Für Mensch und Umwelt

Umwelt Bundesamt

DVWG Vortrag an der Universität Wuppertal 27.6.2019

Umwelt und Verkehr – Geht das zusammen?

Dr. Katrin Dziekan
Fachgebietsleitung I 2.1 Umwelt und Verkehr
Umweltbundesamt

Gliederung

Das UBA

Klimaschutz im Verkehr

Bild: stockWERK / Fotolia.com

Stadt für Morgen

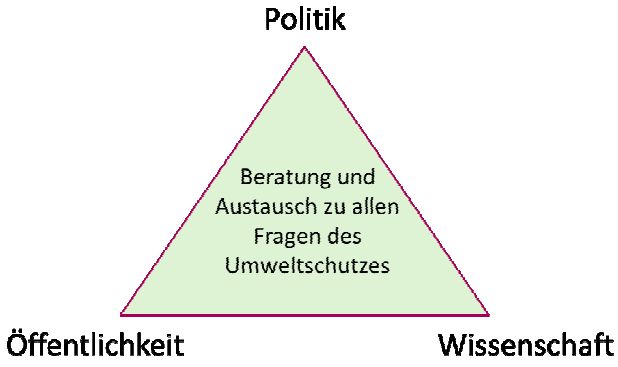
Das Umweltbundesamt

Als Deutschlands zentrale Umweltbehörde kümmern wir uns darum, dass es in Deutschland eine gesunde Umwelt gibt, in der Menschen so weit wie möglich vor schädlichen Umwelteinwirkungen, wie Schadstoffen in Luft oder Wasser, geschützt leben können.

Unsere Themenpalette ist breit – von der Abfallvermeidung über den Klimaschutz bis zur Zulassung von Pflanzenschutzmitteln.

Es gibt fünf Fachbereiche mit insgesamt 14 Abteilungen. An 13 Standorten beschäftigt das Umweltbundesamt mehr als 1.400 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter,

Aufgabenfelder des UBAs



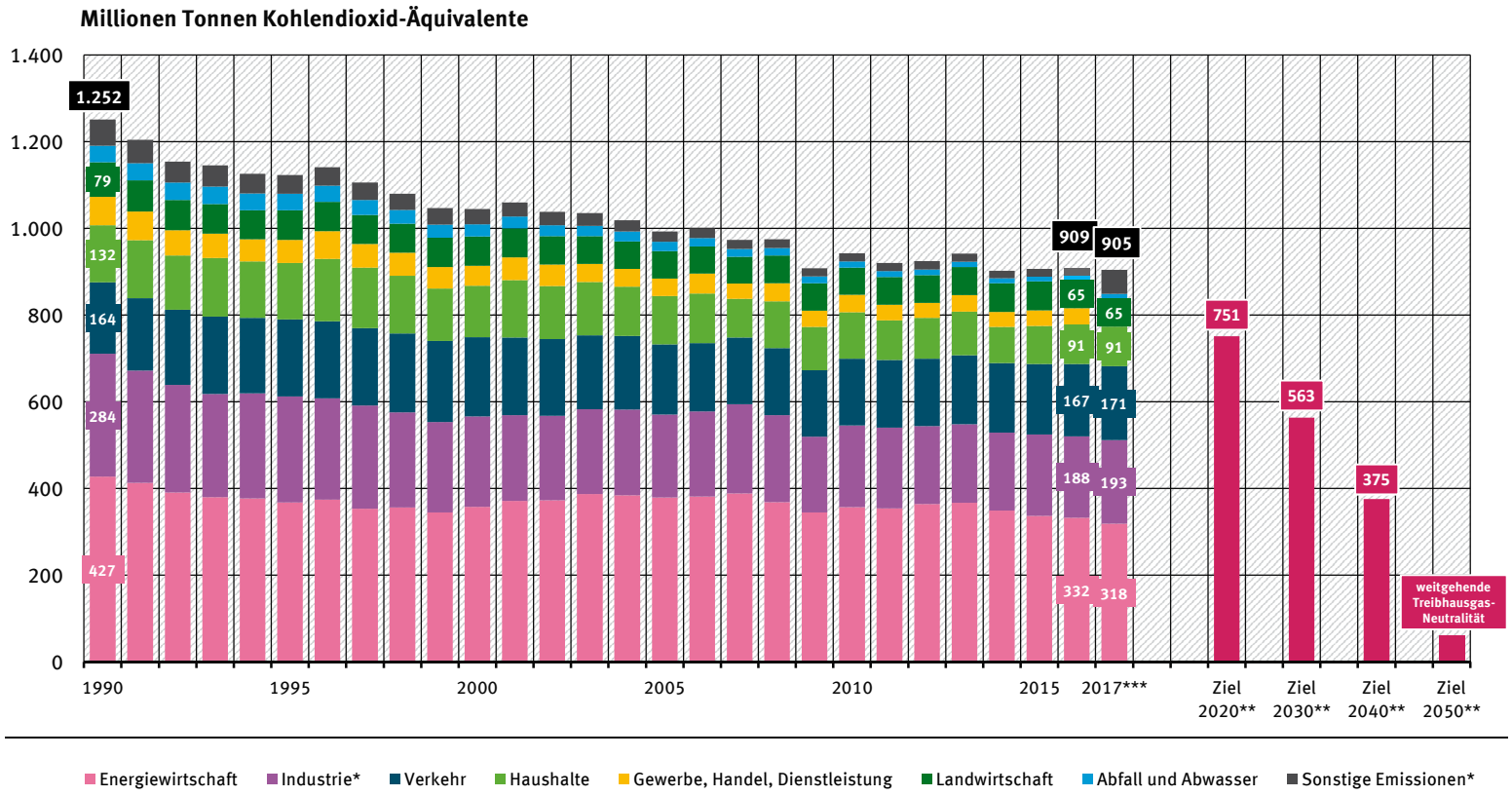
Teil 1

Klimaschutz im Verkehr

Bild: stockWERK / Fotolia.com

Die deutschen Treibhausgasemissionen sinken seit 1990, wobei sich die Reduktion verlangsamt – ambitionierte Ziele bis 2050!

Emission der von der UN-Klimarahmenkonvention abgedeckten Treibhausgase

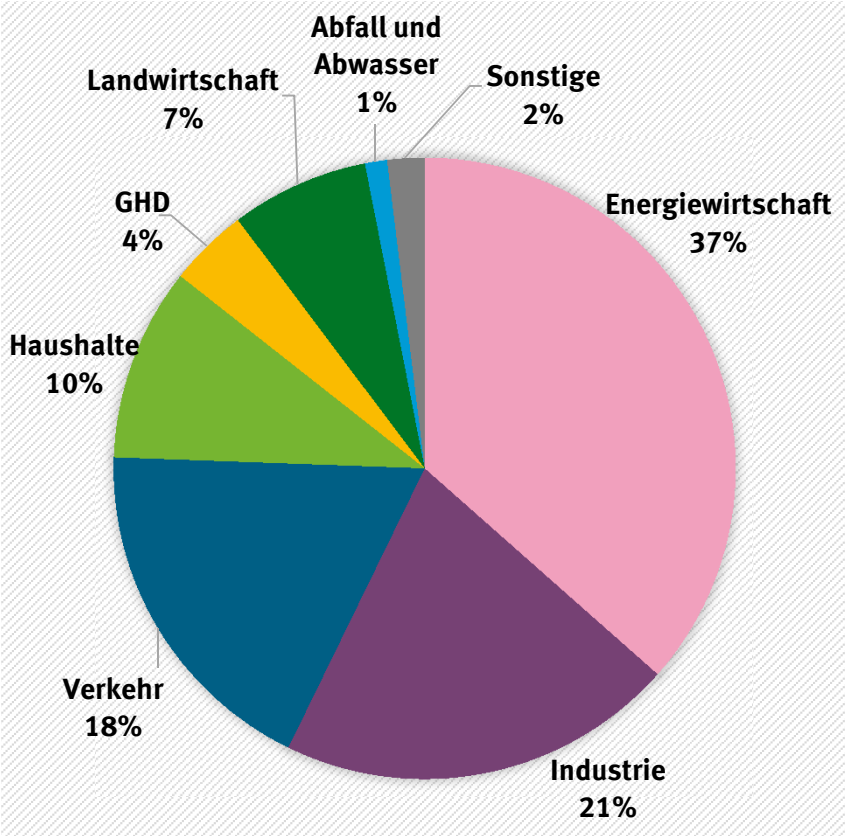


Emissionen nach Kategorien der UN-Berichterstattung ohne Landnutzung, Landnutzungsänderung und Forstwirtschaft
* Industrie: Energie- und prozessbedingte Emissionen der Industrie (1.A.2 & 2);
Sonstige Emissionen: Sonstige Feuerungen (CRF 1.A.4 Restposten, 1.A.5 Militär) & Diffuse Emissionen aus Brennstoffen (1.B)
** Ziele 2020 bis 2050: Klimaschutzplan 2050 der Bundesregierung
*** Schätzung 2017, Emissionen aus Gewerbe, Handel & Dienstleistung in Sonstige Emissionen enthalten

