

Umwelt- und Klimawirkung des Verkehrs

„12. Salzgitter-Forum Mobilität
Elektromobilität – Das neue Normal“
18.05.2021

Prof. Holger Jahn

NO₂, Lärm, Fläche, Feinstaub

Umwelt und Verkehr

Mobilität und Erreichbarkeit sind zentrale Voraussetzungen für gesellschaftliche Teilhabe, wirtschaftlichen Austausch, Beschäftigung und Wohlstand. Zugleich hat der Verkehr Auswirkungen auf Klima, Umwelt und Gesundheit.

Anteil verschiedener Verkehrsmittel am NO₂-Ausstoß im Straßenverkehr

Besonders Diesel-Autos mit ihren hohen Realemissionen tragen weiterhin zur Überschreitung der Grenzwerte für den NO₂-Ausstoß bei (2018, in Prozent):

Diesel-Autos	64,5
Lkw	27,8
Busse	2,0
andere Autos	5,6
Andere	0,1



4,7 Mio Menschen waren 2017 durch nächtlichen Verkehrslärm betroffen.



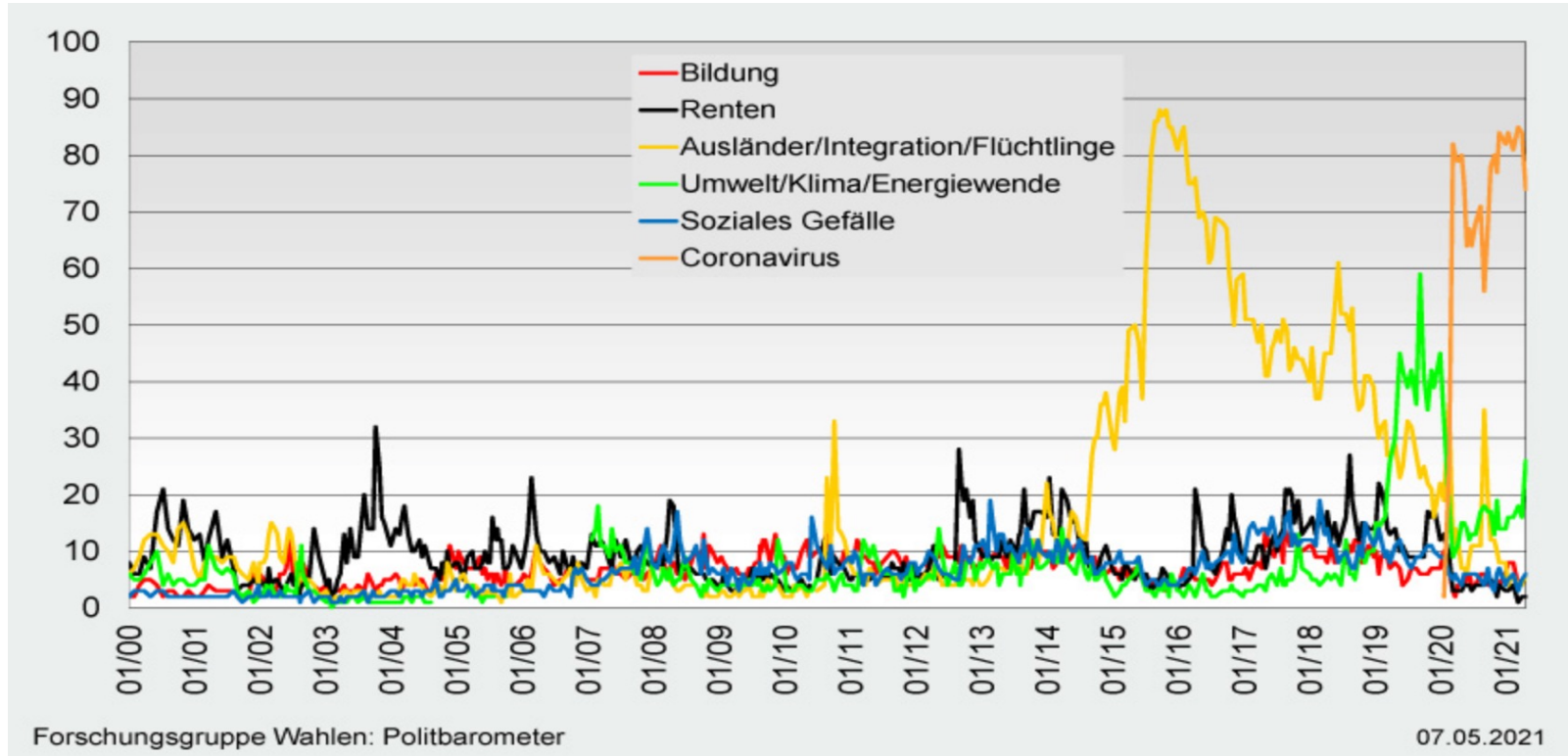
0,2 Hektar Fläche wurden 2018 täglich neu für Verkehrszwecke in Anspruch genommen.



111.420 Tonnen Mikropartikel aus Kunststoff gelangen durch Reifenabrieb alleine in Deutschland pro Jahr in die Umwelt.



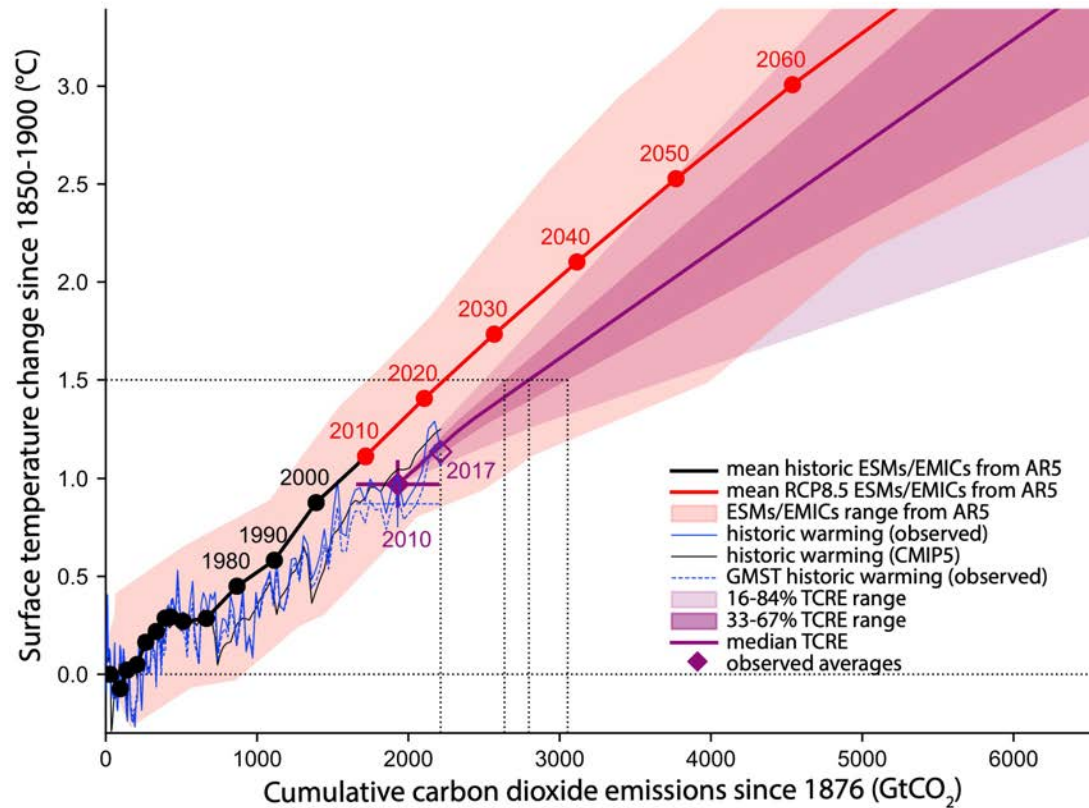
Wichtige Probleme in Deutschland



Umwelt/Klima/Energiewende das wichtigste Probleme in Deutschland



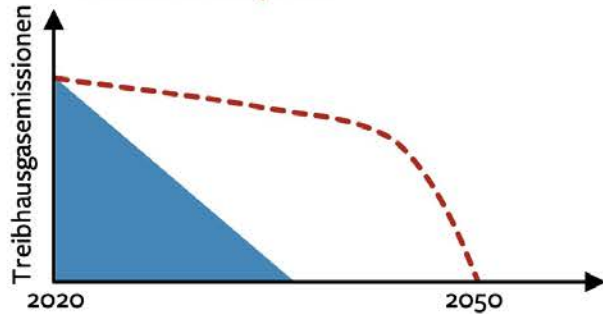
Zusammenhang zwischen CO₂-Emissionen und Temperaturänderung



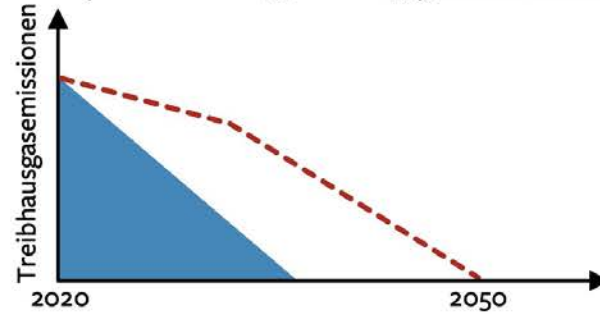
Auf der X-Achse sind die kumulativen CO₂-Emissionen in Gt CO₂ seit 1876 abgebildet, auf der Y-Achse die Veränderung der bodennahen Lufttemperatur (°C) seit dem Zeitraum 1850 – 1900. Die schwarze Linie zeigt die von Erdsystemmodellen berechnete Erwärmung auf Basis historischer Emissionen. Die rote Linie zeigt die projizierte Erwärmung auf Grundlage eines Business-as-usual-Szenarios. Beide Verläufe entstammen dem Fünften Sachstandsbericht des IPCC (AR5).

Emissionspfade zur Einhaltung der Pariser Klimaziele in Deutschland (schematisch)

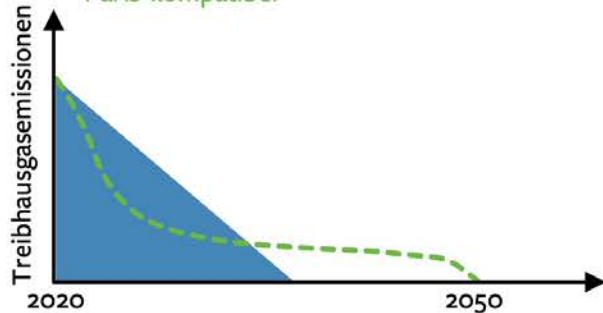
Emissionspfad 1: THG-neutral 2050 ohne Zwischenziele,
nicht Paris-kompatibel



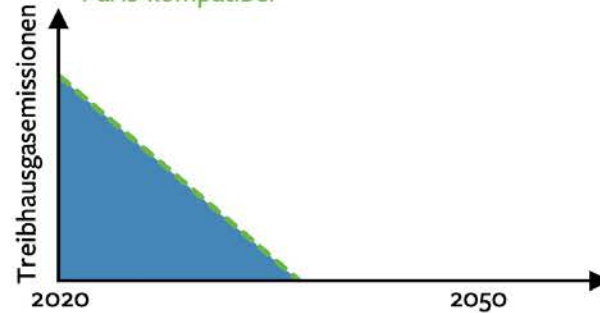
Emissionspfad 2: THG-neutral 2050 mit Zwischenzielen
(z. B. Reduktion 55 % bis 2030), nicht Paris-kompatibel



