrategie wird auf der jeweiligen Ebene der Staatlichkeit eigenständig verantwortet (Bund, Länder, Kommunen). Eine effektive und verlässliche Umsetzung benötigt verbindliche Fristen, ein Monitoring in Bezug auf die Erreichung der abgestimmten Handlungsziele sowie Instrumente zur Nachsteuerung bei Zielverfehlung. Eine solche Strategie könnte konzertiert im ganzen Land die für erforderlich erachteten Klimaschutzwirkungen effektiv und mit dem ausreichenden Grad von Verbindlichkeit erreichen.

Die derzeit vom Klimakabinett beschlossenen Eckpunkte lassen (noch) nicht erkennen, dass und warum sie aufeinander angepasste Teilelemente einer konsistenten Strategie sein können:

- Es werden – wie bereits im Koalitionsvertrag der Bundesregierung – die richtigen Themen benannt, es bleibt aber unklar, wie die damit gemeinten Maßnahmen konkretisiert werden sollen. Dies lässt sich anhand der Verlagerungsabsicht im Güterverkehr beispielhaft verdeutlichen: Die Förderung des Einzelwagenverkehrs ist ein sinnvolles Ziel, ohne Beschreibung der Ausgestaltung lässt sich aber der tatsächliche Verlagerungseffekt nicht bewerten.
- Zu begrüßen ist der Grundsatz „Bahnfahren billiger und Fliegen teurer“ zu machen. Es fehlen aber flankierenden Maßnahmen zur Attraktivierung des Bahnverkehrs auf Relationen insbesondere in das europäische Ausland (Reisezeit im Tagesverkehr, Nachtzugangebote). Auch insgesamt fehlt das Verständnis von Impulsgebern, wie etwa die Wirkkräfte des Deutschland-

**Erste Bewertung der Eckpunkte zum Klimaschutzprogramm 2030 zur Verlagerung von Verkehr von PKW und LKW auf Bahn, Bus und Radverkehr**

Taktes im Schienenverkehr. Seine zentrale Stellung als Kernmaßnahme für die Veränderung des Schienenverkehrs bis 2030 wird nicht deutlich.

- Die Erhöhung der Bundesmittel nach dem Gemeindeverkehrsfinanzierungsgesetz (GVFG) von ein auf zwei Mrd. Euro ab 2025 ist vor dem Hintergrund der Realisierungszeiträume kaum relevant für die Jahre bis 2030. Das GVFG ist heute bereits mehrfach überzeichnet. Im Sinne einer möglichst effektiven Projektumsetzung bis 2030 ließen sich daher deutlich früher planungsreife Projekte beginnen und realisieren, wenn die Mittel in einem Gesamtbudget für die Jahre 2021-2030 zusammengefasst würden. Unklar bleibt zudem auch, wie die mit GVFG Mitteln zu finanzierenden Maßnahmen in ein strategisches Gesamtkonzept einer klimaneutralen Mobilität eingebettet werden.
- Die jährliche Eigenkapitalerhöhung der Deutschen Bahn AG um ca. 1 Mrd. Euro dient zunächst einmal der Stützung des in Schieflage geratenen DB-Konzerns. Zwar wird mit der Kapitalerhöhung eine Erwartung formuliert („Modernisierung Schienennetz“ ...), ein Umsetzungsmechanismus lässt sich daraus aber nicht ableiten. Ein gezielter Einsatz in konkrete Projekte (z. B. Maßnahmen zur Umsetzung des Deutschlandtaktes, flächendeckend attraktives ÖPNV-Angebot) wäre im Sinne der Verlagerungswirkung mutmaßlich effizienter. Das von der DB eingesetzte Kapital ist zudem mit hohen Renditeerwartungen verknüpft. Die daraus resultierenden Mehrbelastungen für Eisenbahnbetreiber und Aufgabenträger werden die Wachstumsdynamik des Schienenverkehrs auch dämpfen.
- Bei der angekündigten Erhöhung der Regionalisierungsmittel dürfte es sich um die bereits im Jahr 2016 beschlossenen Mittelerhöhungen in den Jahren 2016-2031 handeln. Es handelt sich insoweit nicht um einen zusätzlichen Impuls zu Gunsten des Klimaschutzes. Dieser wäre aber an sich notwendig, um den ÖPNV zum Zwecke der Verkehrsverlagerung sowohl in den Städten aber auch im ländlichen Raum wirksam attraktiver machen zu können.
- Die angekündigten Modellprojekte machen nur Sinn, wenn sie nachgelagert „Schule machen können“. Bisher ist nicht erkennbar, wie die Modellkonzeption einen dauerhaften und das ganze Land erfassenden Schub zu Gunsten des Klimas bewirken soll.
- Es ist noch nicht bekannt, welcher Klimaeffekt der Digitalisierung der Mobilität zugerechnet wird. Es ist aber nicht erkennbar, dass die Risiken der Digitalisierung der Mobilität ausreichend berücksichtigt werden. In Auswertung bisher gemachter Erfahrungen in den USA, nach Analyse von Geschäftsmodellen sowie unter Berücksichtigung der Ergebnisse von Simulationen ist derzeit eher nicht zu erwarten, dass digitale Mobilitätsdienste die Effizienz der Verkehrssysteme erhöhen, sondern eher per Saldo die gleiche Verkehrsleistung mit mehr Verkehrsaufwand erbringen („gleiche Mobilität