Quelle: Umweltbundesamt, Nationale Inventarberichte zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 bis 2016 (Stand 01/2018) sowie Nahzeitprognose für 2017 (UBA Presse-Information 08/2018)

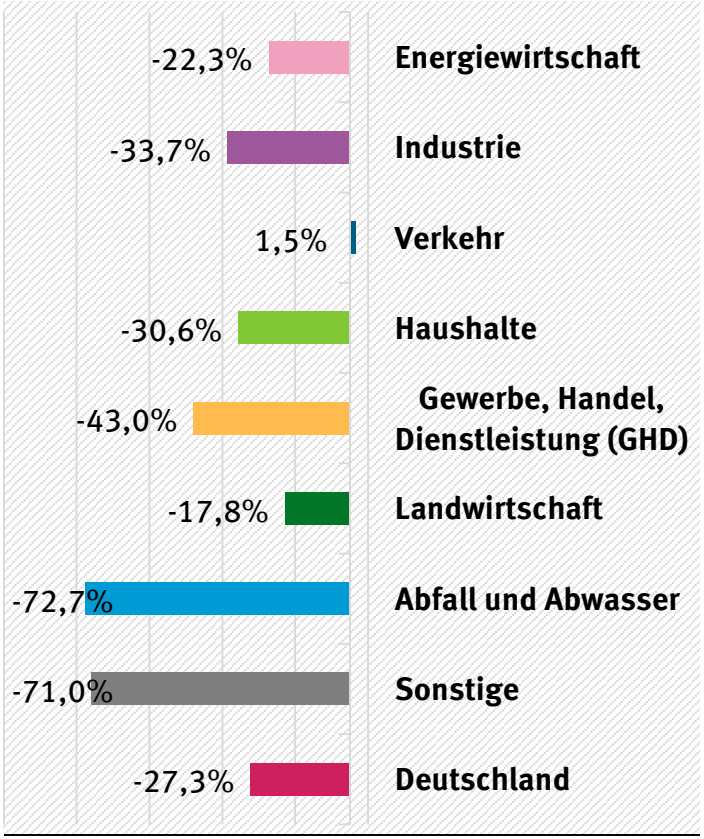
Verkehr ist für rund 18 % der deutschen Treibhausgasemissionen verantwortlich und trägt seit 1990 nicht zur Reduktion bei

Anteil der Treibhausgasemissionen nach Sektoren 2016



Anmerkung: ohne internationalen Luftverkehr

Entwicklung der Treibhausgasemissionen 1990-2016



Anmerkung: ohne internationalen Luftverkehr

Quelle: UBA 2018.

Das Pariser Klimaschutzabkommen liefert den internationalen Rahmen für die nationalen Klimaschutzanstrengungen

"... der Anstieg der durchschnittlichen Erdtemperatur deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau gehalten wird und Anstrengungen unternommen werden, um den Temperaturanstieg auf 1,5 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen ..." ([UNFCCC, 2015b], Artikel 2)

"... so bald wie möglich den weltweiten Scheitelpunkt der Emissionen von Treibhausgasen zu erreichen ..." ([UNFCCC, 2015b], Artikel 4)

"... zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts ein Gleichgewicht zwischen den anthropogenen Emissionen von Treibhausgasen aus Quellen und dem Abbau solcher Gase durch Senken [...] herzustellen ..." ([UNFCCC, 2015b], Artikel 4)

Quelle: [UNFCCC, 2015a]

Die Umsetzung des internationalen Klimaschutzes erfolgt auf nationaler Ebene auf Basis des Klimaschutzplan 2050

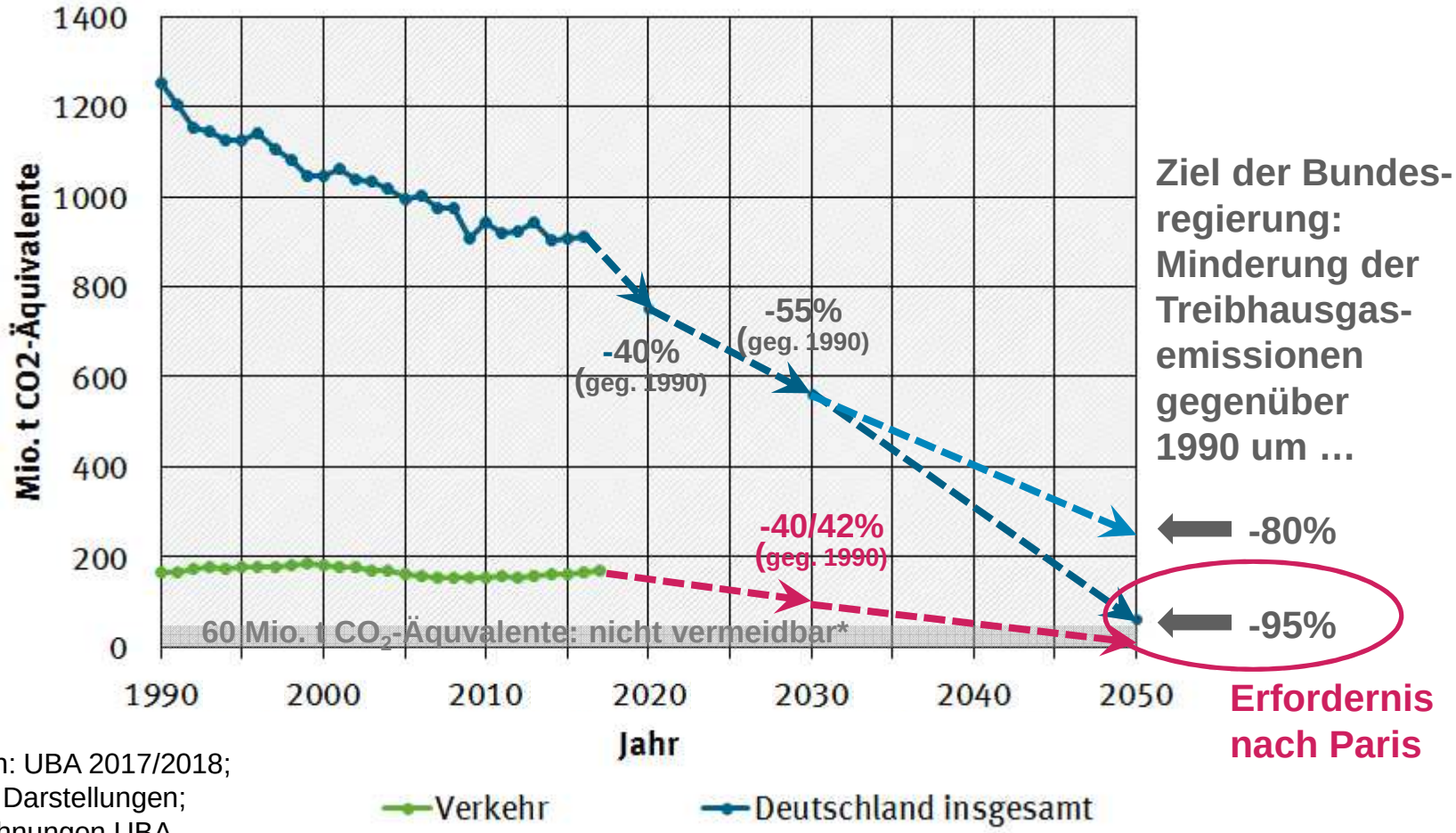
- Bundeskabinettsbeschluss erfolgte im November 2016
- Langfristziel ist die weitgehende Treibhausgasneutralität bis 2050 (-80 bis -95 % gegenüber 1990), mit Zwischenziel von -55 % in 2030
- Erstmals Meilensteine und Ziele für alle Sektoren für das Jahr 2030

Handlungsfeld	1990 *(in Mio. t CO_2-Äq.)*	2014 *(in Mio. t CO_2-Äq.)*	2030 *(in Mio. t CO_2-Äq.)*	2030 (Minderung in % ggü. 1990)
Energiewirtschaft	466	358	175 – 183	62 – 61 %
Gebäude	209	119	70 – 72	67 – 66 %
Verkehr	163	160	95 – 98	42 – 40 %
Industrie	283	181	140 – 143	51 – 49 %
Landwirtschaft	88	72	58 – 61	34 – 31 %
Teilsumme	1209	890	538 – 557	56 – 54 %
Sonstige	39	12	5	87%
Gesamtsumme	**1248**	**902**	**543 – 562**	**56 – 55 %**

https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf

Die Beschlüsse der Pariser Klimakonferenz vom Dezember 2015 erfordern treibhausgasneutralen Verkehr im Jahr 2050