Emissionspfad 3: THG-neutral 2050,
Paris-kompatibel



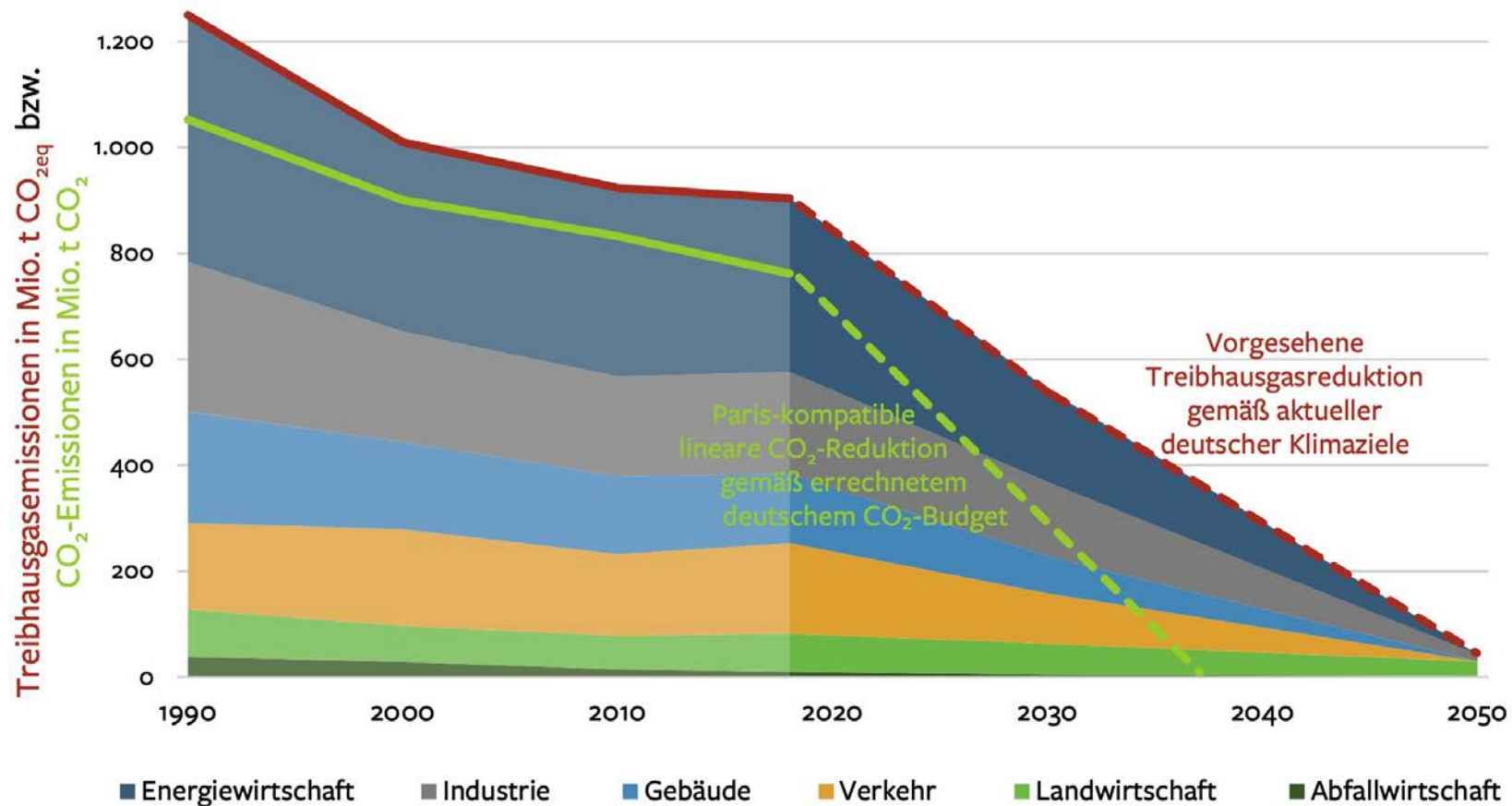
Emissionspfad 4: THG-neutral bereits deutlich vor 2050,
Paris-kompatibel



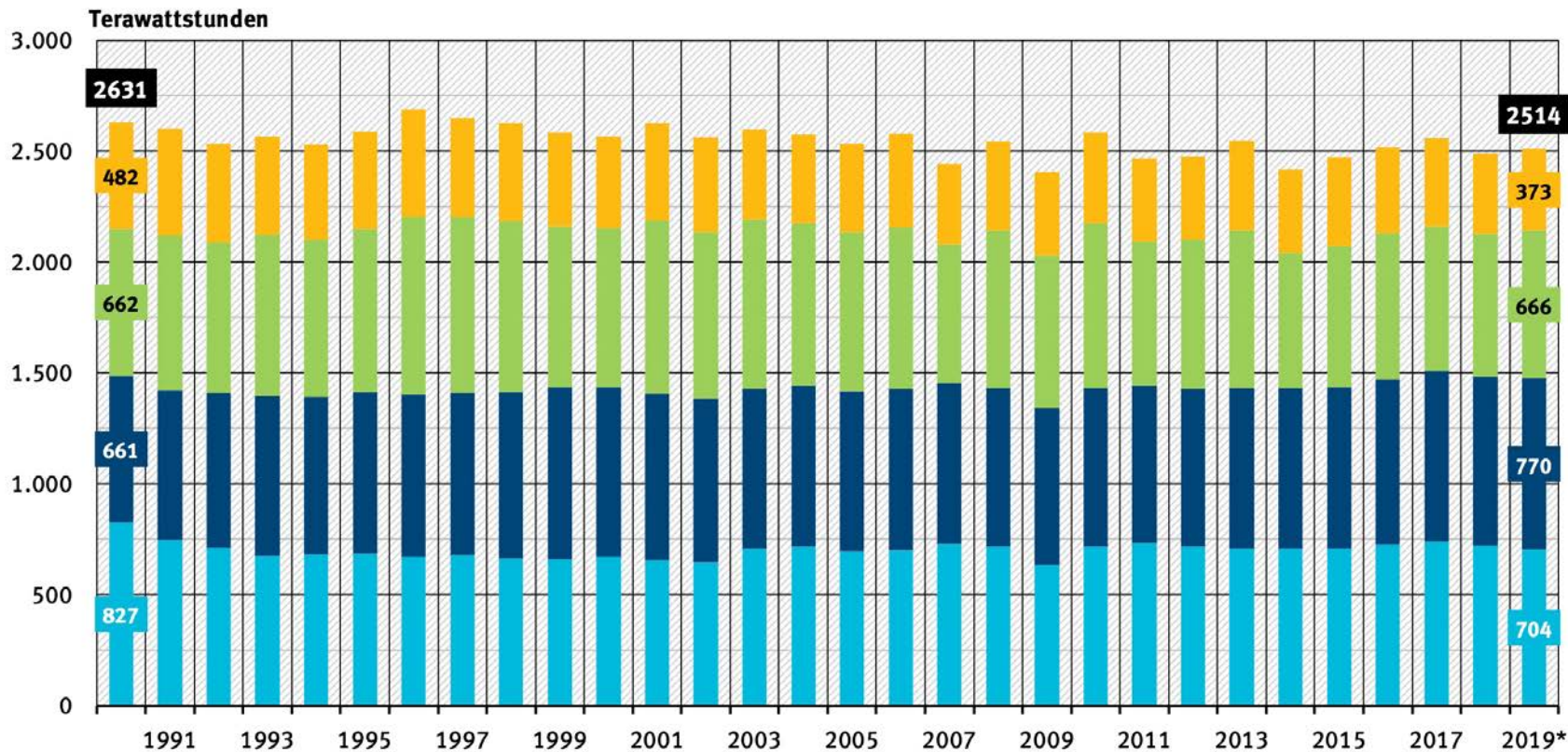
 Paris-kompatibles nationales Klimabudget
ab 2020 bei linearer Emissionsreduktion

Tatsächlich emittierte Treibhausgase:
- - - Paris-kompatibel
- - - nicht Paris-kompatibel

Emissionsreduktion gemäß nationaler Klimaziele bzw. Paris-kompatiblem Budget für Deutschland



Endenergieverbrauch nach Sektoren



■ Industrie

■ Verkehr

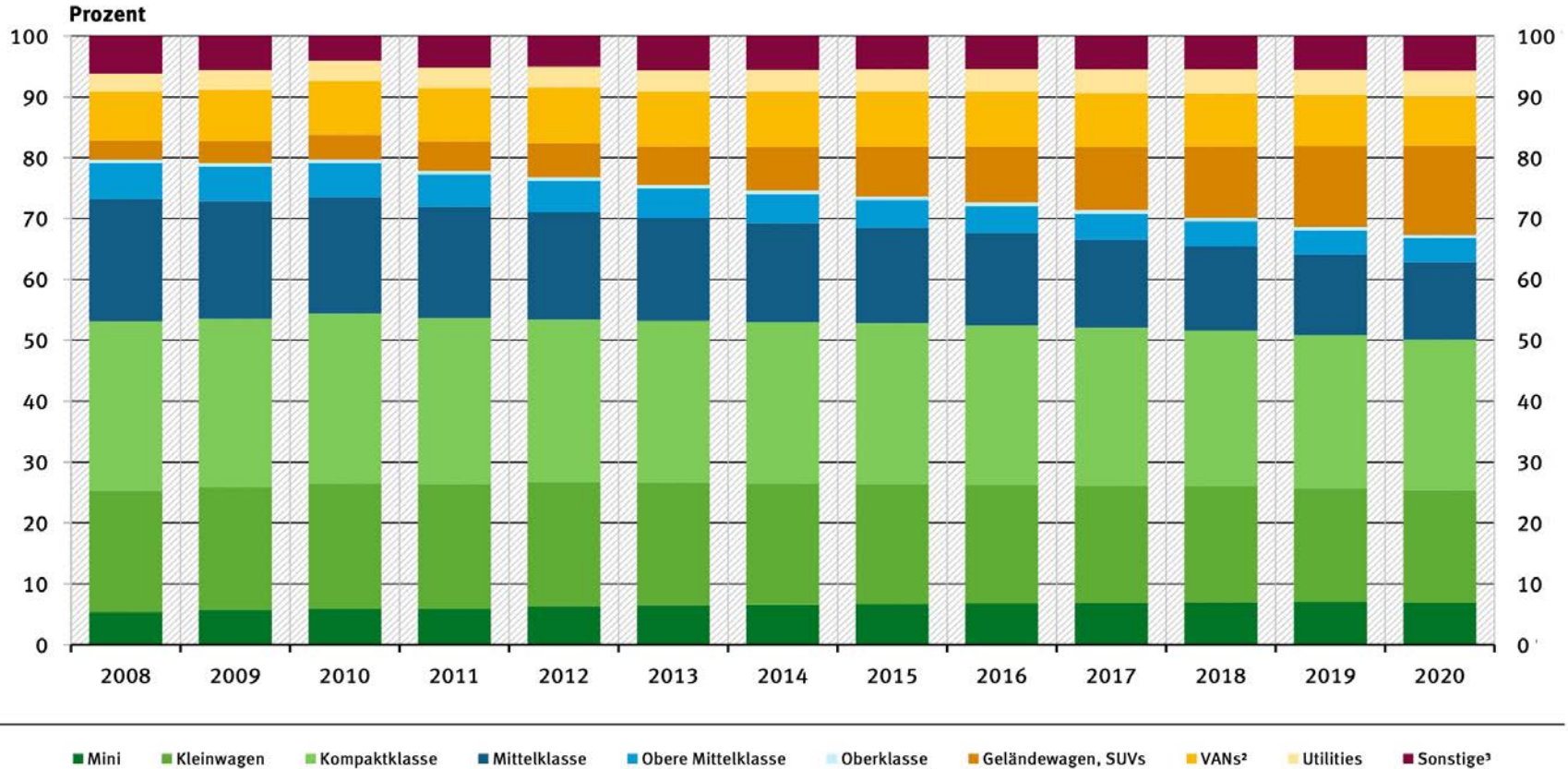
■ Haushalte

■ Gewerbe, Handel und Dienstleistungen

* vorläufige Angaben

Quelle: Umweltbundesamt auf Basis AG Energiebilanzen, Auswertungstabellen zur Energiebilanz der Bundesrepublik Deutschland 1990 bis 2019, Stand 09/2020

Pkw-Bestand nach Segmenten¹



¹Die Gliederung der Pkw-Modelle nach Segmenten wird vom Kraftfahrt-Bundesamt aufgrund optischer, technischer und marktorientierter Merkmale für Fahrzeuge ab Zulassung 1990 vorgenommen. M1-Fahrzeuge einschließlich Fahrzeuge mit besonderer Zweckbestimmung (zum Beispiel Wohnmobile und Krankenwagen).