mit mehr Verkehr“). Auch bei Realisierung autonomen Fahrens im PKW-Bereich besteht das hohe Risiko, dass die Verkehrseffizienz sinkt.<sup>1</sup>

**Fazit:** Die Eckpunkte lassen offen, ob das Klimakabinetts gemäß Koalitionsvertrag das Ziel der Verdoppelung des Bahnverkehrs bis 2030 anstrebt und dieses Basis der Verlagerungsziele ist. Aus den Eckpunkten ist auch nicht erkennbar, ob die auf die Nachfrage im Bahnverkehr in ihrer Gesamtheit wirkenden Maßnahmen einem stringenten und an den Zielen des Klimaschutzes ausgerichteten Plan folgen. Die finanzielle Basis des Eisenbahnverkehrs scheint merklich gestärkt. Es kann auf Basis der bisherigen Informationslage aber nicht geprüft werden, ob der zielgerichtete Einsatz dieser Mittel zur Hinwirkung auf ein bisher nicht beziffertes Verlagerungsziel garantiert ist.

Für den ÖPNV mit Bus, Straßenbahn und U-Bahn sowie für den Rad- und Fußverkehr wird in den Eckpunkten keine stringente Verlagerungsstrategie sichtbar, die sich letztlich mit Zielsetzungen und abgestimmten Teilstrategien über das gesamte Land und alle seine politischen Ebenen erstrecken müsste. Mit der bisher erkennbaren Finanzmittelausstattung sind angebots- und infrastrukturseitig allenfalls graduelle Schritte in die „richtige Richtung“ für ein qualitativ und in seiner räumlichen und zeitlichen Ausdehnung attraktiveres sowie kapazitiv ausreichendes Angebot erreichbar. Auch von der vorgesehenen CO<sub>2</sub>-Bepreisung ist bis 2030 kein relevanter Verlagerungsdruck zu erwarten, weil einerseits das Preissignal unzureichend sein dürfte. Relevanter noch generell: Es fehlt derzeit vielfach schlichtweg die Wechsellmöglichkeit. In den Eckpunkten ist nicht erkennbar, dass sich das Klimaschutzprogramm damit beschäftigt, wie vor allem im ländlichen Raum das Angebot für den ÖPNV den Status einer echten Mobilitätsalternative erreichen kann. Im Güterverkehr fehlt eine Aussage zur Bemautung nach Klimaschutzeffekten (CO<sub>2</sub> basierte LKW Maut).

