

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist – Arbeiten nach Corona

Impulsvortrag auf der
3. Sitzung der AG Systemfragen



© Mikey Harris on Unsplash

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist – Arbeiten nach Corona

Impulsvortrag auf der 3. Sitzung der AG Systemfragen
Dr. Dirk Thomas - Forschungsleiter "Mobilität & Urbanität"
am Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung (IZT)

- ▶ Basierend auf:

Büttner, Lisa & Anna Breitzkreuz (2020):
How COVID-19 working routines can save emissions in a post-COVID-19 world. An estimate of the emission saving potentials through home-based telework.

Berlin: Institut für Zukunftsstudien und
Technologiebewertung gemeinnützige
GmbH.

- ▶ August 2020 → Kurz nach Ende der ersten Welle der Pandemie in Deutschland
- ▶ Studie im Auftrag von Greenpeace



Arbeiten nach Corona

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist



Themen

- ▶ Status Quo / Verbreitung des mobilen Arbeitens in Deutschland
- ▶ CO2-Einsparpotenziale durch das mobile Arbeiten
- ▶ Einfluss der Pandemie und post-COVID Perspektiven



© Photo by Kevin McElvaney Greenpeace

Arbeit in der „Corona-Krise“ im Jahr 2020

- ▶ Die Pandemie verändert die Arbeitswelt schlagartig: Vieles vorher für unmöglich gehaltenes wird nun digital im Homeoffice umgesetzt. Arbeitsroutinen werden durch die neu erworbenen Erfahrungen hinterfragt.
→ **Müssen wir täglich ins Büro? Wie viel Arbeit lässt sich effektiv im Homeoffice verrichten?**
- ▶ Eine Tendenz zeichnet sich ab: Die Bedeutung von Homeoffice wird auch in Zukunft Bestand haben. Die Akzeptanz gegenüber dieses Arbeitsmodells ist durch die Effektivität der Arbeitsprozesse während der ersten Monate der Pandemie weltweit gewachsen.
- ▶ Mit Blick auf die Klimakrise: Die weltweiten CO₂-Emissionen sind auf dem Höhepunkt der „Corona-Krise“ im März/April 2020 deutlich zurückgegangen, auch weil flexible Arbeitsstrukturen mit mehr Homeoffice weniger Pendelverkehr bedeuten. Das Homeoffice ist eine Möglichkeit, stau- und abgasgeplagte Städte dauerhaft zu entlasten und Emissionen im Verkehrsbereich zu senken.
→ **Wieviel CO₂-Emissionen kann Telearbeit in Deutschland sparen?**

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist – Arbeiten nach Corona

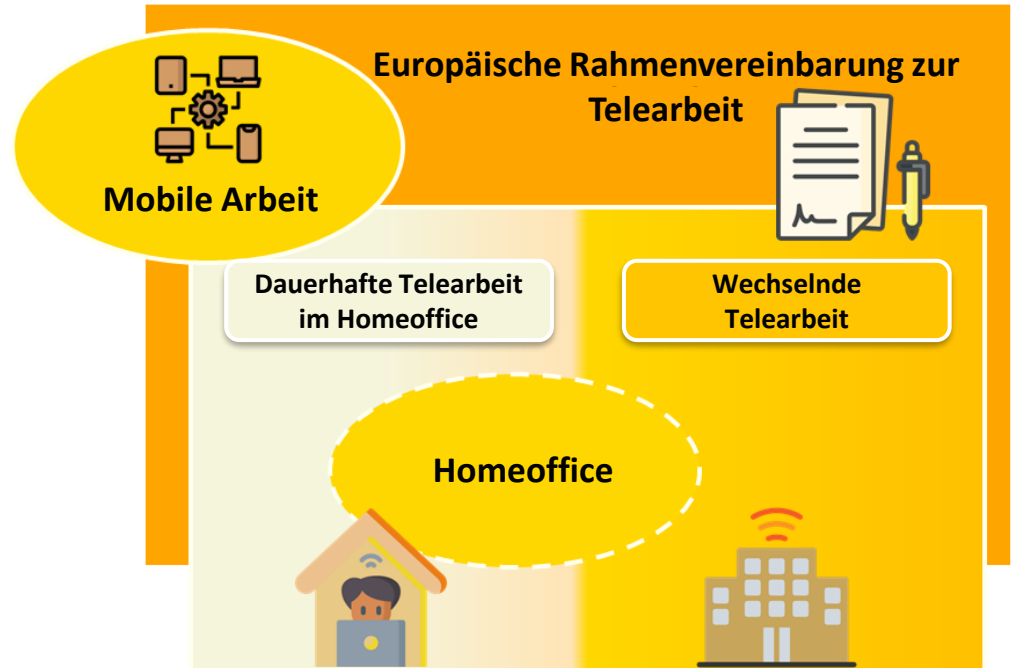
Status Quo / Verbreitung des mobilen Arbeitens in Deutschland