² Mini- und Großraum-Vans

³ einschließlich Sportwagen und Wohnmobile

Quelle: Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur (Hrsg.), Verkehr in Zahlen 2020/2021, S. 145; KBA: https://www.kba.de/DE/Statistik/Fahrzeuge/Bestand/Jahresbilanz/fz_b_jahresbilanz_archiv/2021/2021_b_barometer.htm?nn=2601598 (19.04.2021)

Autotrend als Gefahr für Weltwirtschaft

Internationale Energieagentur schlägt SUV-Alarm

Von **Arvid Kaiser** und **Emil Nefzger**

17.10.2019, 12.44 Uhr



Quelle: <https://www.managermagazin.de/unternehmen/autindustrie/suv-boom-alarmiert-internationale-energieagentur-a-1291983.html>

Aus den USA importierte Jeep-Neuwagen in chinesischem Hafen Guangzhou Foto: Wenjun Chen/ dpa

Autotrend als Gefahr für Weltwirtschaft 1/2

Der IEA zufolge liegt der [Energieverbrauch](#) eines SUV rund 25 Prozent über dem eines mittelgroßen Pkw, was sie auch langfristig zum Hindernis für den Klimaschutz machen könnte. Denn falls der Trend zum Pseudogeländewagen so weitergehe, würde er nach IEA-Angaben nicht nur den globalen Ölbedarf bis 2040 um rund zwei Millionen Fass am Tag steigern - er würde auch die CO₂-Einsparungen durch rund 150 Millionen Elektroautos zunichte machen.

Autotrend als Gefahr für Weltwirtschaft 2/2

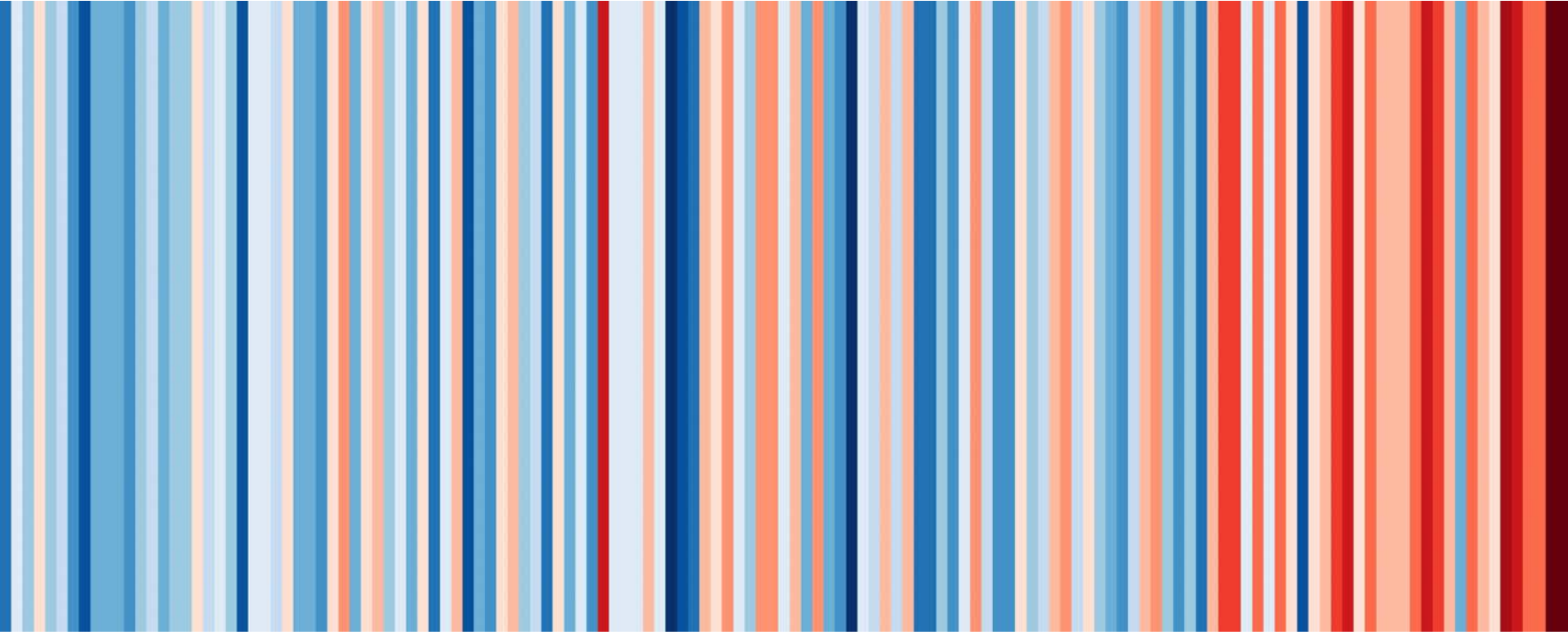
Die Bilanz könnte sogar noch negativer ausfallen. Die IEA geht nämlich davon aus, dass es sich bei den hunderten E-Modellen, die in den kommenden Jahren auf den Markt kommen, "zumeist um kleine bis mittlere Varianten" handle. Wenn sich auch [bei Elektroautos der SUV-Trend](#) durchsetzt, würden die schwereren Fahrzeuge genauso den Energiebedarf nach oben treiben - nur eben elektrisch.

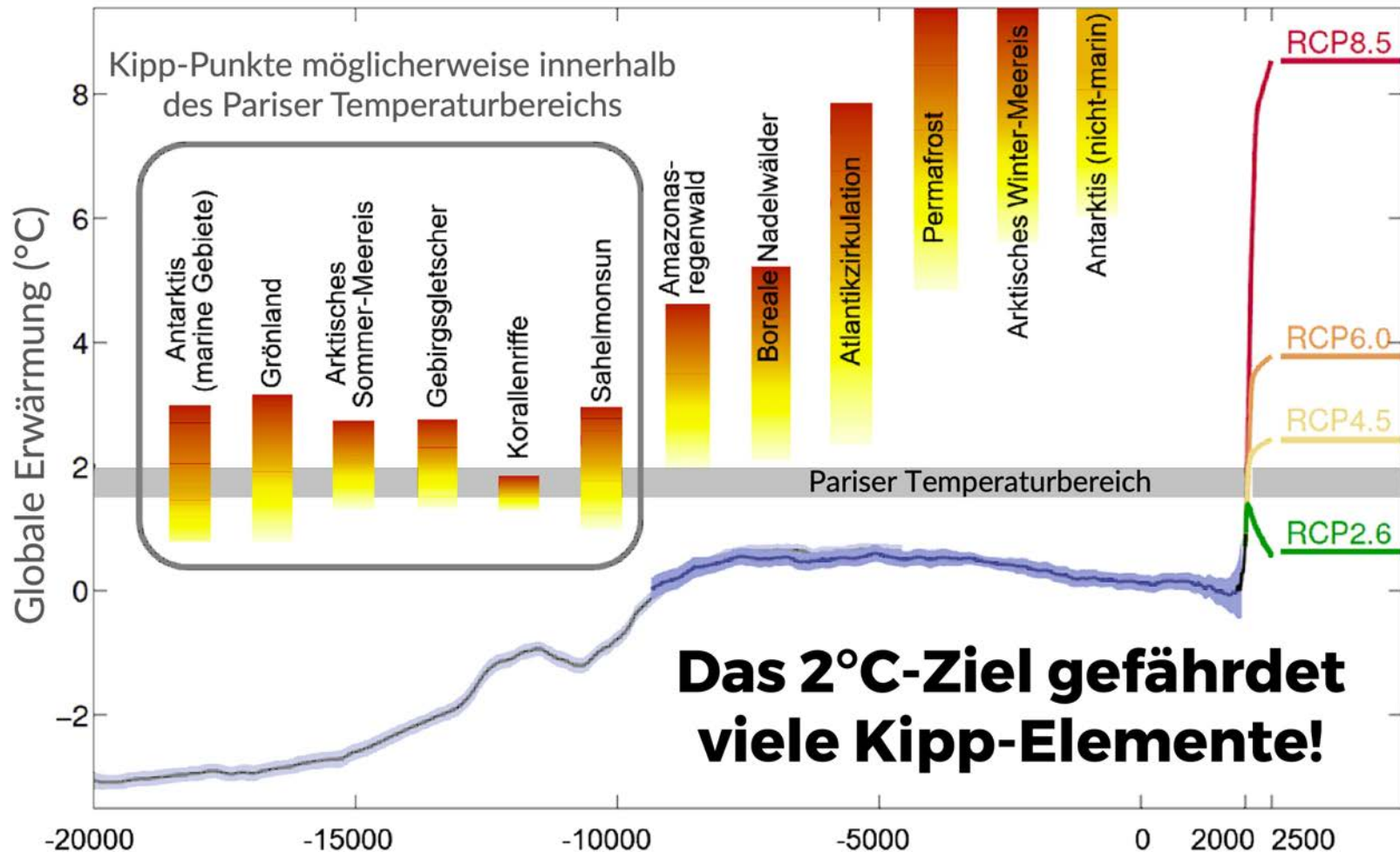


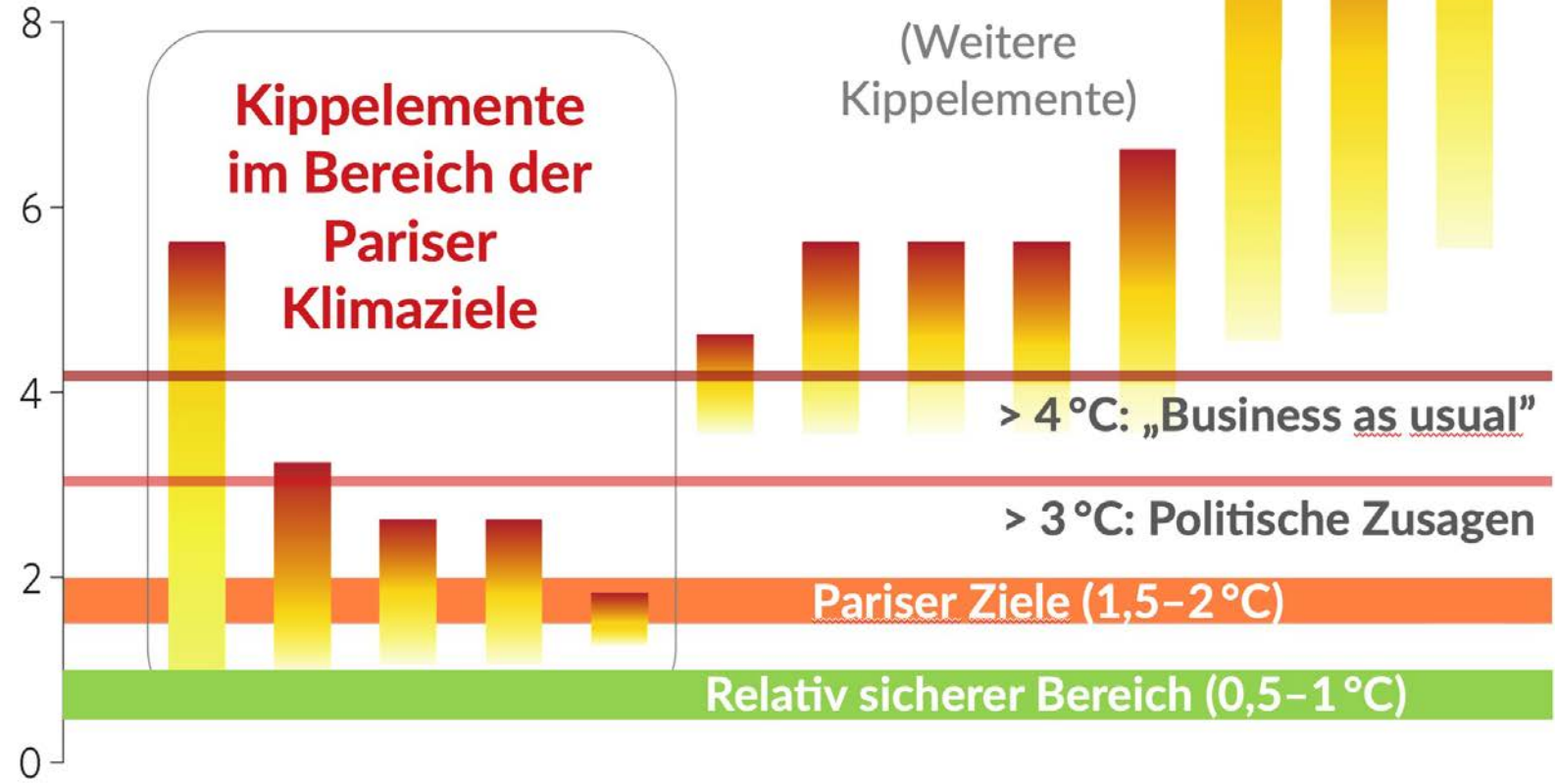
**Haben wir den Mut,
Stadt neu zu denken?**

Changing Cities ist die unabhängige Bewegung für die bessere Stadt! Wir kämpfen kreativ und laut für lebenswerte Städte, sicheres Radfahren und gute Mobilität. Wir zeigen, dass eine klare Stimme der Zivilgesellschaft positive Politik machen kann.