Es bleibt abzuwarten, wie hoch das Verlagerungsziel des abschließenden Klimaschutzprogramms sein wird und ob dieses die bereits im Zwischenbericht der AG 1 der Nationalen Plattform Mobilität angegebenen Zielwerte erreicht (Zu den Zielwerten vgl. Abbildung 2). Auf Basis der in den Eckpunkten benannten Maßnahmen erscheint es ungewiss, ob und wie diese Zielwerte erreicht und die mit ihnen verknüpften Klimaeffekte realisiert werden.

---

<sup>1</sup> Vgl. Ausarbeitung von KCW zur Zulassung App-basierter Fahrdienste <https://www.kcw-online.de/veroeffentlichungen/rechtsinmobil-gutachten>



### 3 Verlagerungspotenzial 2030 und 2050

Der Koalitionsvertrag geht mehr oder weniger von einer Verdoppelung der Leistungen im Bahnverkehr bis 2030 aus. Nach unserer Einschätzung ist eine Verdoppelung für den Schienengüterverkehr, den Schienenpersonenverkehr, den ÖPNV mit Bussen, Straßenbahnen und U-Bahn und auch im Radverkehr unter bestimmten Voraussetzungen möglich.

Die „bestimmten Voraussetzungen“ betreffen unterschiedliche Aspekte im Personen- und Güterverkehr. Es handelt sich letztlich um Push und Pull Maßnahmen der Verlagerung. Zwingende Voraussetzung ist stets, dass die erforderlichen Kapazitäten für die Verlagerung geschaffen werden. Bis wann dieses der Fall sein kann ist von einer Vielzahl von Aspekten abhängig. Insbesondere die notwendigen Änderungen der Verkehrsinfrastruktur sind hier richtige Zeitfreser.

Aus unserer Sicht lässt sich das Verdoppelungsziel im Schienenpersonenverkehr erreichen, wenn es gelingt „alle Akteure mitzunehmen“ und die „erforderlichen Maßnahmen“ zu ergreifen.<sup>2</sup>

Auch im Schienengüterverkehr sind ungeachtet einer größeren Volatilität der Entwicklung aufgrund der weltwirtschaftlichen Transportabhängigkeiten ambitionierte Verlagerungsziele möglich. Eine Verdopplung des SGV bis 2035 sieht etwa die „Studie 35“ des Netzwerks Europäischer Eisenbahnen<sup>3</sup> als leistbar an; auch die Agora-Studie „Railmap 2030“<sup>4</sup> zeigt auf, dass bei entsprechender Umsetzung zielgerichteter Maßnahmen hohe Gütermengen über die Schiene transportiert werden können.

Im Bereich ÖPNV und Radverkehr ist der „machbare“ Realisierungszeitpunkt schwerer zu bestimmen. Er hängt insbesondere auch davon ab, welche Verlagerungserfolge für den Verkehr im ländlichen Raum und in Klein- und Mittelstädten erreicht werden können. Wir gehen davon aus, dass eine Realisierung zwischen 2030 und 2040 machbar ist. Bis 2050 könnten auch weitere relevante Angebotsverlagerungen realisiert werden. Um für die Diskussion der möglichen Verlagerungseffekte einen Anker zu haben, haben wir in Abbildung 2 für den