Definitionen: Telearbeit, Mobile Arbeit und Homeoffice

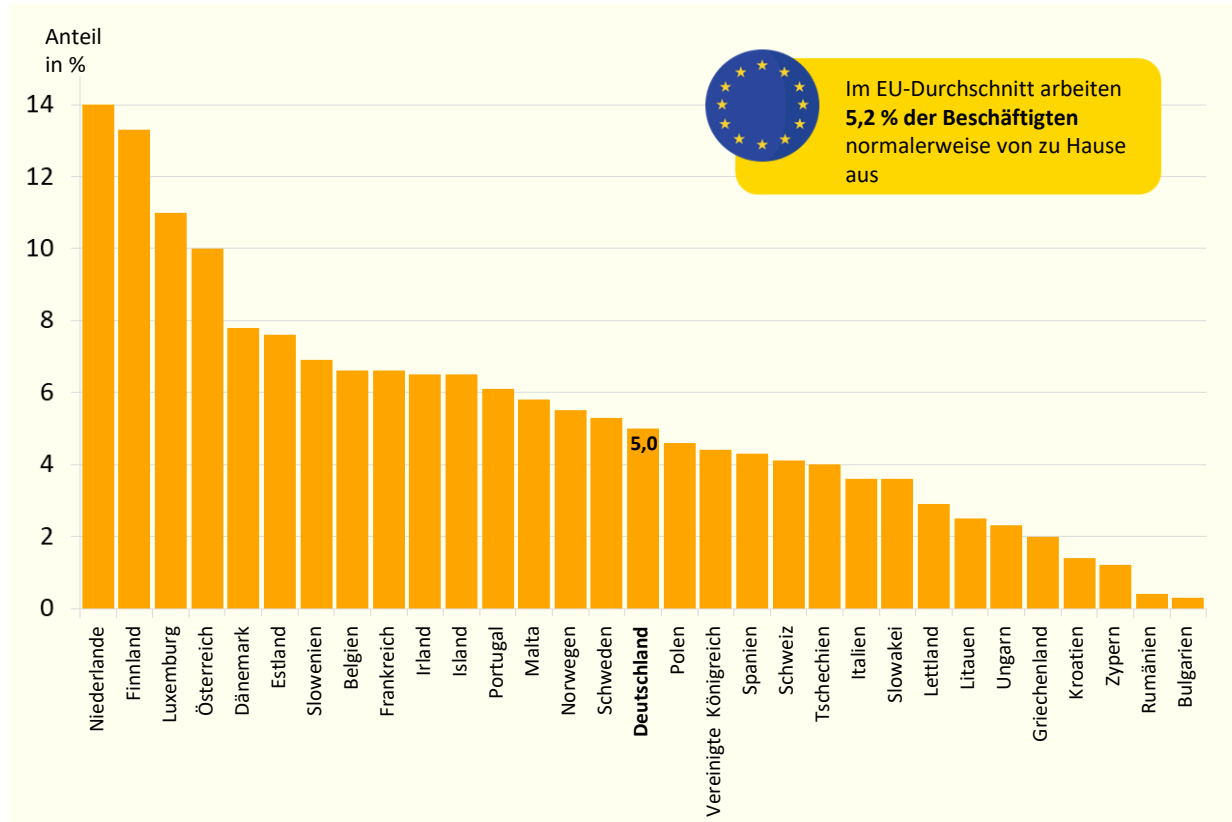
Telearbeit: Jede auf Informations- und Kommunikationstechnologie basierende Arbeit an einem festen Arbeitsplatz mit Bildschirm, die vom Arbeitgeber überprüft wird und deren Nutzung und Dauer in einem Vertrag oder einer Vereinbarung festgelegt ist.

Mobile Arbeit: Ortsunabhängige, durch Informations- und Kommunikationstechnik unterstützte Arbeit, die nicht durch einen Vertrag oder eine Vereinbarung geregelt ist.