Warming Stripes Berlin 1881-2019

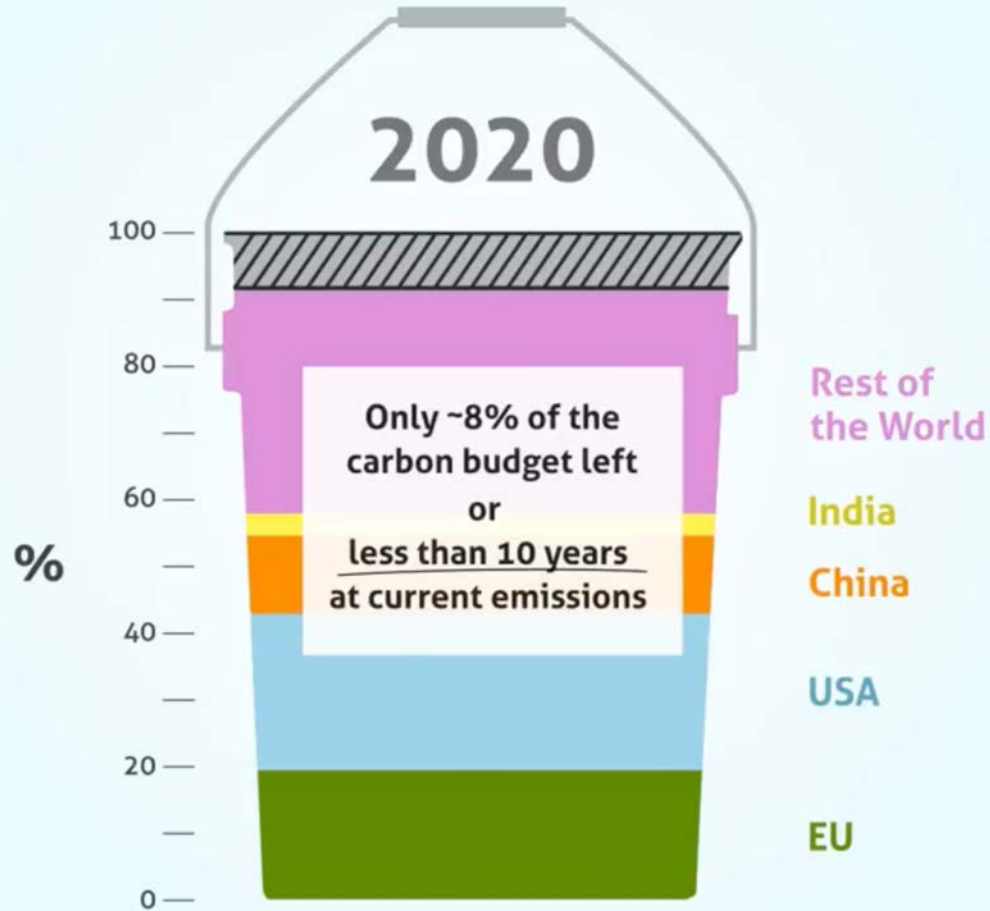






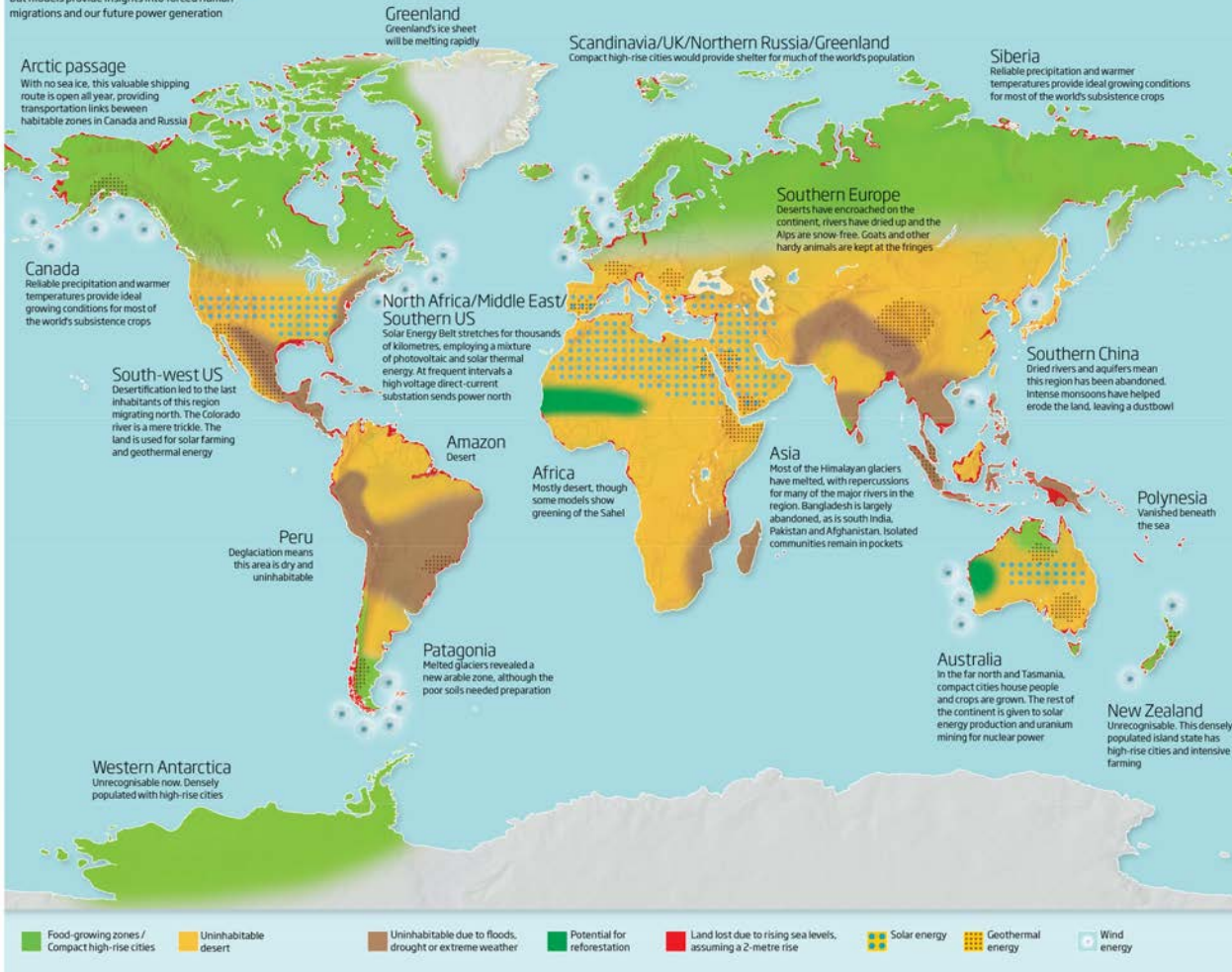
Erderwärmung
(Temperaturanomalie, °C)

The carbon budget for 1.5 degrees

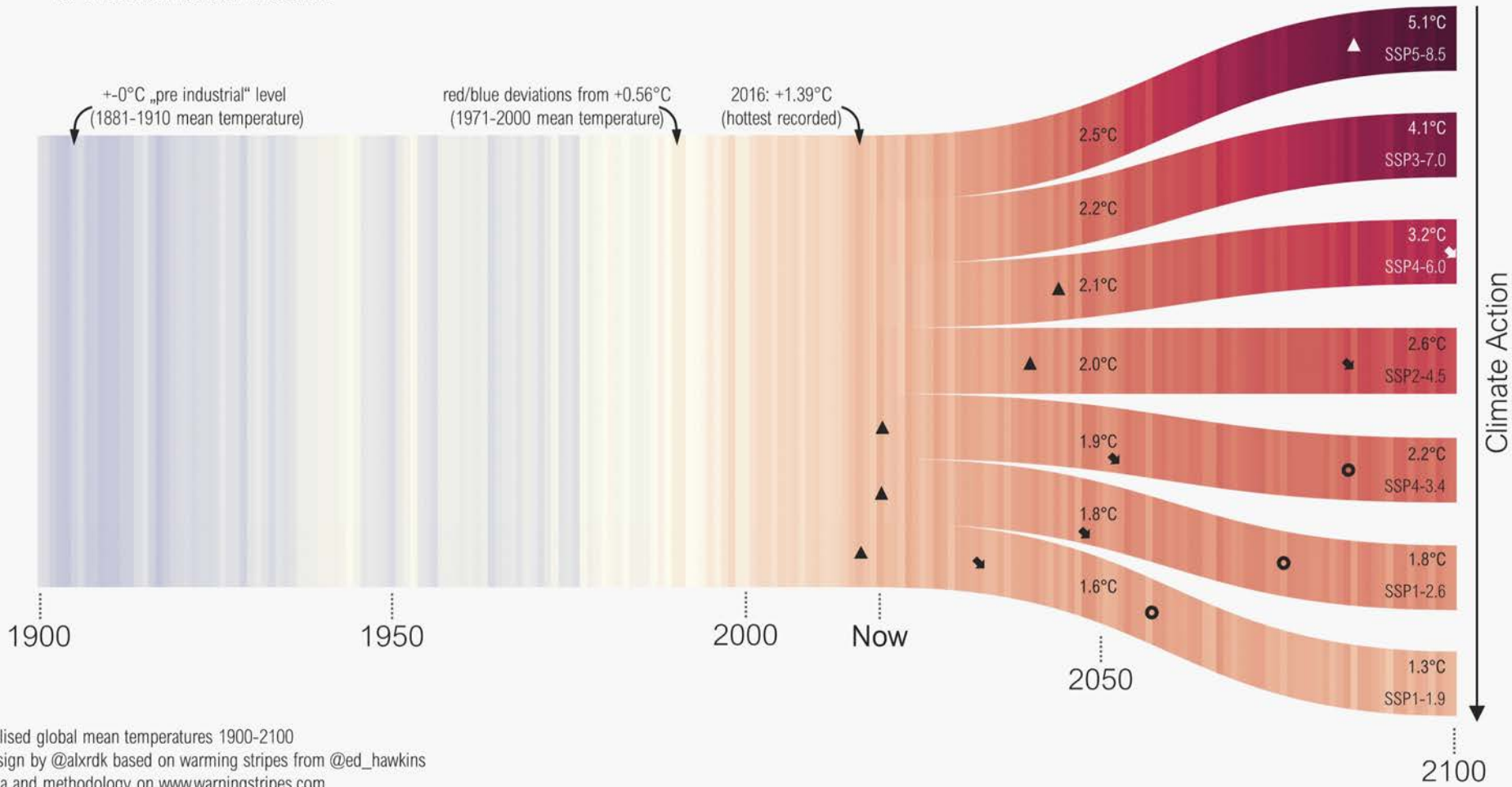


The world: 4°C warmer

No one knows exactly what this world will look like, but models provide insights into forced human migrations and our future power generation