---

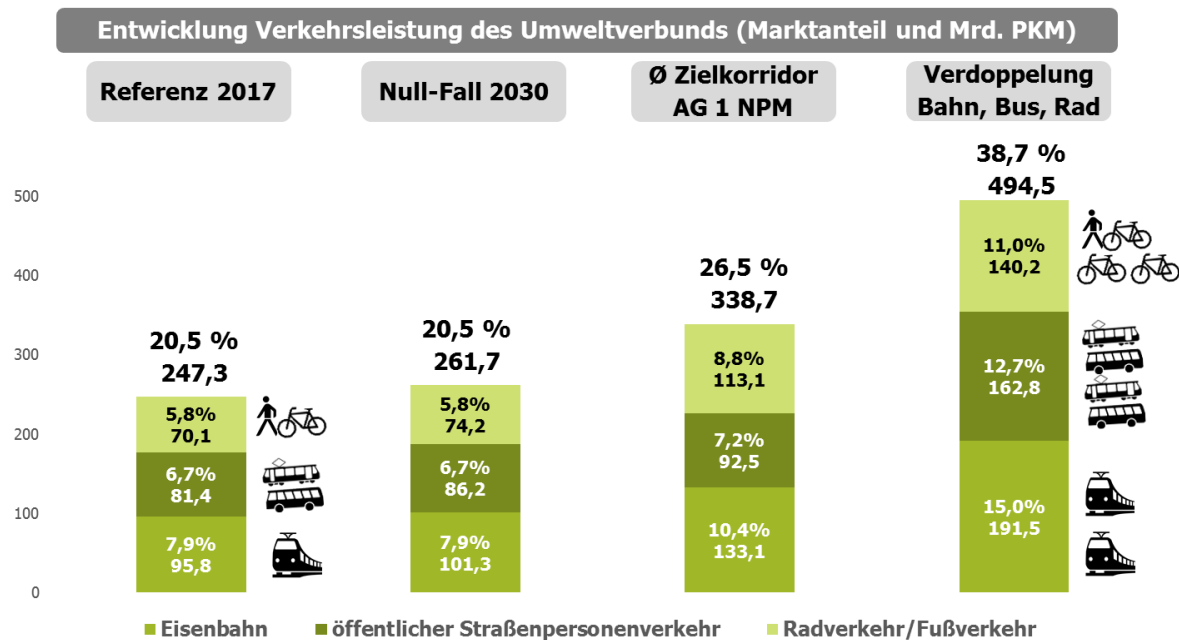
<sup>2</sup> Für den Schienenpersonenverkehr und den Schienengüterverkehr finden sich zu den Voraussetzungen bis 2030 differenzierte Angabe in der für die AGORA Verkehrswende erstellten „Railmap 2030“ – Bahnpolitische Weichenstellungen für die Verkehrswende. [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Bahnpolitische\\_Weichenstellungen/20\\_Railmap-2030\\_WEB.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Bahnpolitische_Weichenstellungen/20_Railmap-2030_WEB.pdf)

<sup>3</sup> [https://www.netzwerk-bahnen.de/assets/files/news/2019/2019\\_05\\_22\\_nee\\_35\\_studie.pdf](https://www.netzwerk-bahnen.de/assets/files/news/2019/2019_05_22_nee_35_studie.pdf)

<sup>4</sup> [https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Bahnpolitische\\_Weichenstellungen/20\\_Railmap-2030\\_WEB.pdf](https://www.agora-verkehrswende.de/fileadmin/Projekte/2017/Bahnpolitische_Weichenstellungen/20_Railmap-2030_WEB.pdf)

Personenverkehr eine Verdoppelung bei Bus und Bahn sowie des nichtmotorisierten Verkehrs<sup>5</sup> (Rad, Fuß...) bis 2030 gerechnet.

Dieses Szenario „Verdoppelung Bahn, Bus, Rad“ und die daraus resultierenden Klimaeffekte werden im Folgenden den Maßnahmen der Bundesregierung und deren Effekten gegenübergestellt. Die Eckpunkte selbst liefern derzeit keinen Maßstab für die vom Klimakabinett unterstellten Verlagerungen. Es wurde daher mit den Verlagerungsannahmen der AG 1 der „Nationalen Plattform Mobilität“ gearbeitet, um einen Vergleich zu den Verdoppelungswerten zu erzeugen. Angenommen wurde ein moderater Anstieg der Gesamtverkehrsleistung (Zuwachs von 6,6 % für den Personenverkehr bzw. 23,4 % für den Güterverkehr im Jahr 2030 ggü. 2015 gemäß dem Referenzszenario des Zwischenberichts der AG 1).