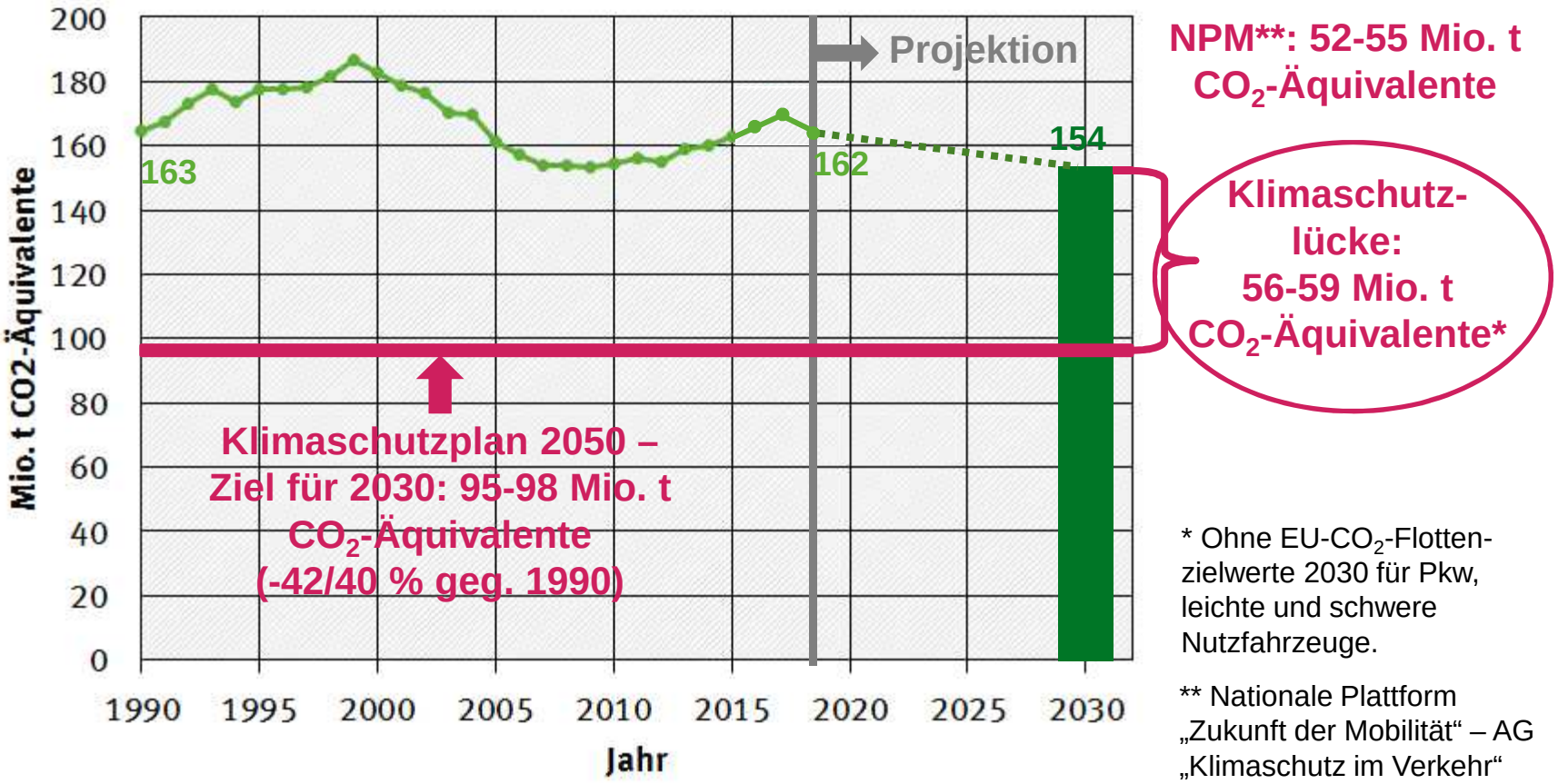
Entwicklung der Treibhausgasemissionen Deutschlands 1990-2016/2017 sowie Klimaschutzziele bis 2050:



Quellen: UBA 2017/2018;
eigene Darstellungen;
*Berechnungen UBA.

Ein „Weiter wie bisher“ im Verkehr gefährdet die Klimaschutzziele

Entwicklung der Treibhausgasemissionen des Verkehrs in Deutschland 1990-2018 sowie UBA-Projektion bis 2030 (bisher beschlossene Maßnahmen*):

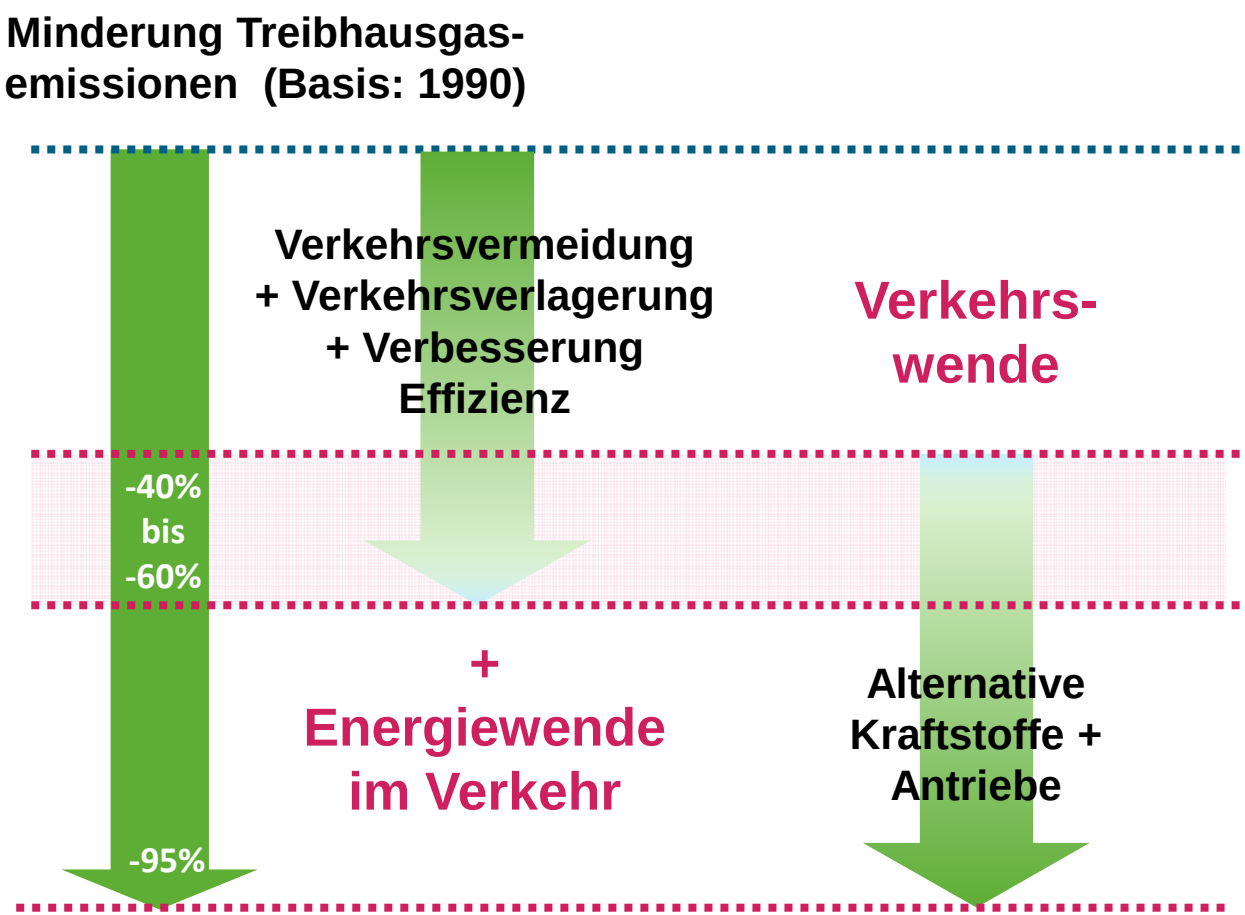


* Ohne EU-CO_2-Flotten-zielwerte 2030 für Pkw, leichte und schwere Nutzfahrzeuge.