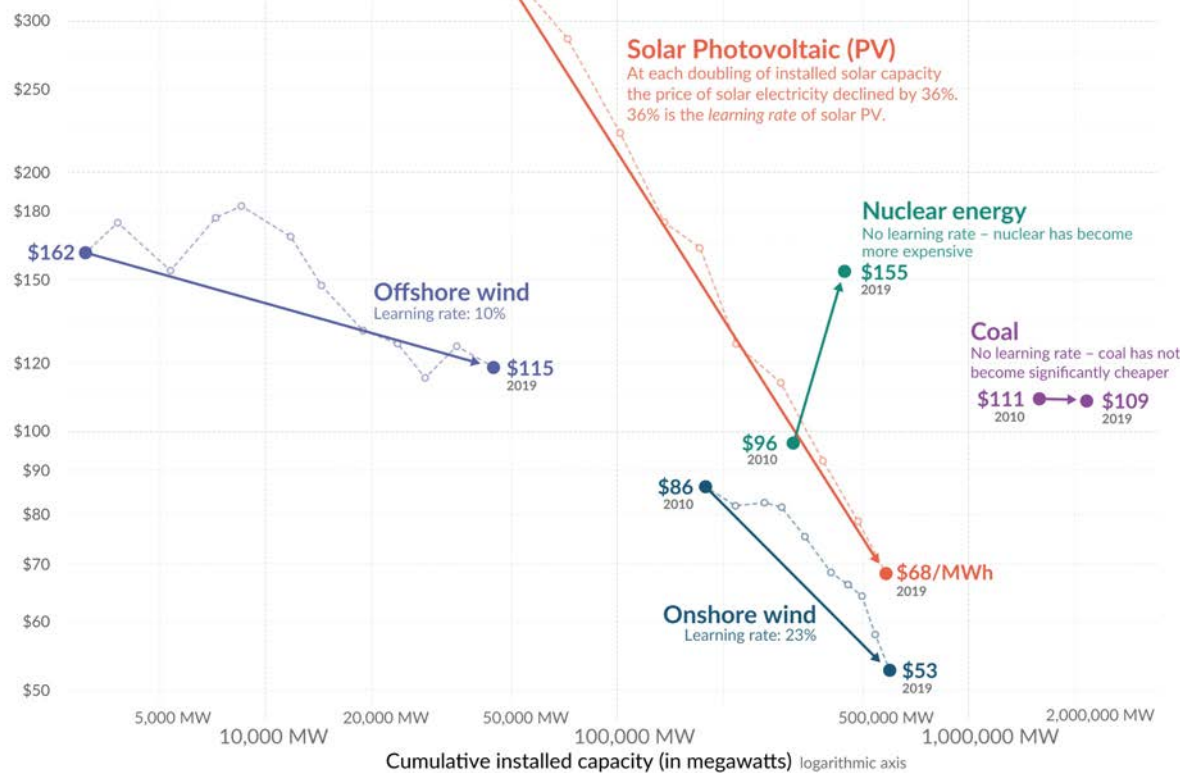
- ▲ Year when emissions peak in the scenario
- ⬇ Year when emissions halved compared to their peak
- Year of net-zero emissions in the scenario



Electricity from renewables became cheaper as we increased capacity – electricity from nuclear and coal did not

Price per megawatt hour of electricity

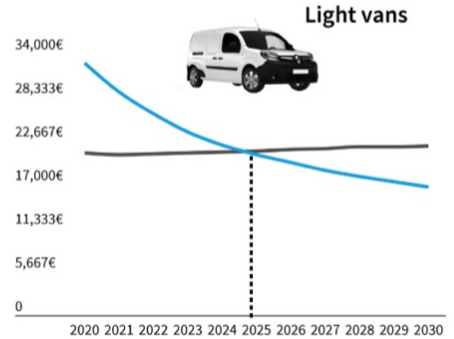
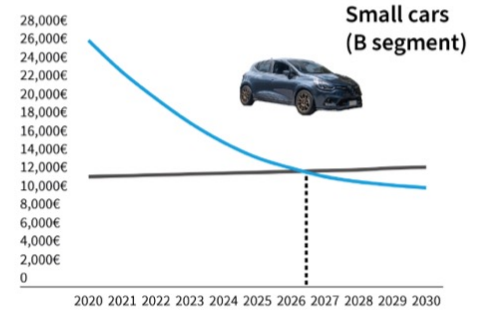
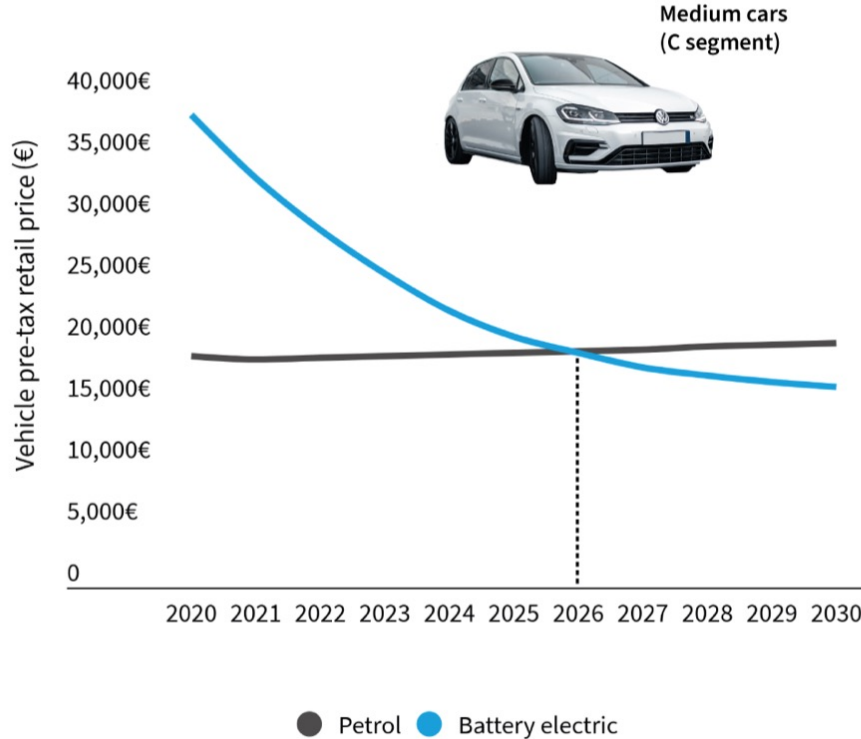
This is the global weighted-average of the levelized costs of energy (LCOE), without subsidies logarithmic axis and adjusted for inflation



Source: IRENA 2020 for all data on renewable sources; Lazard for the price of electricity from nuclear and coal – IAEA for nuclear capacity and Global Energy Monitor for coal capacity. Gas is not shown because the price between gas peaker and combined cycles differs significantly, and global data on the capacity of each of these sources is not available. The price of electricity from gas has fallen over this decade, but over the longer run it is not following a learning curve.



EVs will be cheaper than fossil-fuel vehicles in Europe by 2025-2027



Note: all other vehicles segments, large cars, small, medium and large SUVs as well as heavy vans all hit price parity in the same year as the medium car – in 2026

[Das Gericht](#)[Richterinnen und Richter](#)[Verfahren](#)[Entscheidungen](#)[Presse](#)[Gebäude](#)

[Startseite](#) > [Presse](#) > Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich

Verfassungsbeschwerden gegen das Klimaschutzgesetz teilweise erfolgreich

Pressemitteilung Nr. 31/2021 vom 29. April 2021

Beschluss vom 24. März 2021

[1 BvR 2656/18](#), [1 BvR 96/20](#), [1 BvR 78/20](#), [1 BvR 288/20](#), [1 BvR 96/20](#), [1 BvR 78/20](#)

Mit heute veröffentlichtem Beschluss hat der Erste Senat des Bundesverfassungsgerichts entschieden,

[Deutsch](#)[English](#)[Pressemitteilungen](#)[Termine](#)[Senatsbeschlüsse](#)[Akkreditierungsverfahren](#)[Pressestelle](#)

1.

Das Bundesverfassungsgericht hat mit der Entscheidung die bereits am 24.März 2021 erging und 127 Seiten umfasst, aber erst heute veröffentlicht wurde, einen Paukenschlag gesetzt

Es hat das Grundgesetz generationengerecht ausgelegt.

- Der Klimawandel ist real und der Gesetzgeber muss ihm entgegen wirken
- Klimaschutz ist Menschenrecht.
- Klimaschutz ist justiziabel, heute und in Zukunft
- Der Gesetzgeber muss sich an den Vorgaben der Wissenschaft orientieren und schlüssige Konzepte vorlegen, wie der Pfad zur Treibhausneutralität aussehen soll.
- Heutige Generationen greifen in die Freiheitsrechte zukünftiger Generation ein, indem sie sich bis 2030 zu viele Treibhausgasemissionen zugestehen: Das Klimaschutzgesetz hat Reduktionslasten in unzulässiger Weise auf die Zukunft und die dann Verantwortlichen verschoben.

Das Recht auf Zukunft

Konsequenzen aus dem Urteil des Bundesverfassungsgerichts für die Klimaschutzpolitik der Bundesregierung

Nach dem historischen Urteil des Bundesverfassungsgerichts ist das Klimaschutzgesetz in Teilen verfassungswidrig. Die Lasten zur CO₂-Reduktion dürfen laut dem höchsten Gericht nicht übermäßig in die Zukunft verschoben werden, weil dies die Freiheitsrechte der jungen Generation verletzt. Die Bundesregierung hat mittlerweile einen Plan zur Minderung der Treibhausgase angekündigt: Das Klimaschutzgesetz soll nach dem Willen der Bundesregierung wie folgt verschärft werden:

- Deutschland soll bereits bis 2045 klimaneutral werden
- Das 2030 Klimaziel soll auf -65 Prozent CO₂-Reduktion erhöht werden (gegenüber 1990)
- Bis 2040 sollen die Emissionen um 90 Prozent sinken
- jährliche Sektorziele sollen den Pfad zur Klimaneutralität konkretisieren

Ergebnis

Im Ergebnis zeigt sich, dass das vom Bundesverfassungsgericht kritisierte bisherige Klimaschutzgesetz rund 96 Prozent des verbleibenden CO₂-Budgets bis 2030 verbrauchen würde.

Ergebnis

Im Ergebnis zeigt sich, dass das vom Bundesverfassungsgericht kritisierte bisherige Klimaschutzgesetz rund 96 Prozent des verbleibenden CO₂-Budgets bis 2030 verbrauchen würde.

CO₂-Ausstoß Deutschland

nach Sektoren in Megatonnen (2017)



Sofortmaßnahmen u.a.:

Kohleausstieg bis spätestens 2030

Keine Neuzulassungen von PKW mit Verbrennungsmotors ab 2025

Ende der Massentierhaltung und emissionsintensiven Landwirtschaft

Stopp aller klimaschädlichen Subventionen bis 2025



#Nachhaltigkeit

Mit synthetischen Kraftstoffen **Ökologie und **Ökonomie** verbinden.**

Michael Theurer



FDP Freie Demokraten

3.059 Follower:innen

1 Monat · 🌐

+ Folgen ...

Die liberale EU-Kommissarin Kadri Simson 🇪🇺 setzt sich dafür ein, dass die EU sich zukünftig für E-Fuels 🌱 im Schiffs- 🚢 und Flugverkehr ✈️ öffnet. Mit diesen synthetischen Kraftstoffen lassen sich Verbrennungsmotoren klimaneutral betreiben. 💪

FDP-Präsidiumsmitglied **Michael Theurer** begrüßt die geplante Öffnung und fordert: „Die EU sollte noch weiter gehen und das eingesparte CO2 generell anrechnen, auch bei den Flottengrenzwerten für Autos. Aktuell sind weltweit mehr als eine Milliarde Verbrennungsmotoren im Einsatz. Wenn wir hierzulande die Technologie marktreif machen, um sie klimaneutral zu betreiben, ist das eine äußerst wünschenswerte Verbindung aus **#Ökonomie** und **#Ökologie**.“ 💪🚀

#FDP #synthetische #Kraftstoffe #Verbrennungsmotor

Scheuer will Ende des fossilen Verbrenners bis 2035

Veröffentlicht am 14.03.2021 | Lesedauer: 3 Minuten



Um synthetische Kraftstoffe konkurrenzfähig zu machen, braucht es dem Bundesverkehrsminister Scheuer zufolge den Druck durch den Gesetzgeber. Foto: Ronny Hartmann/dpa-Zentralbild/dpa

Quelle: dpa-infocom GmbH

Unser Ziel muss das Auslaufen des fossilen Verbrenners bis 2035

Der klassische Verbrenner, der mit fossilen Kraftstoffen wie Benzin und Diesel angetrieben wird, solle innerhalb der nächsten 15 Jahre auslaufen, sagte der CSU-Politiker der "Welt am Sonntag". "Unser Ziel muss das Auslaufen des fossilen Verbrenners bis 2035 sein." Der Verbrenner sei damit aber nicht völlig am Ende, sagte Scheuer mit Blick auf synthetische Kraftstoffe.