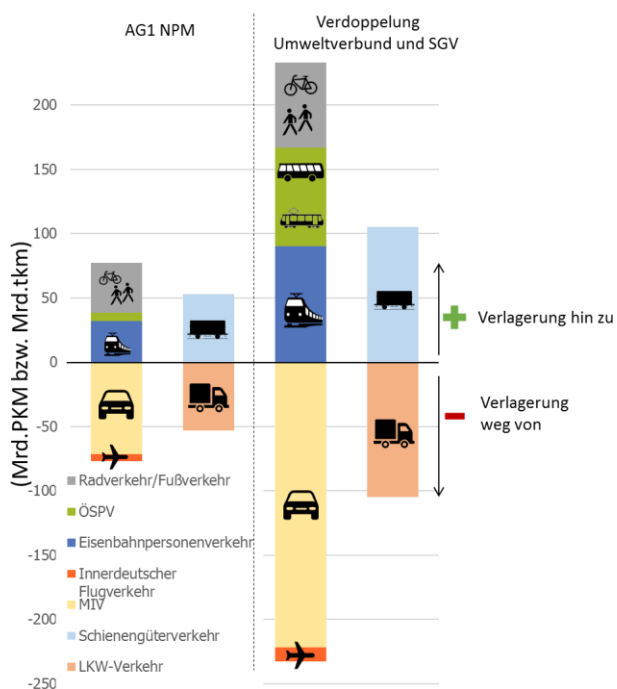


Hinweis: Modal-Split-Angaben basieren auf der Personenverkehrsleistung in Pkm, umfassen auch dem innerdeutschen Luftverkehr.  
 Quellen: Nationale Plattform Zukunft der Mobilität (NPM): Zwischenbericht 03/2019 der AG 1, BMVI: Verkehr in Zahlen 2018/19.

Abbildung 2: Szenarien der Entwicklung der Verkehrsleistungen des Umweltverbunds im Personenverkehr

Die Verdoppelungswerte beziehen sich in Abbildung 2 auf den Personenverkehr. Die Ausgangswerte ergeben sich aus der Referenz des Jahres 2017. Der Null-Fall 2030 sieht den Aufwuchs an Verkehrsleistung vor, der erforderlich ist, um den Marktanteil von Bahn (Personen- und Güterverkehr), ÖPNV und Rad in einem wachsenden Markt zu halten.

<sup>5</sup> In diesem Segment wird davon ausgegangen, dass die Verdoppelung des nichtmotorisierten Verkehrs im Wesentlichen durch Zuwachs im Radverkehr erreicht wird.



Quelle: KCW mit Daten aus dem Zwischenbericht 03/2019 der AG 1 der NPM und Verkehr in Zahlen 2018/19  
Hinweis: Im Zwischenbericht der AG 1 wird nicht angegeben, aus welchen Verkehrsmitteln die angestrebten zusätzlichen Leistungen bei Bahn, Bus und Rad substituiert werden. Für das Szenario „AG1 NPM“ wird unterstellt, dass der innerdeutsche Luftverkehr zur Hälfte verlagert werden wird.

Abbildung 3: Verlagerungswirkung im Personen- und Güterverkehr

ridor der AG1 für den Güterverkehr zugrunde. In unserer Betrachtung wird das Verlagerungspotenzial des Binnenschiffs unter Schienengüterverkehr abgebildet.<sup>6</sup>

### Zu Abbildung 3

In den Szenarien „AG 1“ und „Verdoppelung Bahn, Bus und Rad“ erfolgen Verlagerungseffekte (siehe Abbildung 3). Substituiert werden Leistungen des MIV und des innerdeutschen Flugverkehrs im Personenverkehr und Leistungen des LKW-Verkehrs im Güterverkehr. Einen Aufwuchs gibt es beim Bahnverkehr (Personen und Güter), beim Radverkehr und beim ÖPNV mit Bus, Straßenbahn und U-Bahn. Die im Szenario „Verdoppelung“ unterstellten Verlagerungen bis 2030 beziehen sich auf das Referenzjahr 2017. Das Szenario „AG1 NPM“ legt bis 2030 eine Verlagerung gemäß dem Zielkorridor

<sup>6</sup> Das Binnenschiff ist komplementär zur Eisenbahn, d. h. Verlagerungen finden i. d. R. zwischen diesen beiden Verkehrsträgern statt.