Homeoffice: Homeoffice ist eine flexible Arbeitsform, bei der Beschäftigte ihre Arbeit ganz oder teilweise von ihrem privaten Umfeld aus erledigen.

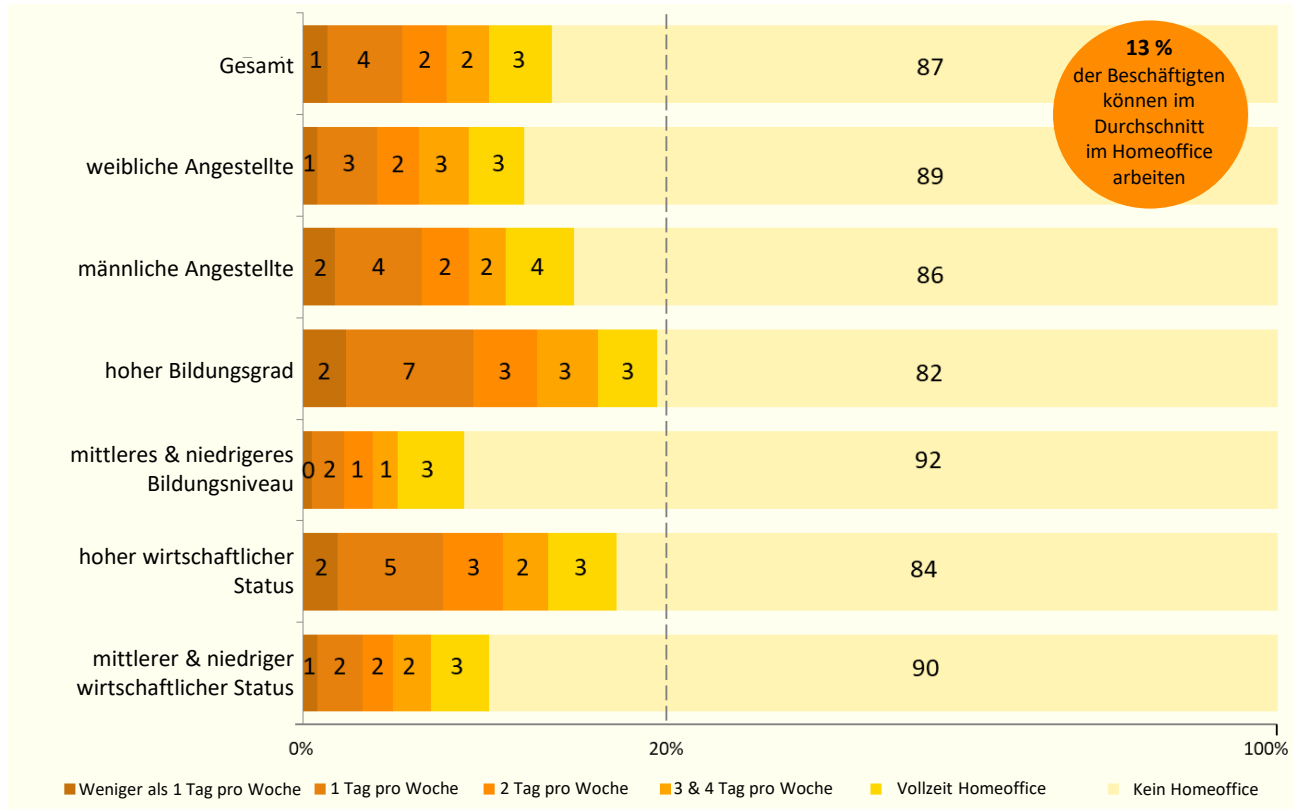


Anteil der Beschäftigten, die 2018 in Europa von zu Hause aus arbeiten