Ich mach mir die Welt wie es mir gefällt...



**Der Klimawandel lässt uns
nicht die Wahl zu sagen:**

**wir glauben nur an die Physik,
die uns nutzt - aber nicht an die
Physik, die uns warnt.**

Hans Joachim Schellnhuber



#astongate

<https://www.auto-motor-und-sport.de/verkehr/astongate-co2-emissionen-elektroauto-batterieproduktion-studie/>



24 Bilder

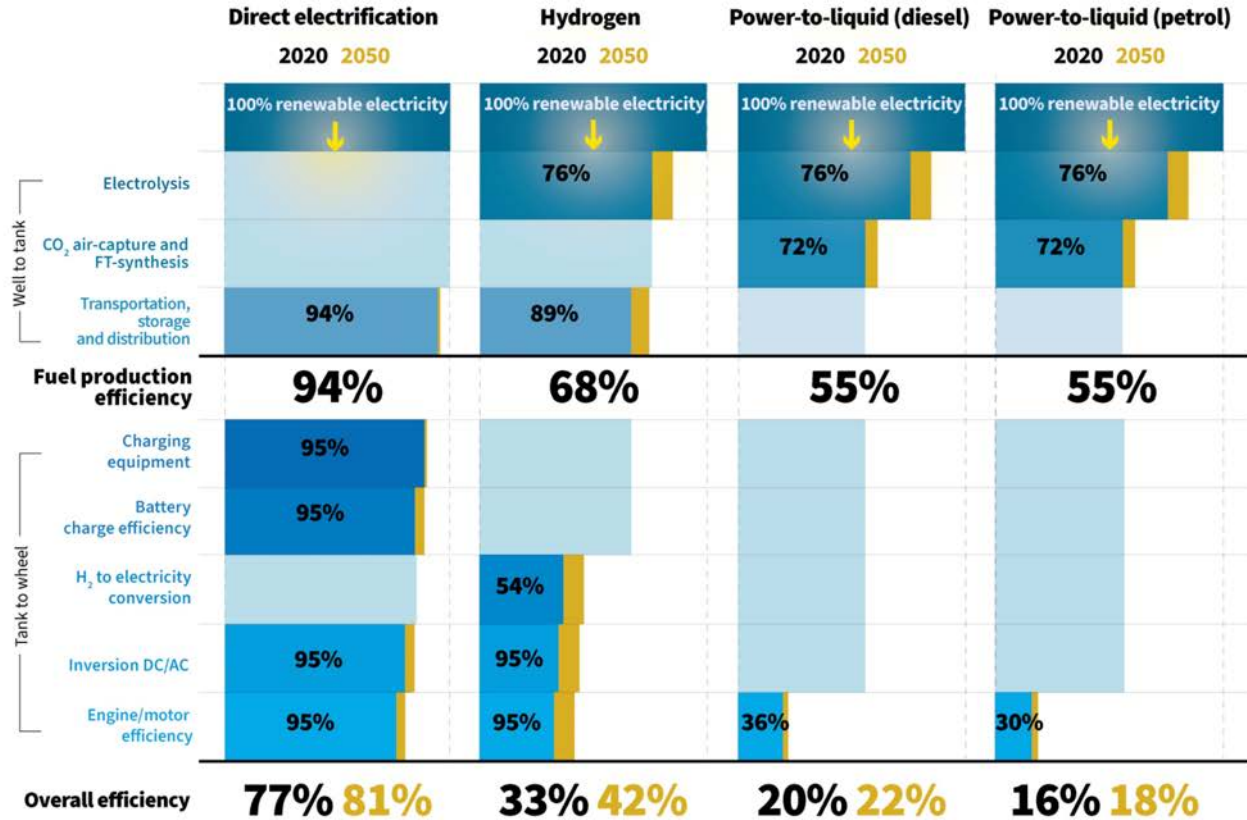
Fehlerhafte Studie(n) von Ölmultis Autoherstellern und Zulieferern

Passend zum Verbrenner-Verbot tauchte in England eine Studie auf, die vorrechnet, dass E-Autos erst nach gut sieben Jahren CO₂ gegenüber Verbrennern sparen. Es stellte sich heraus: Die Untersuchung stammt unter anderem von Aston Martin, Bosch, Honda und McLaren.

„Mit E-Fuels verbraucht ein Pkw mit Verbrennungsmotor fünfmal mehr Energie als ein Elektroauto“

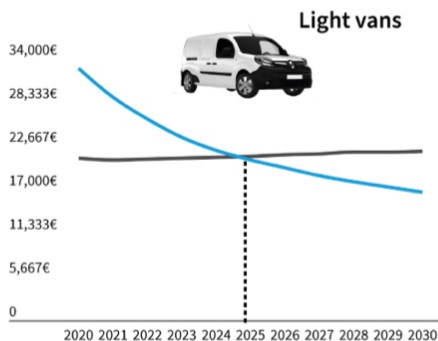
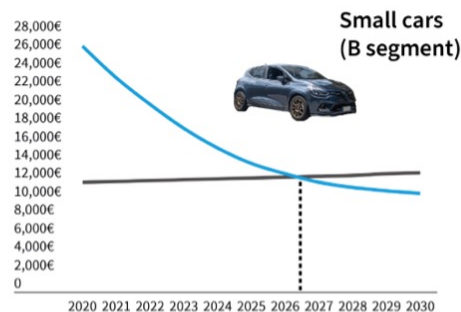
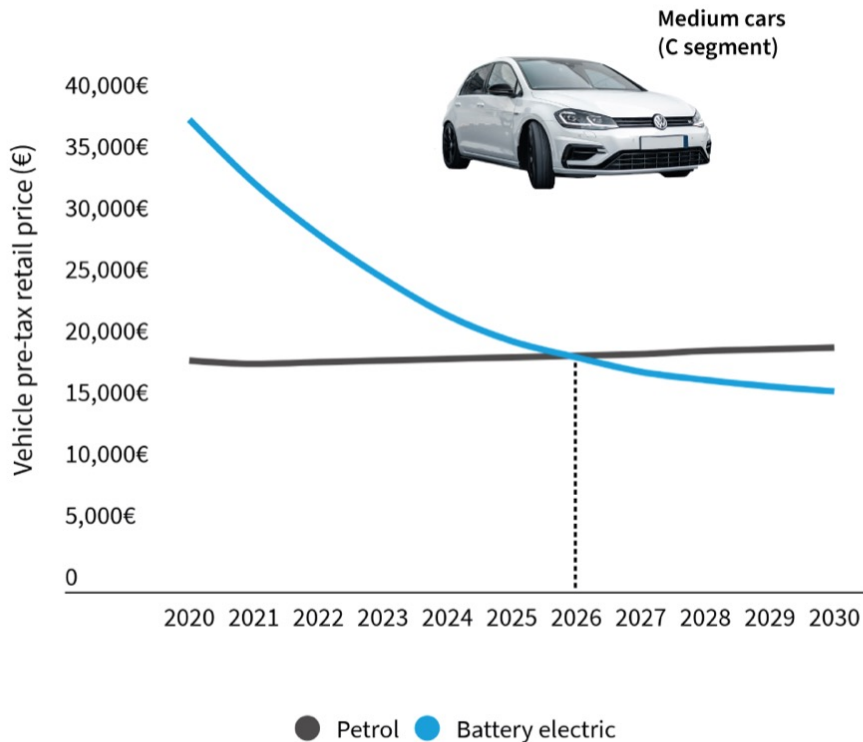
Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK)

Cars: direct electrification most efficient by far



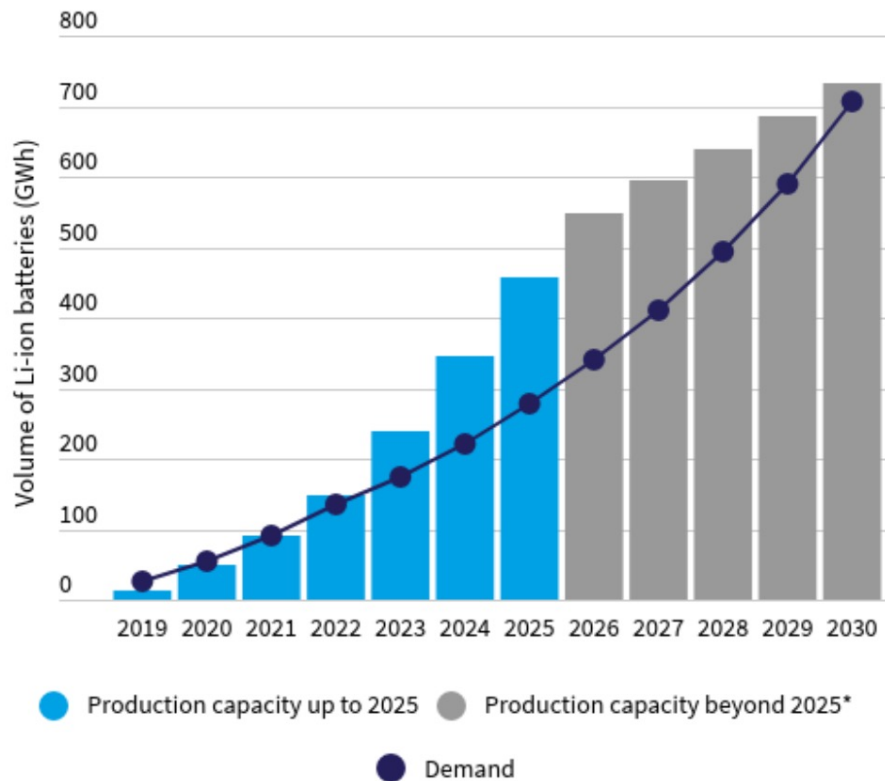


EVs will be cheaper than fossil-fuel vehicles in Europe by 2025-2027



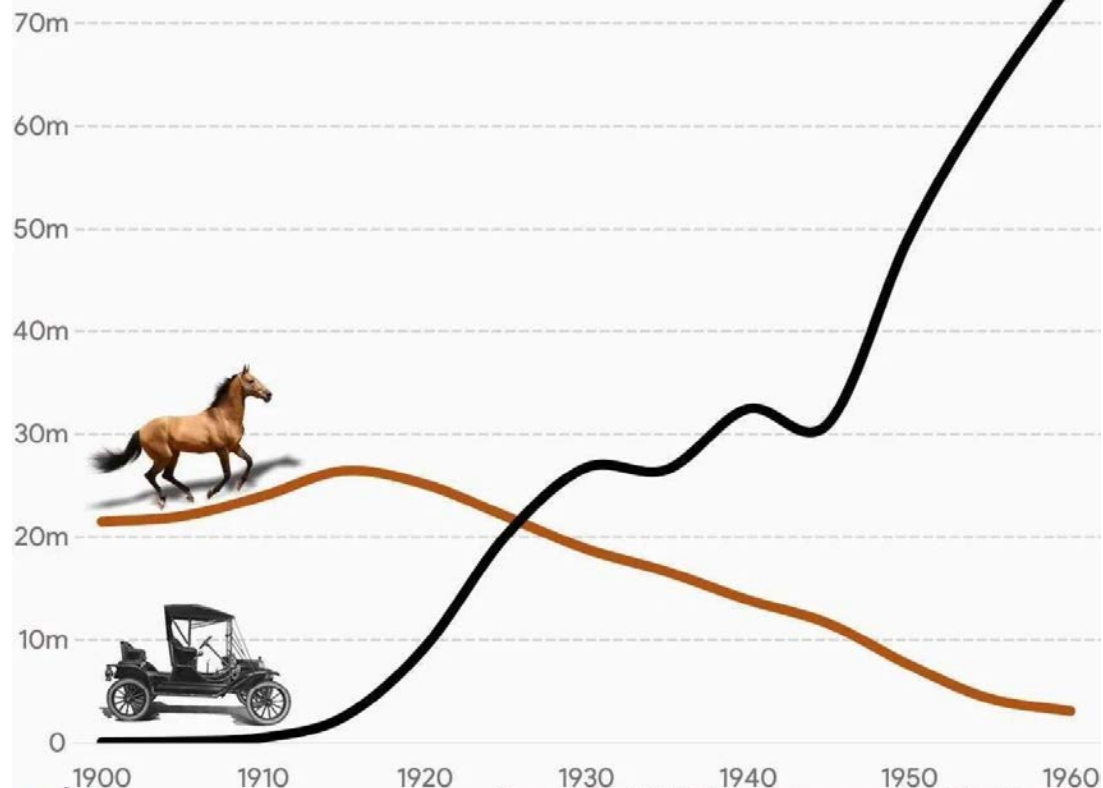
Note: all other vehicles segments, large cars, small, medium and large SUVs as well as heavy vans all hit price parity in the same year as the medium car – in 2026

European battery production will meet demand as early as 2021



Replacement of horses by cars

in the United States



StaDaFa.com

Source: Kilby, E.R. (2007). The demographics of the U.S. equine population. The state of the animals 2007 (pp. 175-205). Washington, DC: Humane Society Press.