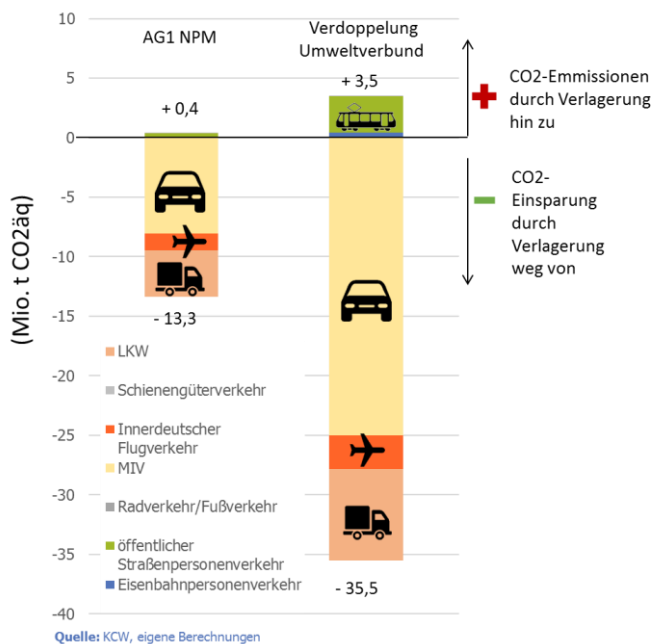


Abbildung 4: Klimaeffekte der Verlagerungswirkung im Personen- und Güterverkehr

#### Zu Abbildung 4:

Die Klimaeffekte einer Verdoppelung des Umweltverbundes bei Verlagerung von MIV, Flugverkehr und Straßen-güterverkehr liegen bei 32 Mio. t CO<sub>2</sub>äq.

Der Klimaeffekt der Verlagerungsziele der AG 1 der Neuen Plattform Mobilität lagen demgegenüber bei 13 Mio. t CO<sub>2</sub>äq.

Abzuwarten ist, welche Verlagerungsziele das Klimakabinett sich bis 2030 setzt und welche Ziele bis 2050 angestrebt werden.

Vorausgesetzt, dass die erforderliche Verlagerungswirkung erreicht wird, ist das klimapolitische Potenzial der Verdoppelung von Bahn, Bus und Rad merklich höher, als es sich aus den Verlagerungszielen der nationalen Plattform der Mobilität ergibt.