** Nationale Plattform „Zukunft der Mobilität“ – AG „Klimaschutz im Verkehr“

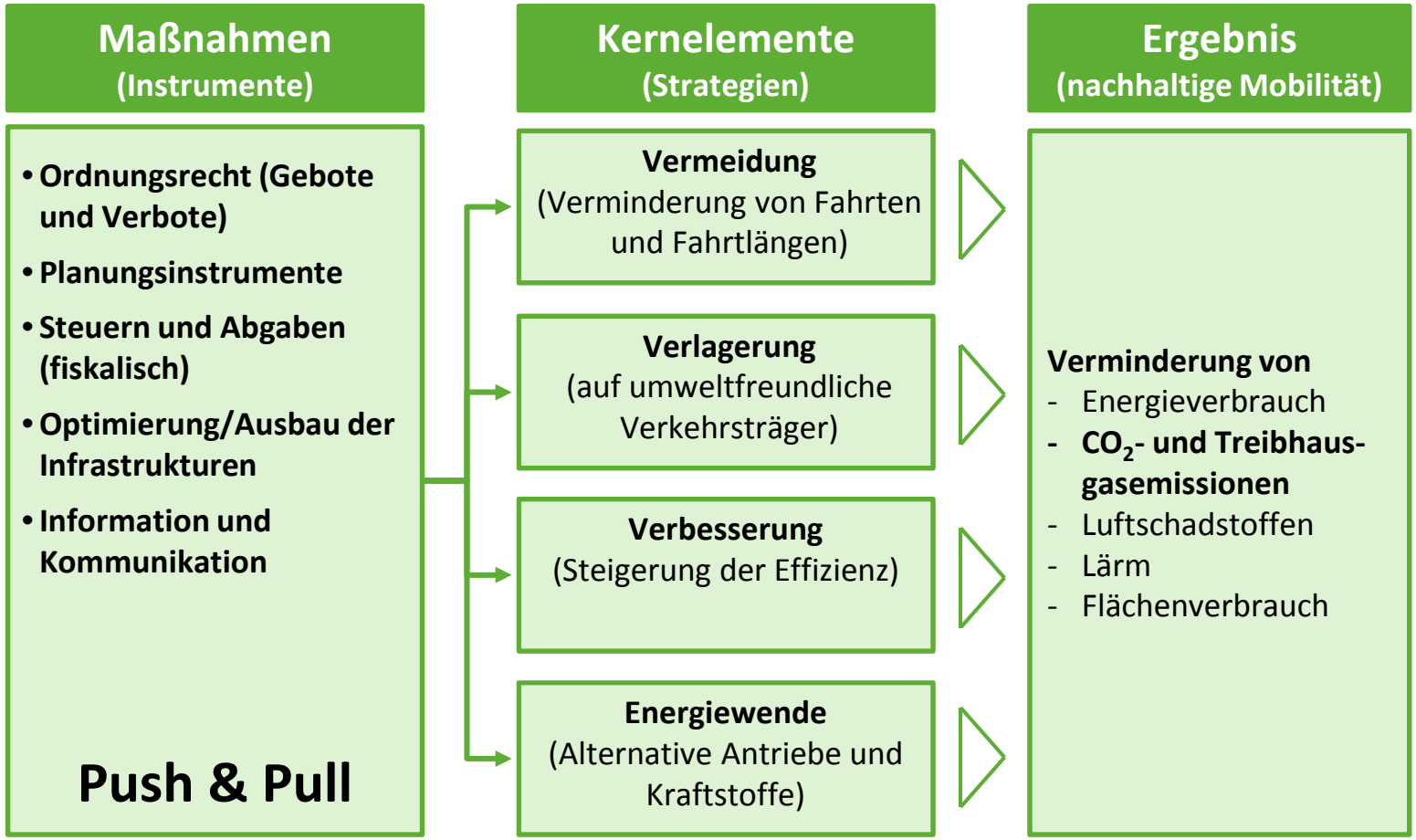
Quellen: UBA 2019; Projektionsbericht 2017 für Deutschland gemäß Verordnung (EU) Nr. 525/2013.

Anspruchsvolle Klimaschutzziele im Verkehr sind nur mit einer Verkehrswende und einer Energiewende im Verkehr möglich



- **Für anspruchsvolle Klimaschutzziele** im Verkehr müssen eine **Verkehrswende** und eine **Energie-wende Hand-in-Hand gehen**
- Eine **Energiewende** wird aber **umso teurer, je mehr Energie der Transportsektor benötigt** ⇨ daher ist **Verkehrswende zwingend notwendig**

Für das Erreichen der Klimaschutzziele im Jahr 2030 (und 2050) ist eine Mix aus ambitionierten Maßnahmen notwendig



UBA nach infras

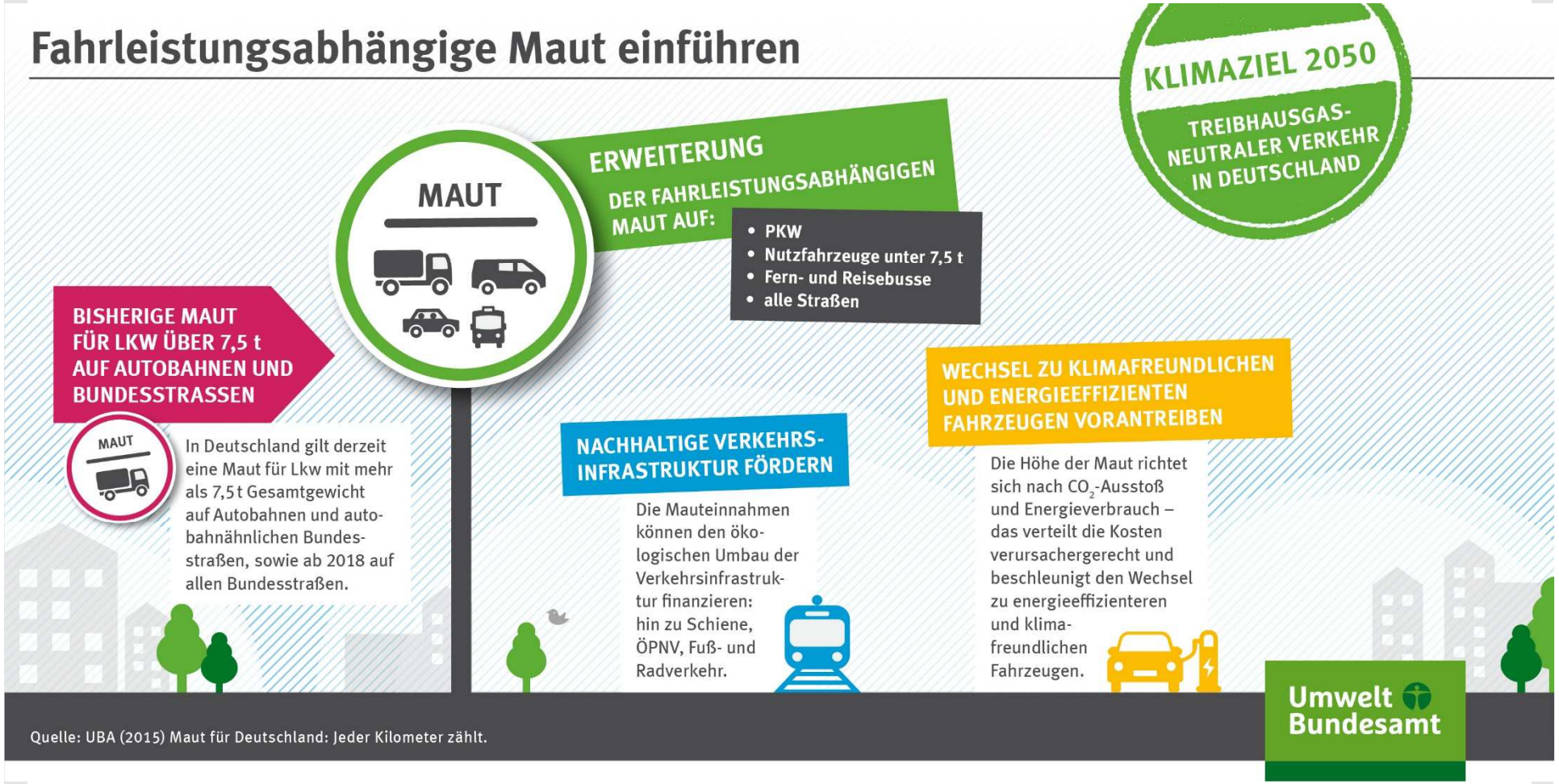
Ergebnisse eines Forschungsvorhabens

https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutzbeitrag-des-verkehrs-bis-2050

https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/klimaschutz-im-verkehr-neuer-handlungsbedarf-nach

https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-der-verkehr-muss-sofort-umsteuern

https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-der-verkehr-muss-sofort-umsteuern