U.S. Department of Transportation Federal Highway Administration

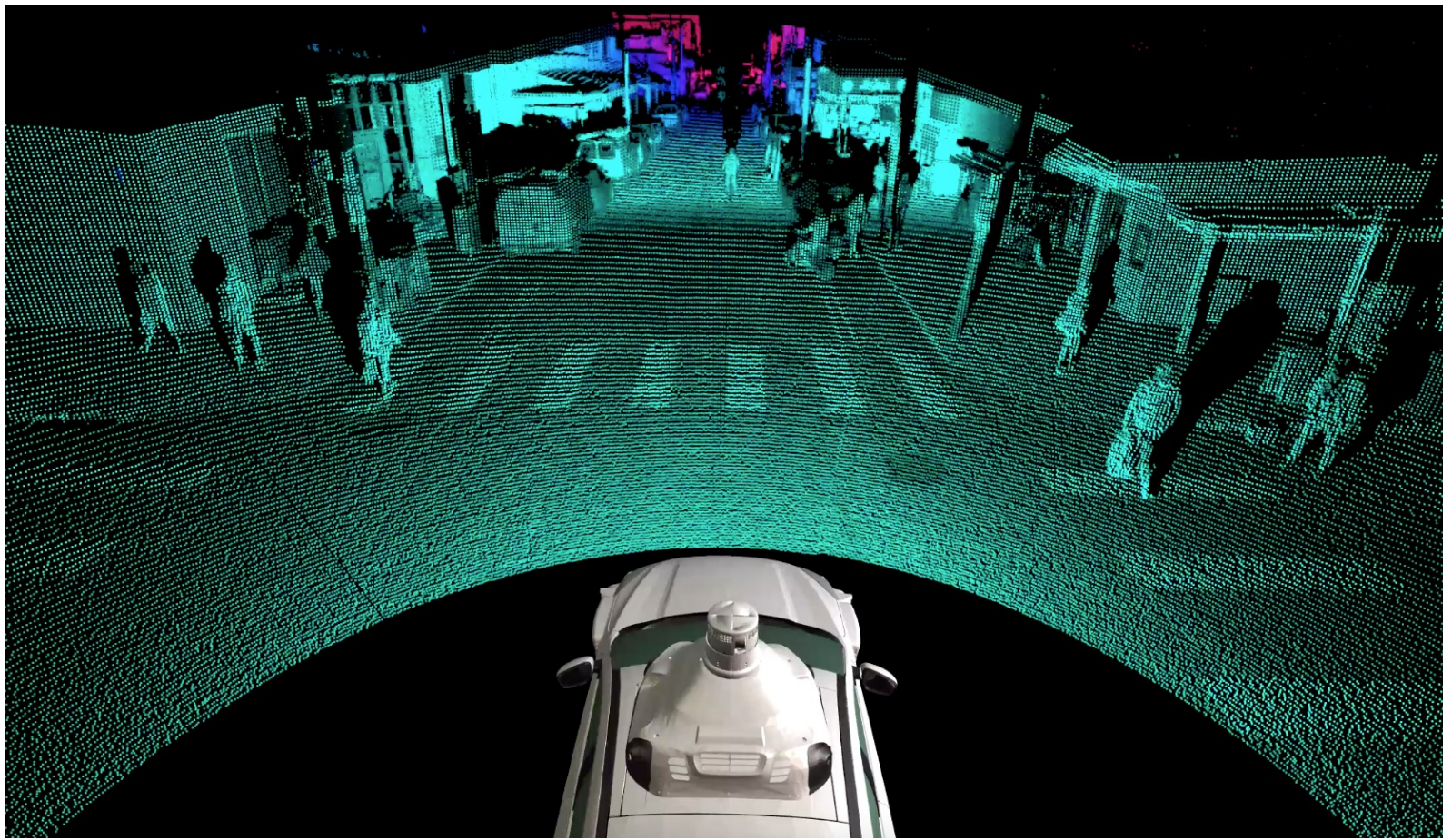


MOIA

HH MO 694E

Autonomes Fahren als Mobility Service ab 2025 in Deutschland verfügbar!



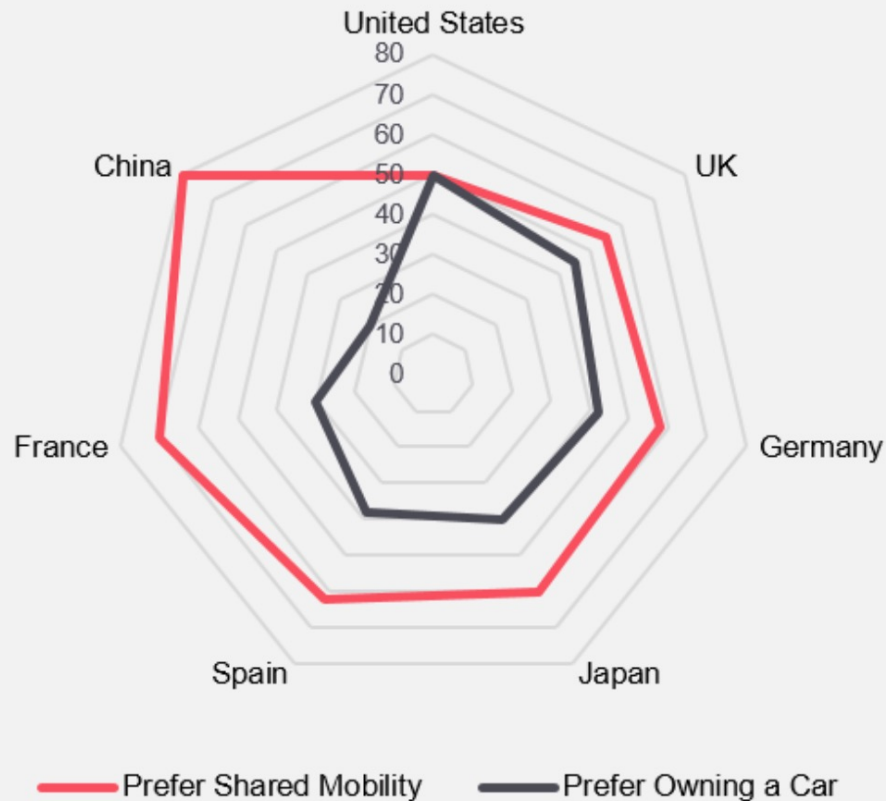




Das Ende 2020 von Zoox vorgestellte autonome elektrisch angetriebene Robotaxi – Bild: Zoox

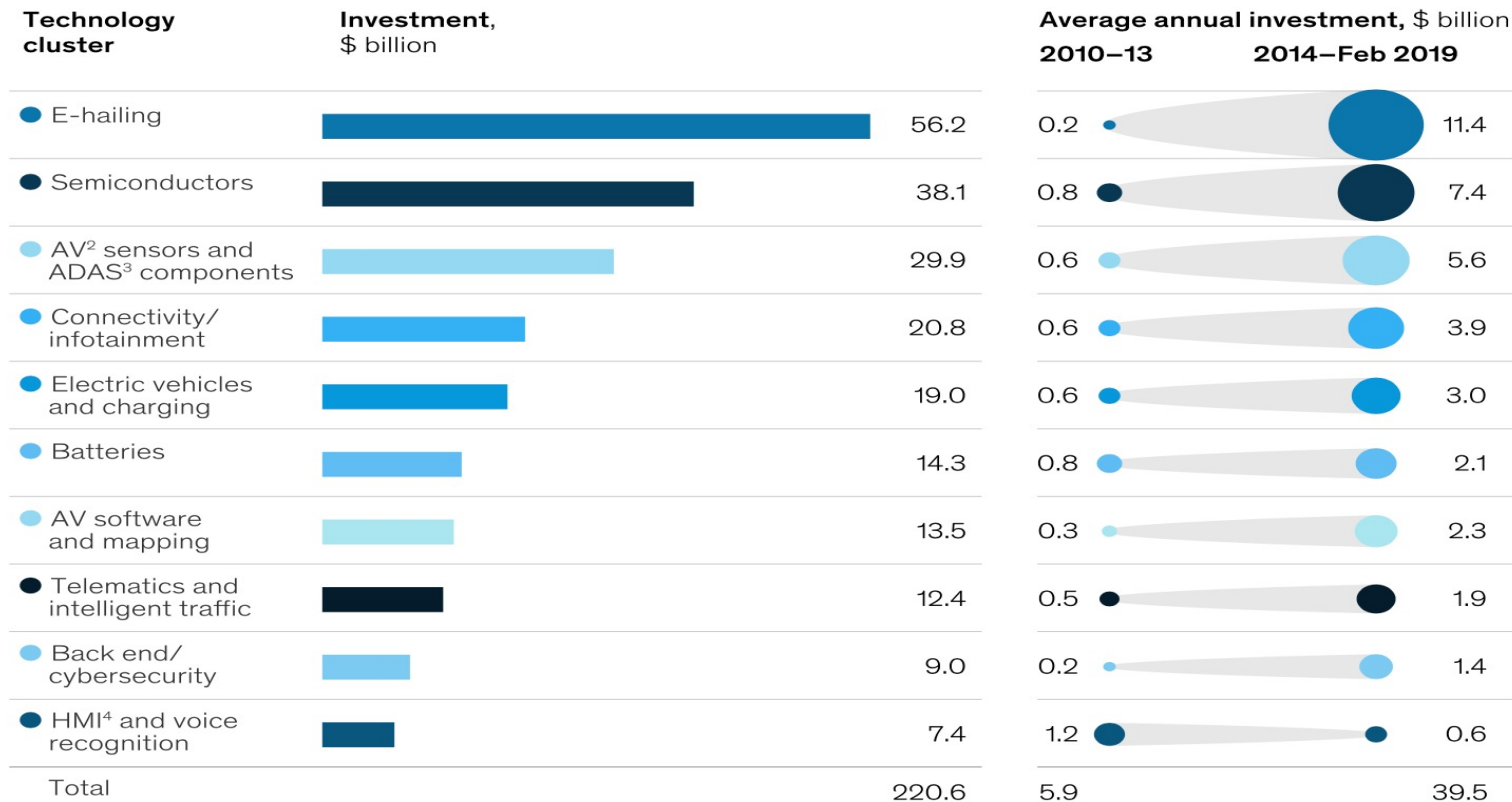
<https://zoox.com>

EXHIBIT 1: Owning a Car vs. Shared Mobility – An indicative Perspective (2019)



Investment activities accelerated, with a few industry-shaping moves.

Total disclosed investment amount since 2010¹



¹Sample of 1,183 companies. Using selected keywords and sample start-ups, we were able to identify a set of similar companies according to text-similarity algorithms (similarity to companies' business description) used by the Competitive Landscape Analytics team.

²Autonomous vehicle.

³Advanced driver-assistance system.