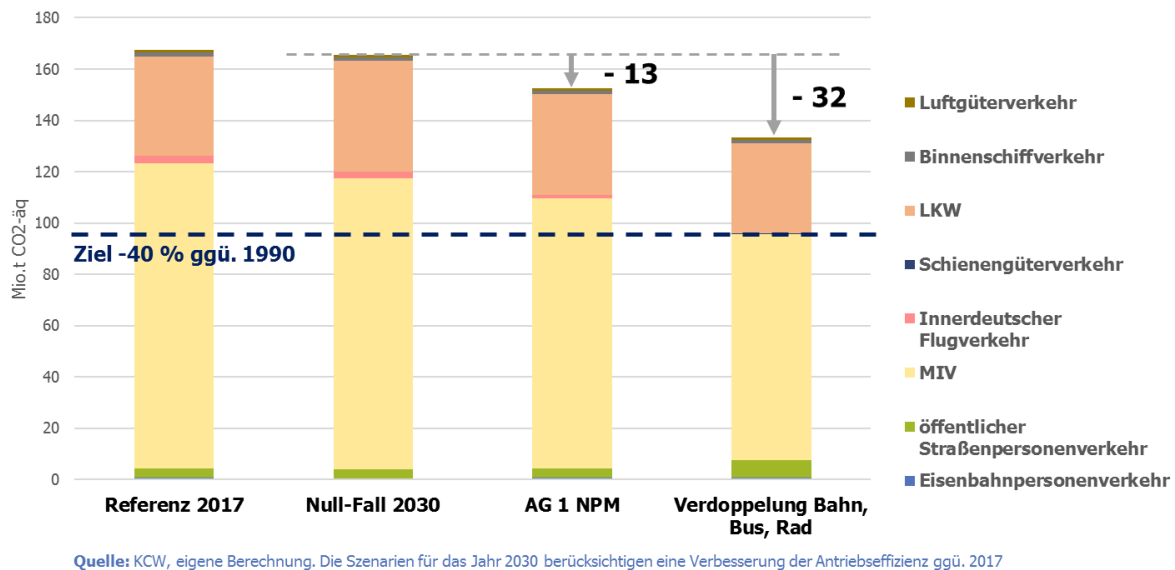


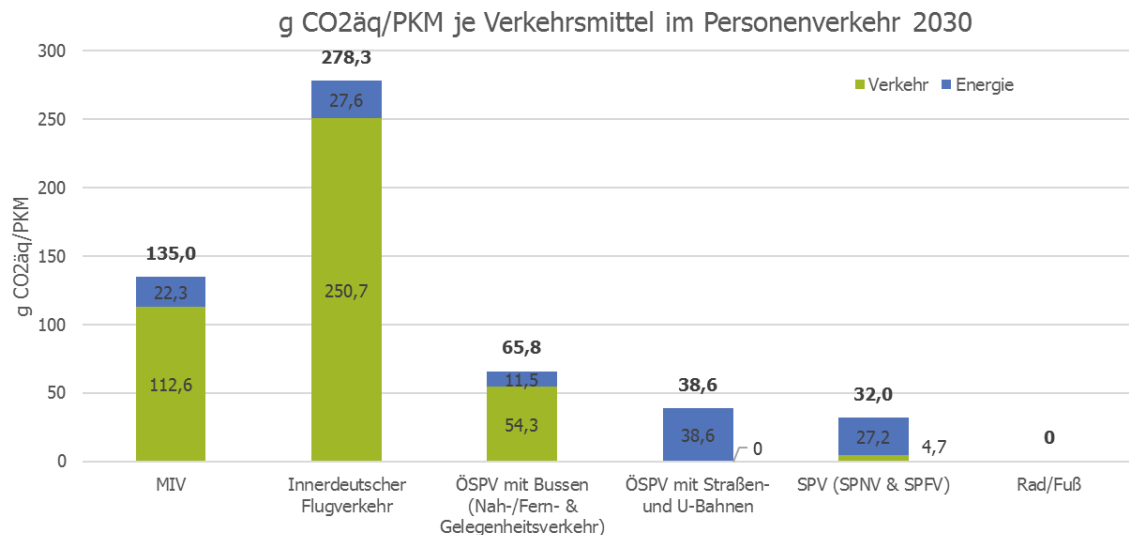
Abbildung 5: Wirkung der Verlagerung auf die CO<sub>2</sub>-Emissionen im Verkehrssektor (Mio. t CO<sub>2</sub>äq)

Die Minderungspotenziale der Verlagerung in den Szenarien „AG1 NPM“ und „Verdoppelung Bahn, Bus und Rad“ wurden gegenüber einem „Null-Fall-Szenario“<sup>7</sup> mit konstanten Marktanteilen errechnet. Der Schienengüterverkehr ist dabei kaum zu sehen, da der Anteil an der Dieseltraktion hier sehr gering ist und daher kaum Emissionen im Verkehrssektor entstehen (sondern im Energiesektor). Deutlich sichtbar wird aber der Effekt aus der Verlagerung vom Lkw auf die Schiene.

Welcher Beitrag mit dem Klimaschutzprogramm 2030 seitens der Bundesregierung erwartet wird ist derzeit noch offen.