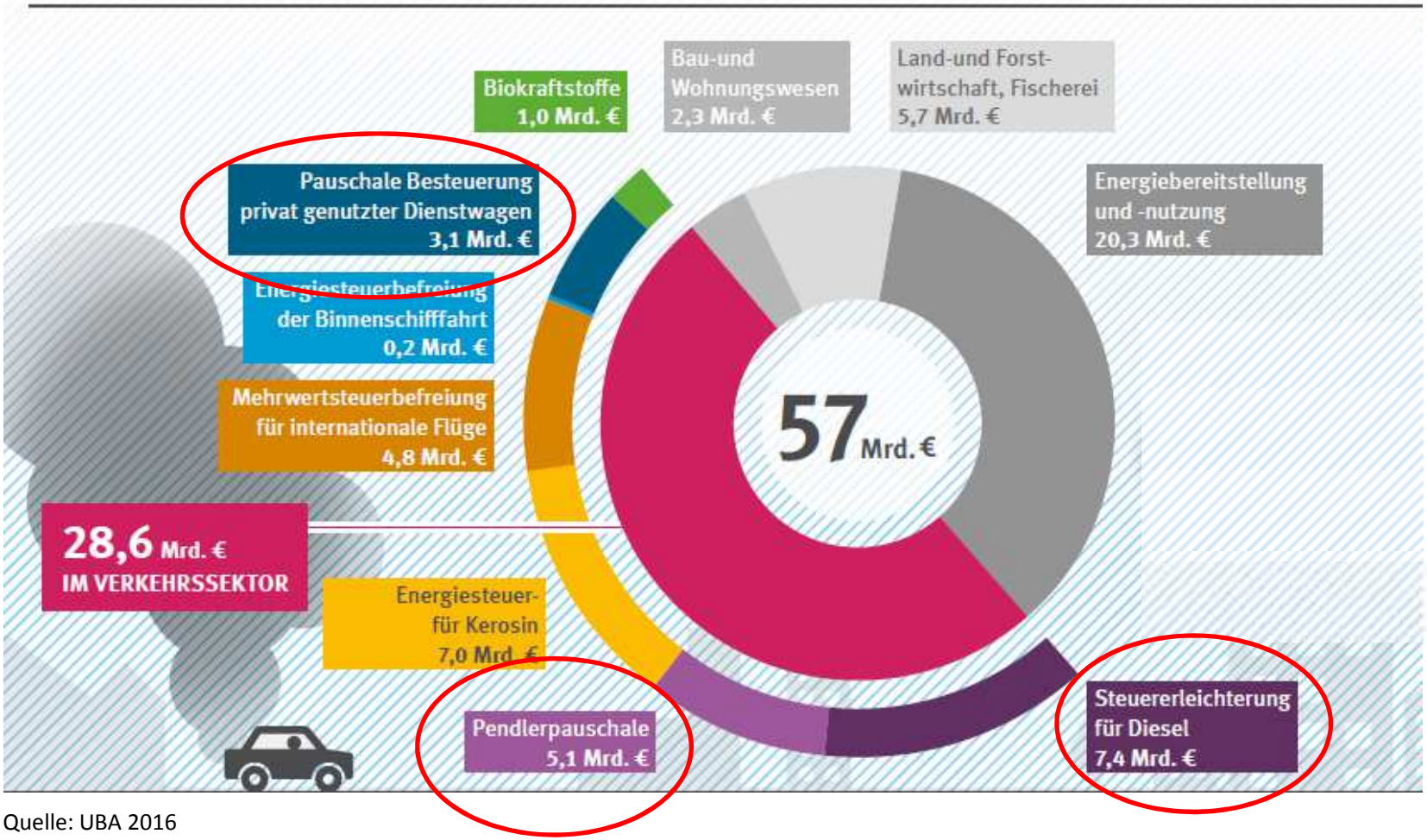


https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-der-verkehr-muss-sofort-umsteuern

https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-der-verkehr-muss-sofort-umsteuern

Die Abschaffung umweltschädlicher Subventionen ist nicht nur ökologisch notwendig, sondern auch ökonomisch sinnvoll

Umweltschädliche Subventionen in Deutschland 2012 in Mrd. Euro



Quelle: UBA 2016
https://www.umweltbundesamt.de/themen/klimaschutz-der-verkehr-muss-sofort-umsteuern

Klimaschutz im Verkehr – ein Zwischenresümee

1. **Um die anspruchsvollen Klimaschutzziele in Deutschland zu erreichen, muss die Mobilität bis 2050 treibhausgasneutral werden (Dekarbonisierung des Verkehrs) – und dies ist möglich.**

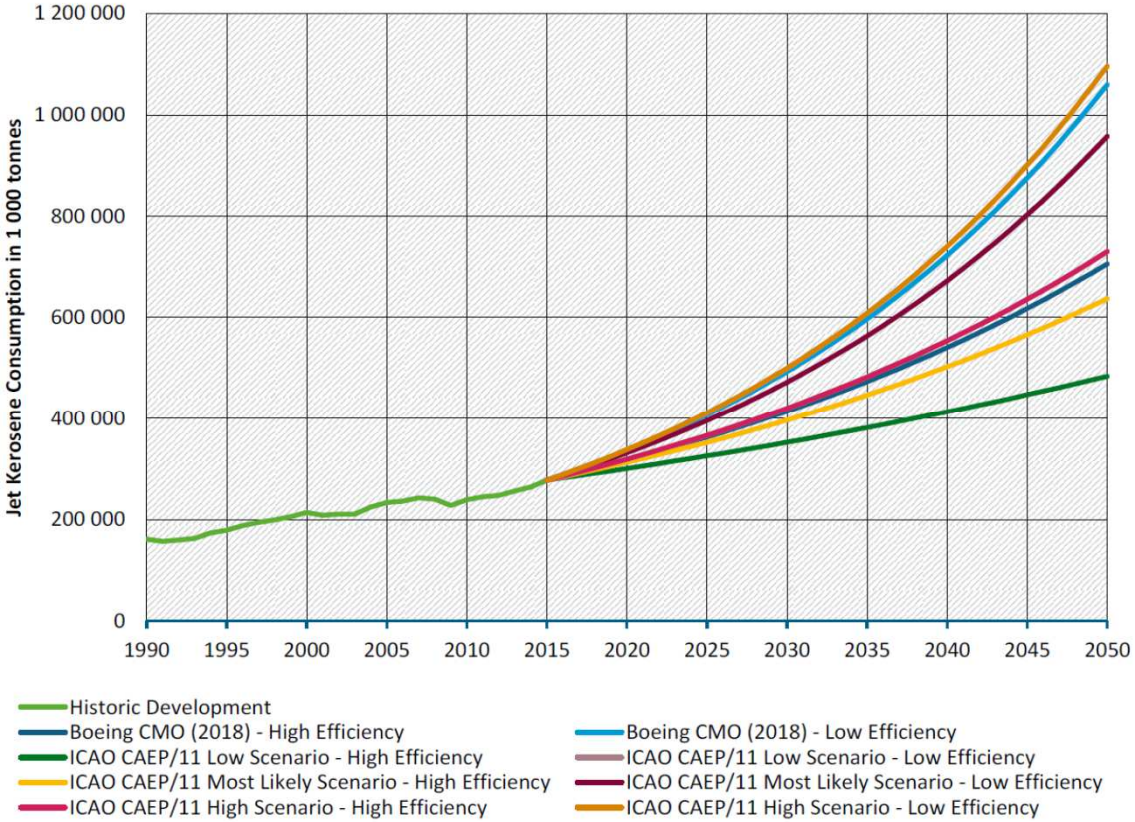
2. **Die Lösung: Eine Verkehrswende mit Vermeidung, Verlagerung und Verbesserung der Effizienz muss Hand-in-Hand gehen mit einer Energiewende im Verkehr. Allerdings setzt dies bereits heute Handeln voraus.**

Exkurs Luftverkehr

Bild: Oleg Ivanov / Fotolia.com

Entwicklung des globalen Kerosinverbrauchs und resultierende CO_2-Emissionen des Luftverkehrs bis 2050