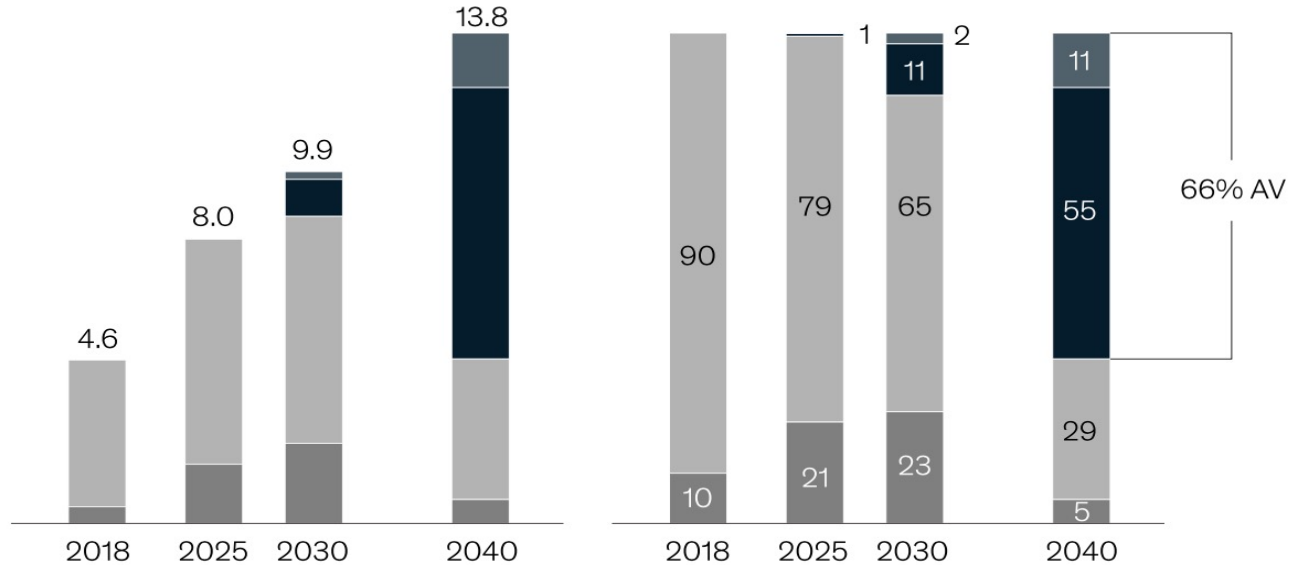
⁴Human-machine interface.

Autonomous vehicles (AVs) will travel about 66 percent of total passenger-kilometers in 2040.

Estimated passenger-kilometers traveled by vehicle type,¹ trillions

Estimated passenger-kilometers traveled by vehicle type,¹%²

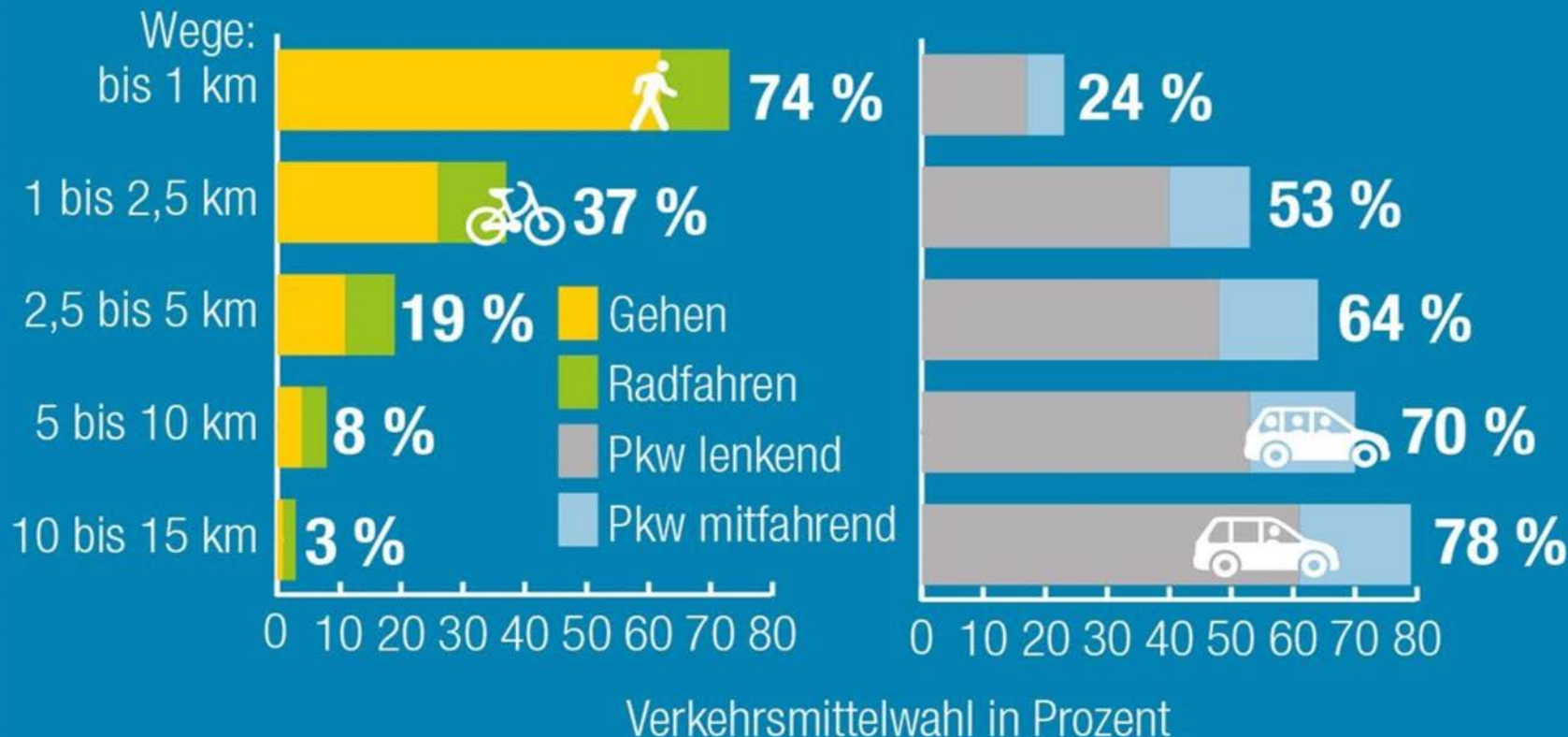
- Non-AV for private use
- Non-AV for mobility service
- AV for private use
- AV for mobility service



¹Baseline scenario.

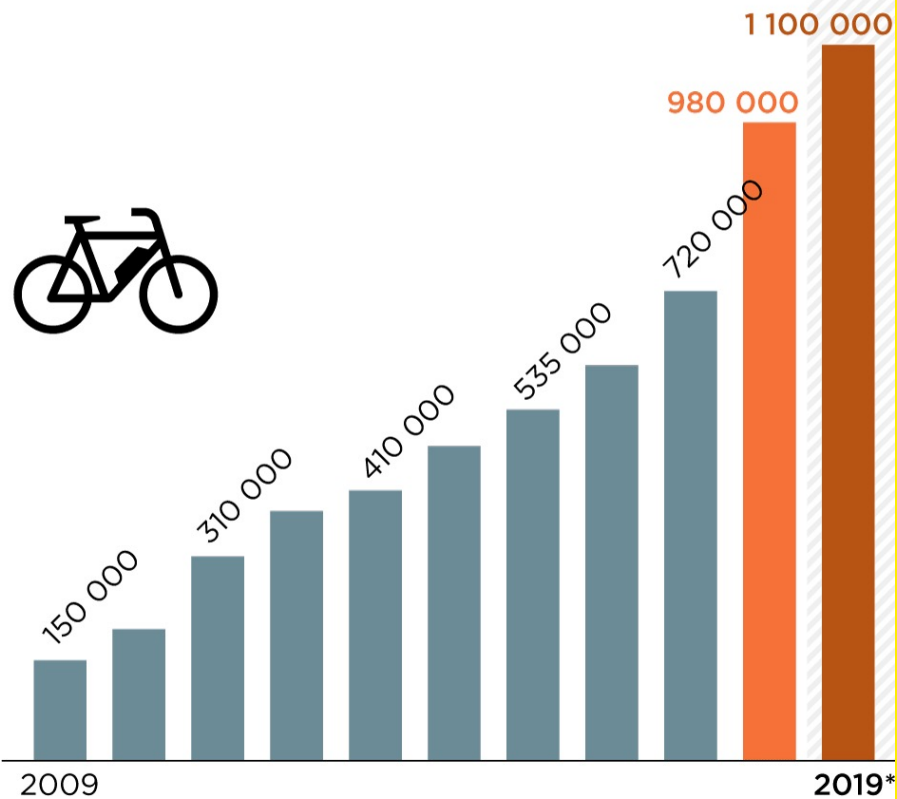
²Figures may not sum, because of rounding.

Mehr Wege bei Strecken bis 15 Kilometer von Auto auf Gehen und Radfahren verlagern



Steigender Absatz

Absatz von E-Bikes in Deutschland



VELOtransport
7. Mai 21

festival isicargo
14-19 Uhr
Friesickestr. 17
13086 Berlin

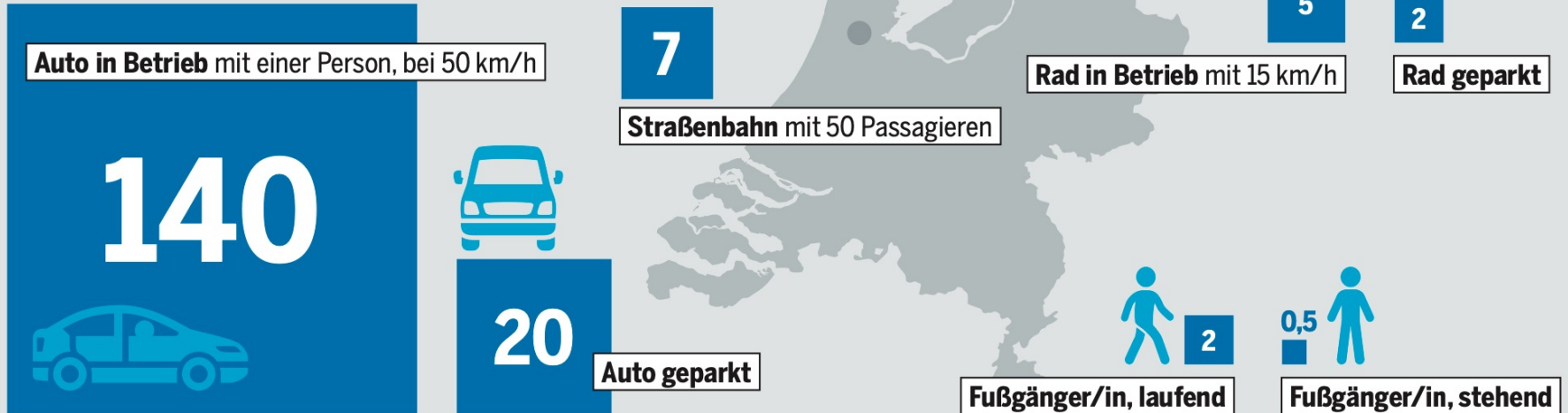


#isicargo
#unseretestflotte
#b2b

Der private PKW braucht viel Platz

BEISPIEL AMSTERDAM

Platzbedarf von Verkehrsmitteln in Ruhe und in Bewegung in Amsterdam, in Quadratmetern pro Person





Corona in Deutschland und der Welt Alle aktuellen Zahlen und Fakten

[Hier ansehen](#)

Studie zu Luftverschmutzung

27.02.2019, 19:09 Uhr

Pro Jahr sterben 13.000 Deutsche vorzeitig durch Verkehrsabgase

Laut dem Forschungsinstitut ICCT sterben weltweit Millionen Menschen an Abgasen. Berlin ist in den Top Ten der Städte mit der schlechtesten Luft.

Mobility Design FH Potsdam





Suche



Start



Ihr Netzwerk



Jobs



Nachrichten

one planet design

No passengers on Spaceship Earth. We are all Crew.

Marshall McLuhan, 1964



Holger Jahn

Mobility Design - FH Potsdam University of Applied Sciences
Department of Design

Metropolregion Berlin/Brandenburg · [Kontaktinformationen](#)

500+ Kontakte



Fachhochschule Potsdam



Hochschule für Gestaltung
Schwäbisch Gmünd

Umwelt- und Klimawirkung des Verkehrs

„12. Salzgitter-Forum Mobilität Elektromobilität – Das neue Normal“

18.05.2021

Prof. Holger Jahn jahn@fh-potsdam.de

www.fh-potsdam.de/design/ <https://design.fh-potsdam.de/all/projekt/all>

www.linkedin.com/in/holger-jahn-1b83b375/