Eigene Darstellung
basierend auf Eurostat
2020a

Beschäftigte im Homeoffice in Deutschland

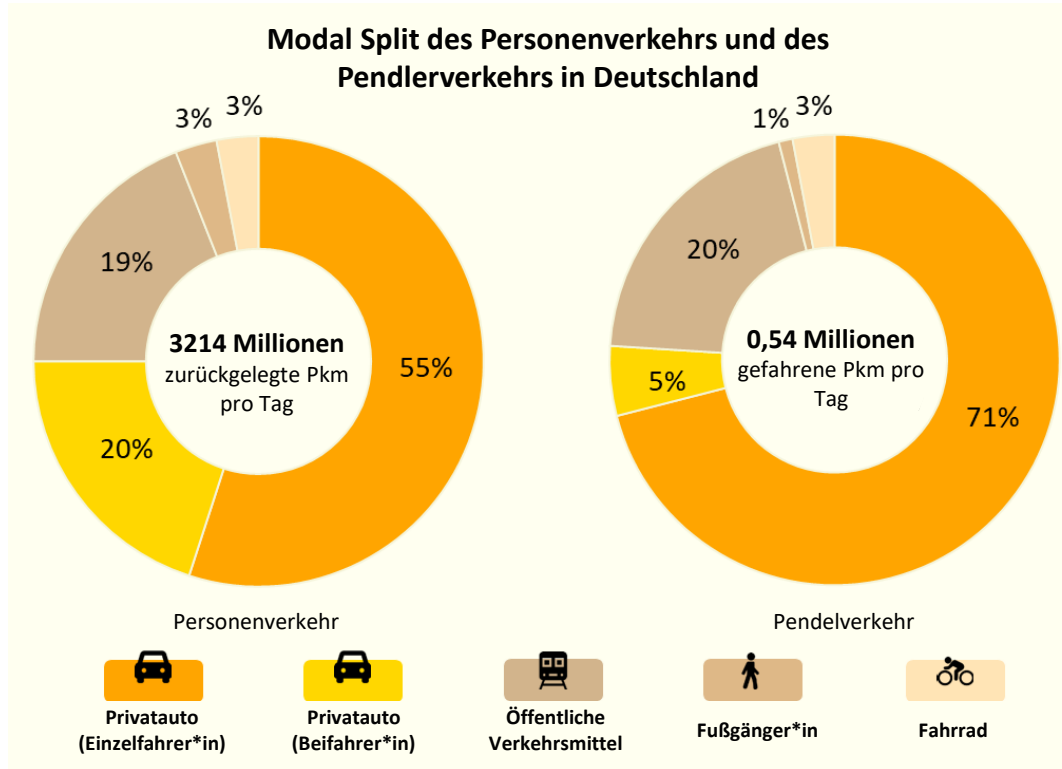


Eigene Berechnungen auf Basis des Datensatzes der MiD 2017 (BMVI 2020)