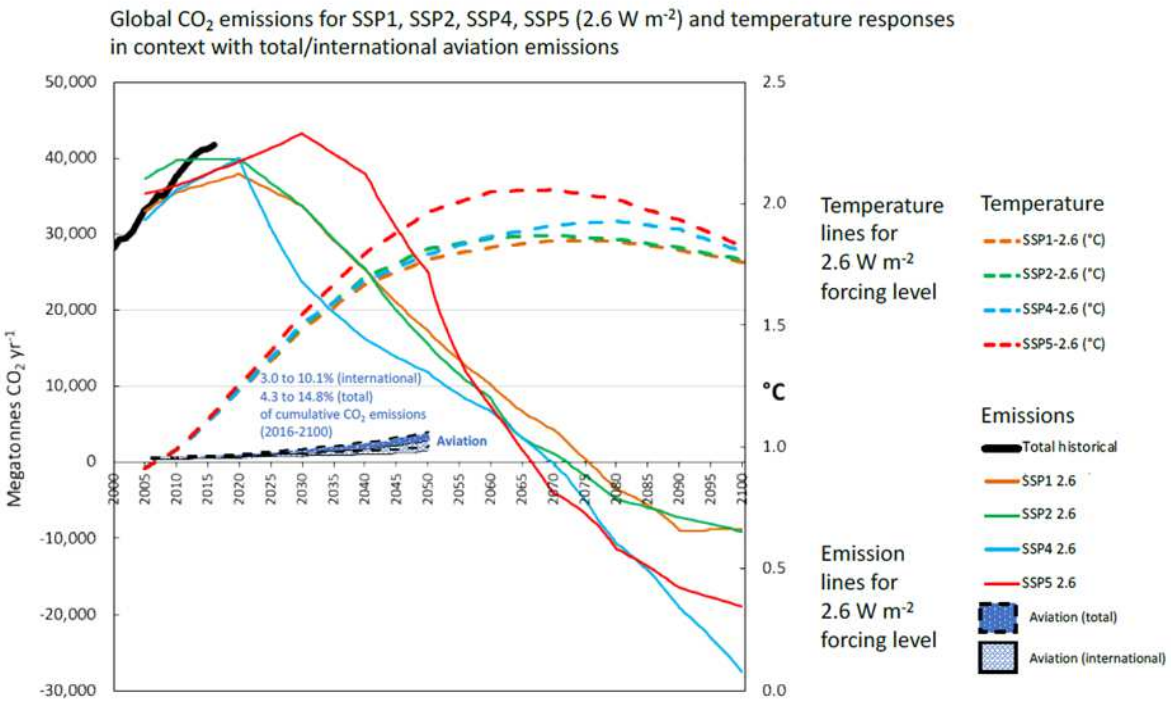
- CO_2-Emissionen des zivilen Luftverkehrs weltweit 2015: ca. 770 Mio. t
- Prognostizierte globale CO_2-Emissionen des Luftverkehrs bis 2050: 2.000-3.000 Mio. t/a



Quelle: Cames, M., et al. Klimaschutz im Luft- und Seeverkehr: Strategiepapier Luftfahrt. Im Auftrag des Umweltbundesamtes. In Druck. 2019.

Luftverkehr und das Ziel des Pariser Klimaabkommens (CO_2)

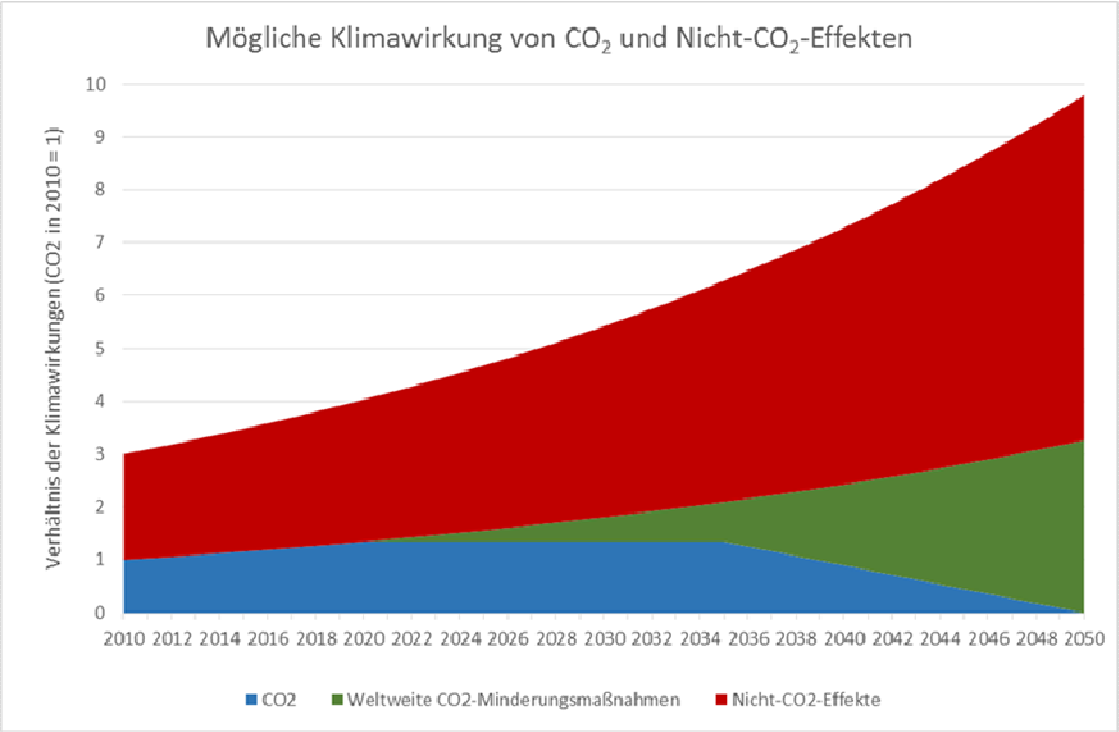
- Abbildung zeigt CO_2-Emissionspfade (durchgezogene Linien) zur Einhaltung des 2°C-Ziels
- Luftverkehr erreicht bis 2050 einen Anteil von 4,3 % bis 14,8 % an dem bis 2100 noch zur Verfügung stehenden CO_2-Budget
- Für 1,5°C-Ziel müsste Dekarbonisierung in etwa 2050 erreicht sein, Anteil des Luftverkehrs wäre dann viel höher



Quelle: Lee, D.S., 2018. International aviation and the Paris Agreement temperature goals

Luftverkehr und das Ziel des Pariser Klimaabkommens (alle Klimaeffekte)

- Nicht-CO_2-Effekte und CO_2 sind nicht abhängig voneinander, d.h. selbst bei Minderung von CO_2 (grüne Fläche) können Nicht-CO_2-Effekte (rote Fläche) unvermindert auftreten
- Um das Paris-Ziel (ein Temperatur-Ziel) einzuhalten, müssen unbedingt auch die Nicht-CO_2-Effekte gemindert werden



https://www.umweltbundesamt.de/uba-forum-mobil-nachhaltig

Nachhaltige Mobilität ist mehr als die Reduktion der Treibhausgasemissionen des Verkehrs

Die Stadt für Morgen

Illustration Jörg Block

- Broschüre: https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-stadt-fuer-morgen
- Webseite: https://www.umweltbundesamt.de/themen/verkehr-laerm/nachhaltige-mobilitaet/die-stadt-fuer-morgen-die-vision