<sup>7</sup> Mit dem Null-Fall-Szenario für 2030 (= keine Verlagerung, Marktanteile bleiben konstant) verändern sich die Emissionen ggü. 2017 nicht sonderlich, da der Verkehrszuwachs durch fortschrittliche Antriebseffizienz kompensiert wird. Die für den Güterverkehr angenommenen Effizienzrate beruht auf Annahmen der NEE-Studie „Klimaeffekt der Verlagerung im Güterverkehr“ bzw. für den Personenverkehr auf Daten des UBA zur Entwicklung des spezifischen Energieverbrauchs in den letzten zwanzig Jahren.

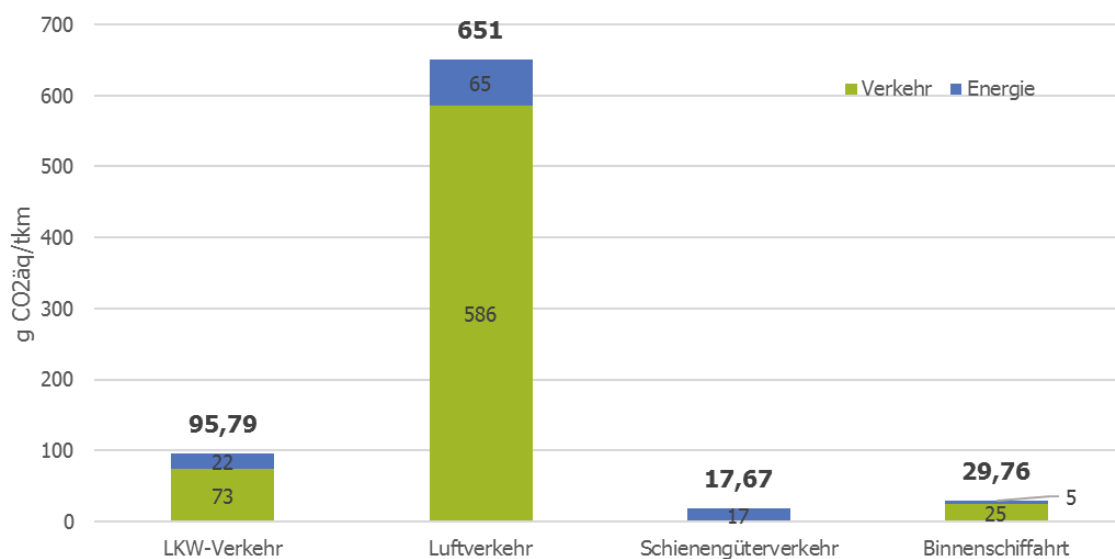
## 4 Einzelne Inputgrößen der Rechnung



**Quellen:** Berechnungen auf Basis Verkehrsleistungen lt. BMVI (ViZ 18/19) und Destatis (Personenverkehr mit Bussen und Bahnen, 1. Quartal 2019), Energieverbräuche aus TREMOD, BMVI und aktuellen Studien sowie THG-Emissionsfaktoren gem. der Euronorm EN 16258 für Kraftstoffe. Annahme Strommix 2030: 384 g CO<sub>2</sub>äq/kWh (Quelle: Agora Verkehrswende, Klimabilanz von Elektroautos).

Der Antriebsanteil bleibt ggü. 2017 unverändert (Quelle: KBA, Bezugsjahr 2017), Annahme einer Verbesserung der Antriebseffizienz bis 2030 von 10 % bei Verbrennungsmotoren und 20 % bei Elektroantrieben (ca. Fortschreibung der Verbesserung der spezifischen Energieverbräuche im Personenverkehr seit 2000 lt. UBA)

## g CO<sub>2</sub>äq/tkm je Verkehrsmittel im Güterverkehr 2030



**Quellen:** Berechnungen auf Basis Verkehrsleistungen lt. BMVI (ViZ 18/19), spezifische Klimabilanz laut UBA und Annahme einer Verbesserung der Antriebseffizienz bis 2030 gemäß Studie der NEE (Klimaeffekt der Verkehrsverlagerung im Güterverkehr)