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist – Arbeiten nach Corona

CO2-Einsparpotenziale durch das mobile Arbeiten

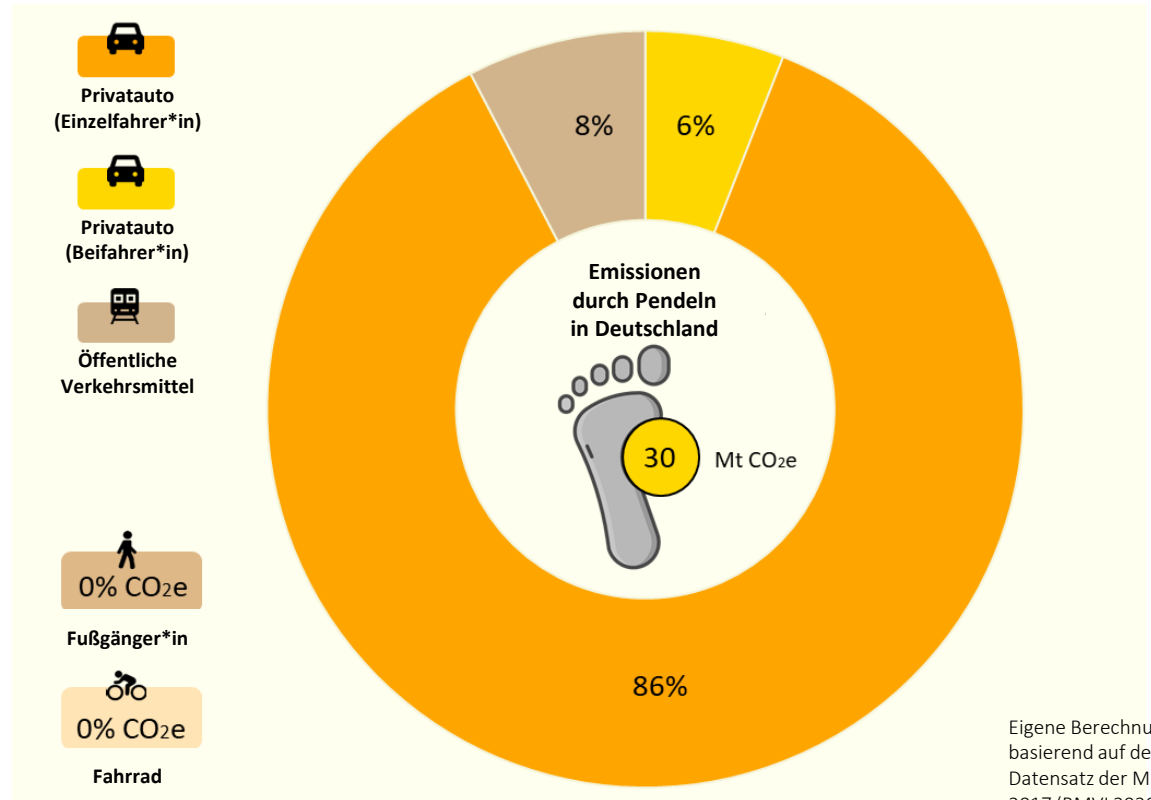
Pendeln in Deutschland



Basierend auf dem Datensatz der MiD 2017 schätzen wir die Gesamtemissionen des Personenverkehrs auf knapp 145 Millionen Tonnen CO₂e pro Jahr.

Emissionen durch Pendeln in Deutschland nach Verkehrsmittel

- ▶ Um das Potential an Emissionsreduktion durch Telearbeit abzuschätzen, beziehen wir uns in dieser Studie auf die Gesamtemissionen des Pendelverkehrs in Deutschland.
- ▶ Hierfür wurden die zurückgelegten Personenkilometer auf dem Weg zur und von der Arbeit mit den verkehrsträgerspezifischen Emissionsfaktoren multipliziert.



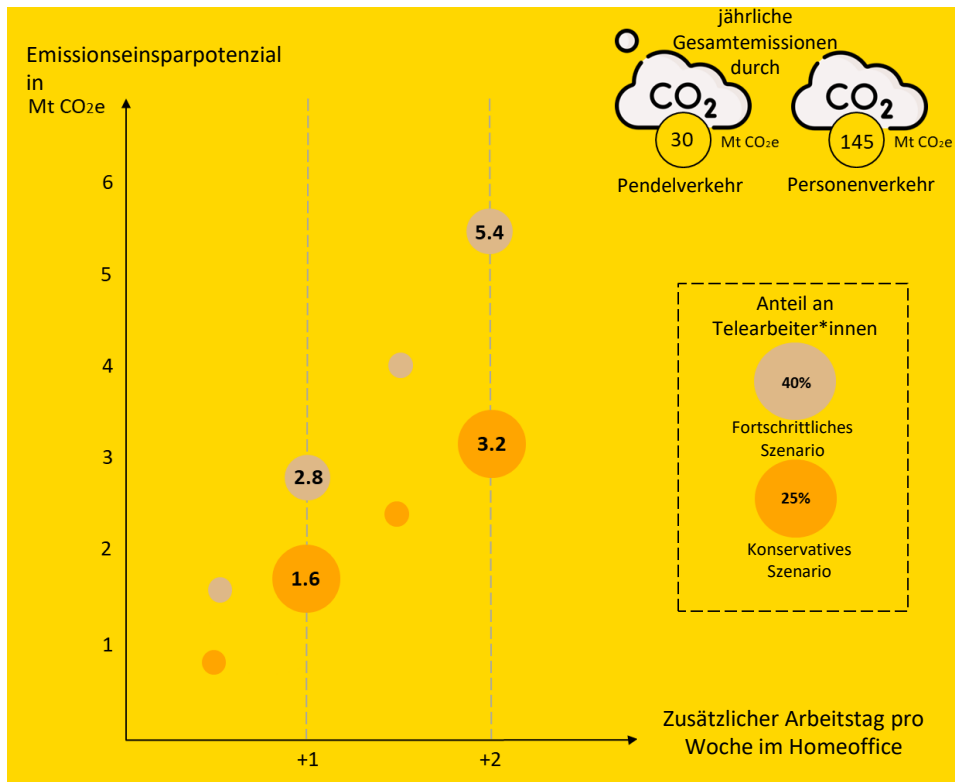
Eigene Berechnungen basierend auf dem Datensatz der MiD 2017 (BMVI 2020)

Emissions-Einsparpotenzial für ein bis zwei zusätzliche Tage pro Woche im Homeoffice in Deutschland