Vision

Die Stadt für Morgen

Die Vision

Die Stadt ist kompakt, flächensparend und verkehrsvermeidend angelegt

Die Stadt von morgen ist grün

Die zukunftsfähige Stadt bietet Platz für Zusammenleben und Miteinander

Wichtige Ziele sind in kurzer Distanz und ohne eigenen Pkw für alle erreichbar

Wohnquartiere sind attraktiv, funktionsgemischt und bezahlbar

Einwohner und Einwohnerinnen sind bestmöglich vor Lärm geschützt

Der Verkehr stößt keine Schadstoffe oder Treibhausgase aus

In der Stadt hat der Umweltverbund Vorrang

Für das Auto gilt das Prinzip „Nutzen statt Besitzen“

Die zukunftsschonende Stadt ist ressourcenschonend und minimiert Transportbedarf

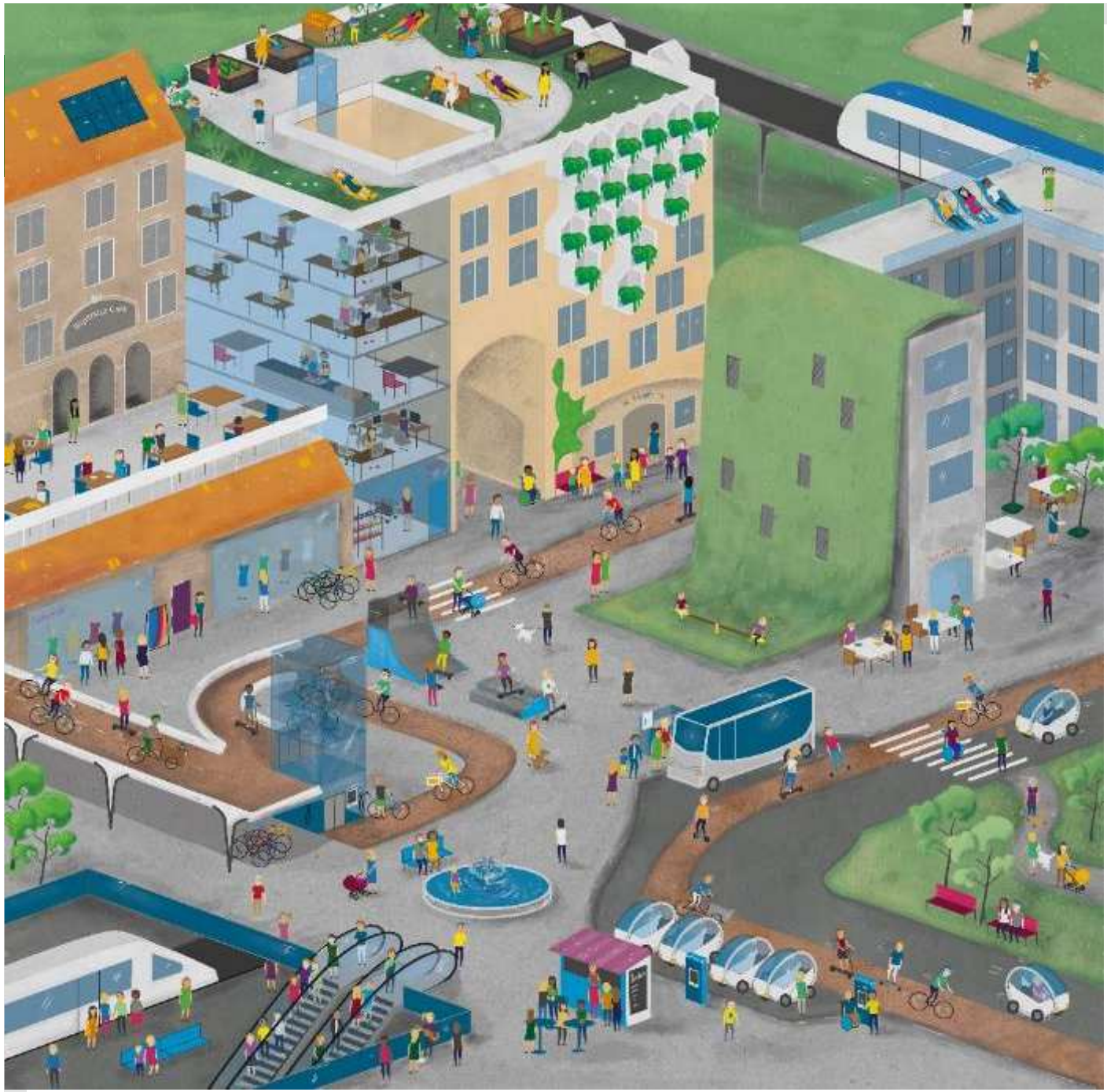
Mobilität ist verlässlich finanziert und für alle bezahlbar

Bürgerschaft, Verwaltung u. Region werden kooperativ in Planungen eingebunden

In der Stadt von morgen sind die Menschen barrierefrei mobil

Das Verkehrstempo ist dem urbanen Leben angepasst

Die gefühlte Sicherheit ist groß, nicht nur im Straßenverkehr

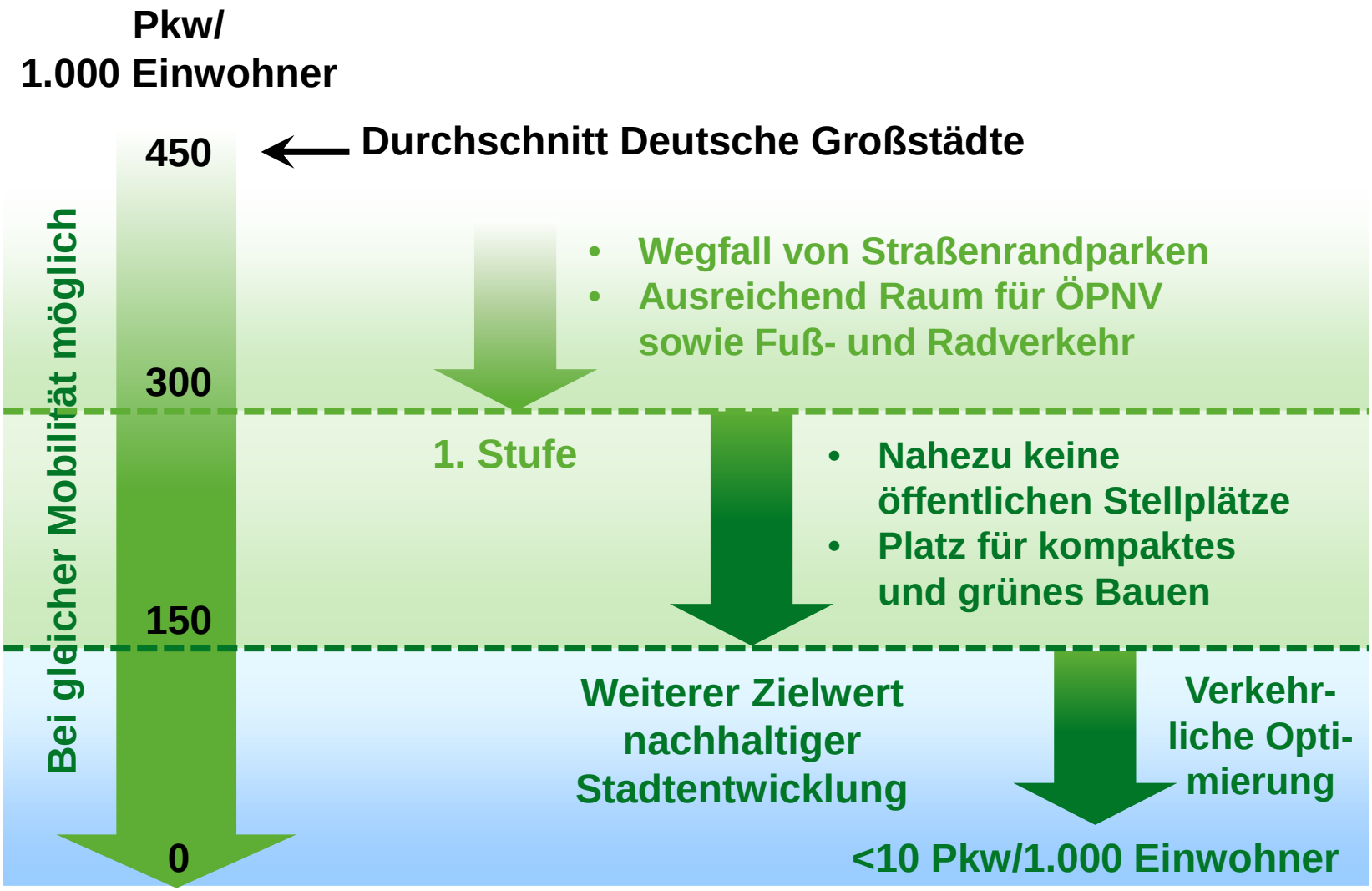


Die Stadt für Morgen

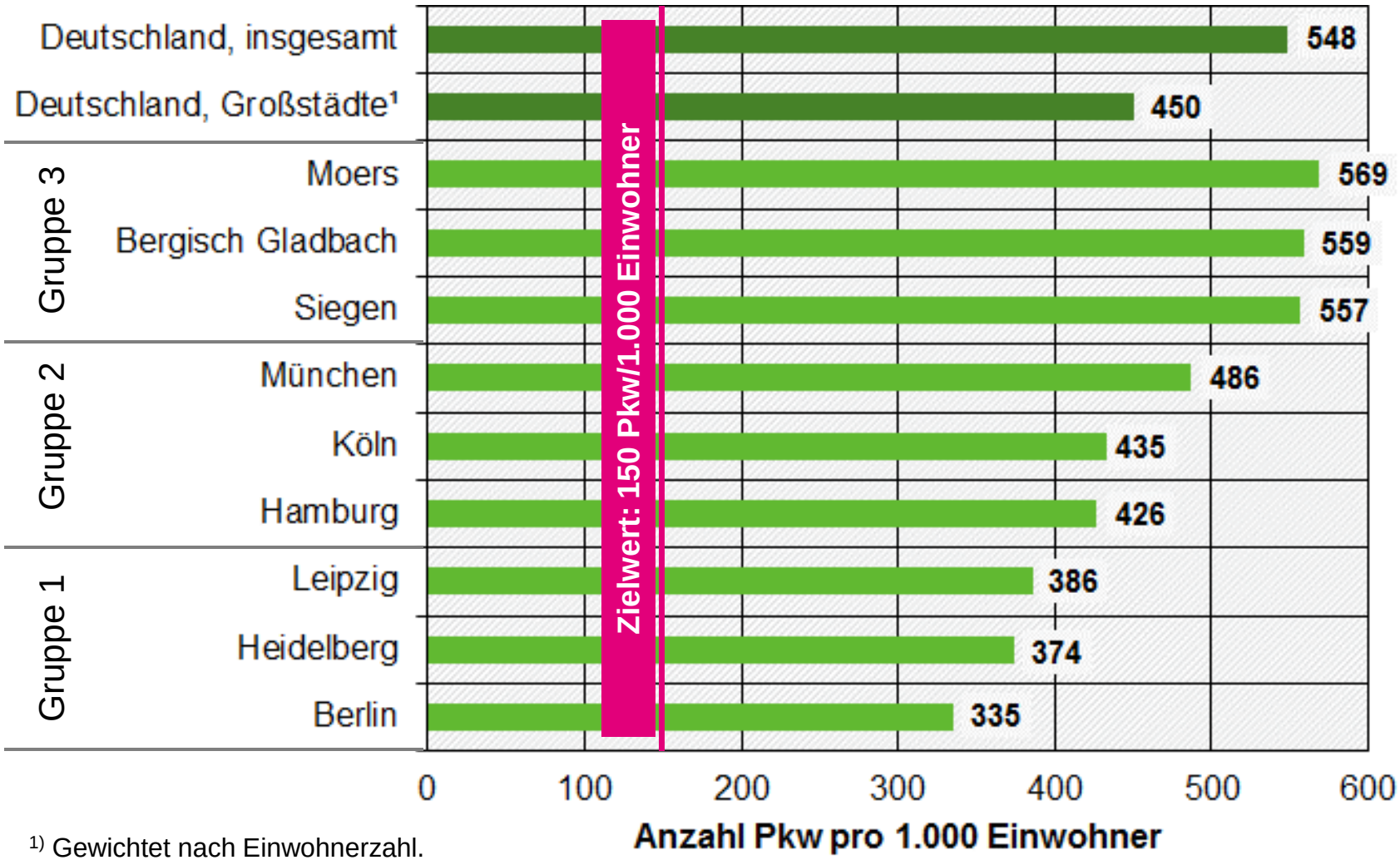
- umweltschonend mobil
- lärmarm
- grün
- kompakt
- durchmischt

Quelle: Broschüre „ Die Stadt für Morgen – Wie wollen wir leben?“ https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/bildungsmaterial-die-stadt-fuer-morgen-wie-wollen

Pkw-Dichten auf dem Weg zu einer nachhaltigen Stadtentwicklung in Großstädten (>100 000 Ew.)



Motorisierungsgrad verschiedener Großstädte im Vergleich (Stand: Beginn 2016)



[1] Gewichtet nach Einwohnerzahl.

Zwei mögliche Entwicklungen auch bei unter 150 Pkw pro 1.000 Einwohner möglich

Autonom fahrende Carsharing-Autos statt ÖPNV + Stadt der langen Wege

Starker ÖPNV ergänzt um Fuß- und Radverkehr sowie Carsharing + Stadt der kurzen Wege

Die Stadt für Morgen ✓

Bild: 3d kot / Fotolia.

Maßnahmenpakete für die Stadt für Morgen: Umweltfreundlich mobil, lärmarm, grün, kompakt und durchmischt

Die kompakte und funktions-gemischte Stadt verwirklichen

Für urbanes Grün und öffentliche Freiräume sorgen

Lärm reduzieren

Partizipativ und kooperativ planen und umsetzen

Netze für aktive Mobilität ausbauen

Qualität des öffentlichen Verkehrs verbessern

Digitalisierung ökologisch gestalten und nutzen

Integrierte Mobilitäts-dienstleistungen und Elektromobilität fördern

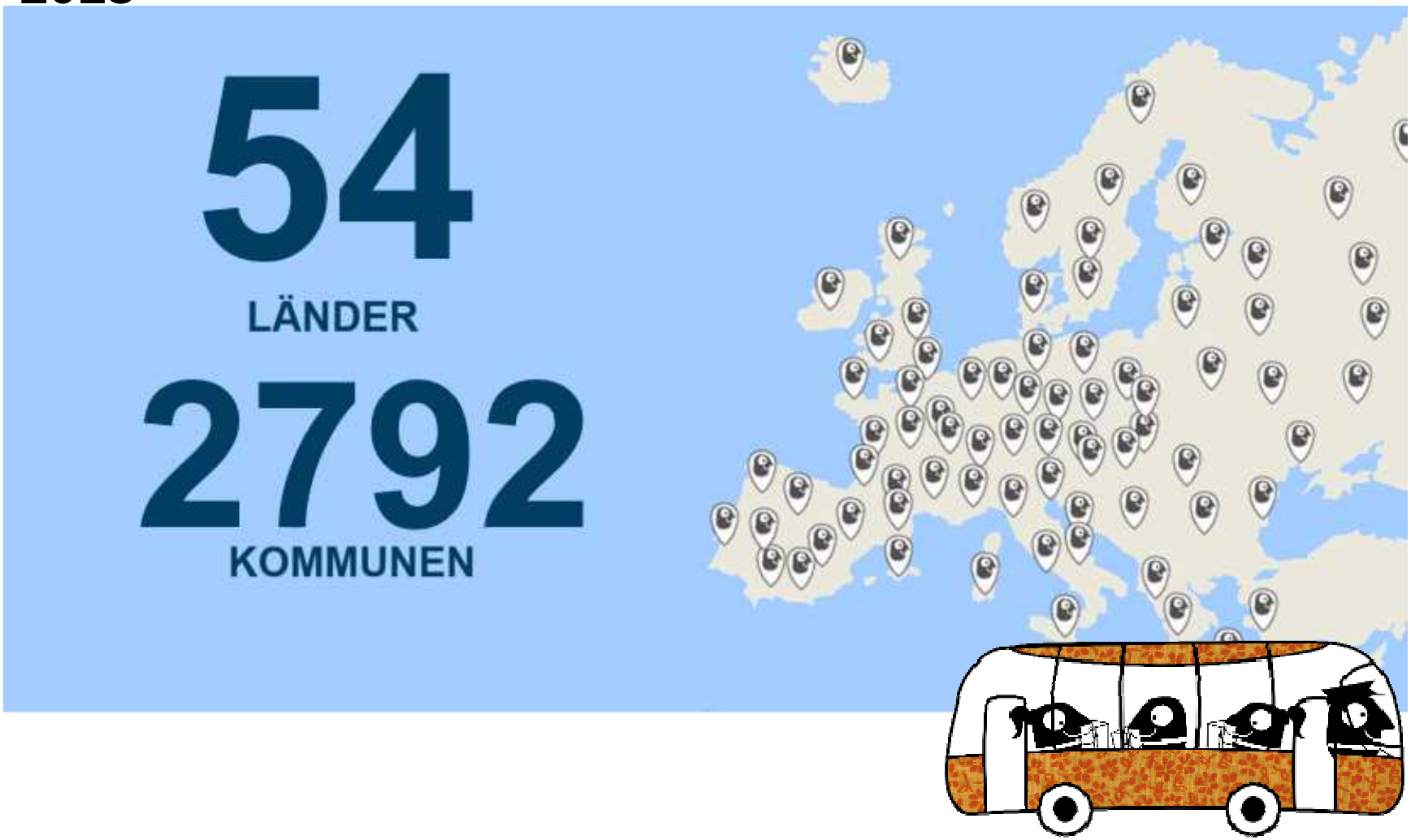
Den Wirtschaftsverkehr in der Stadt umweltschonend gestalten

Motorisierten Verkehr steuern

Zentrales Langfristziel für Großstädte: 150 Pkw/1.000 Einwohner

EUROPÄISCHE**MOBILITÄTS**WOCHE
16. bis 22. SEPTEMBER

2018



EUROPÄISCHE**MOBILITÄTS**WOCHE
16. bis 22. SEPTEMBER

EMW-Leitfadenreihe

EMW-Toolbox & Ideensetzlinge

Aktionsbox

Netzwerkarbeit

Nationale Koordindierungsstelle EMW am Umweltbundesamt

EUROPÄISCHE**MOBILITÄTS**WOCHE
16. bis 22. SEPTEMBER

www.mobilitätswoche.eu

Motto 2019: „Geh mit!“

Unsere EMW-Zebrastreifen-Aktion – wir freuen uns auf Ihren Zebrastreifen!
Quelle: Norbert Krause/ krauses Projektdesign

Anknüpfungspunkte

Praktikum:
- Bewerbung unter praktikum@uba.de gern mit Angabe Fachgebiet I 2.1 Umwelt und Verkehr als Einsatzort
- Informationen hier: http://www.umweltbundesamt.de/das-uba/das-uba-als-arbeitgeber/praktikum

Masterarbeiten / Doktorarbeiten:
- In Zusammenarbeit mit Hochschulbetreuungsperson
- Themenabsprache im Vorfeld mit Katrin Dziekan

Stellenangebote:
- Website UBA: https://www.umweltbundesamt.de/das-uba/das-uba-als-arbeitgeber
- UBA Stellenanzeigen auf bund.de abonnieren

Umweltbibliothek http://doku.uba.de/

Datenbanken, Forschungsberichte und Positionspapiere
www.umweltbundesamt.de

Umwelt Bundesamt

Umwelt und Verkehr – Das geht zusammen!

Dr. Katrin Dziekan

katrin.dziekan@uba.de

@KatrinDziekan

www.uba.de/verkehr