- ▶ **Corona-Pandemie erlaubt eine realistische Einschätzung** darüber, wie viele Arbeitnehmende grundsätzlich – und damit auch nach der Pandemie – von zu Hause arbeiten können.
- ▶ Annahme: Der zukünftige Anteil der Telearbeit in Deutschland nähert sich dem Anteil der Arbeitnehmenden im Homeoffice während der Corona-Pandemie.
- ▶ **Konservatives Szenario:** Geht von einem zeitweisen Telearbeit-Anteil während COVID-19 in Deutschland 25% aus.
- ▶ **Fortschrittliches Szenario:** Geht davon aus, dass 40% der Arbeitnehmenden im Homeoffice arbeiten könnten.

	Konservatives Szenario (25 % Telearbeit-Anteil)		Fortschrittliches Szenario (40 % Telearbeit-Anteil)	
	+ 1 Tag	+ 2 Tage	+ 1 Tag	+ 2 Tage
Extra Homeoffice-Tage pro Woche				
Eingesparte Personenkilometer pro Jahr (in Mrd.)	10,9	20,9	18,4	35,9
Eingesparte Emissionen pro Jahr (in Mio. t CO2e)	1,6	3,2	2,8	5,4

Emissions-Einsparpotenzial für ein bis zwei zusätzliche Tage pro Woche im Homeoffice in Deutschland



Eigene Berechnungen basierend auf dem Datensatz der MiD 2017 (BMVI 2020)

Rebound-Effekte

1) Energie

- ▶ **Energieverbrauch im Homeoffice im Gegensatz zum Verbrauch bei der Arbeitsstelle pro Mitarbeiter*in**
→ technische Geräte, Kühlung, Heizung, Licht, Datenverkehr
- ▶ **Datenverkehr stieg deutlich:** 10 % mehr Datenverkehr und 120 % mehr Videokonferenzen im April 2020.
- ▶ **Insgesamt werden die energiebezogenen Rebound-Effekte jedoch als gering eingeschätzt, denn...**
 - nicht alle Arbeitnehmer*innen werden zeitgleich von zuhause aus arbeiten.
 - es werden in allen Sektoren stets einige Angestellte vom Büro aus arbeiten müssen.
 - der erhöhte Datenverkehr hängt eher mit dem Lockdown und der Nutzung von Streaming-Anbietern zusammen.
- ▶ Energiebezogene Rebound-Effekte sollten im Sinne einer genauen Beurteilung weiter erforscht werden.

Rebound-Effekte

2) Verkehr

- ▶ Befürchtung, Homeoffice könnte zu zusätzlichen Fahrten führen, die sonst mit dem täglichen Pendeln kombiniert worden wären
 - z. B. Einkaufen, Kinder zur Schule bringen oder abholen, Ausflüge.
- ▶ Es sind auch positive Spill-over-Effekte im Reiseverhalten der Haushaltsmitglieder von Personen im Homeoffice zu beobachten.
 - **"increased hominess": nahegelegene Ausflugsziele werden bevorzugt; weitere Haushaltsmitglieder beginnen im Homeoffice zu arbeiten**
- ▶ Besonders in urbanen Gebieten, in denen Homeoffice häufiger praktiziert wird, wird nicht mit mehr Verkehr auf Grund von Homeoffice gerechnet, da die alltägliche Infrastruktur meist zu Fuß oder per Rad erreichbar ist.

Warum Homeoffice gut fürs Klima ist – Arbeiten nach Corona

Einfluss der Pandemie und post-COVID Perspektiven

Homeoffice als ein Schritt zum Erreichen des Pariser Klimaabkommens

Homeoffice kann ein Schritt zum Erreichen des Pariser Klimaabkommens sein.

- ▶ Allerdings kommt das Modell nur für gut ausgebildete und entsprechend gut verdienende Beschäftigte in Frage.
- ▶ Deswegen sollten für **Arbeitswege, die nicht durch Telearbeit ersetzt werden können, umweltfreundliche und bezahlbare Alternativen** geschaffen werden.
 - leistungsfähiges öffentliches Verkehrssystem
 - sicheres und dichtes Netz aus Fuß- und Radwegen
 - Förderung erneuerbarer Energien
- ▶ **Ziel muss es dabei immer sein, die ökologischen Chancen mit den sozialen Anforderungen in Einklang zu bringen.** Mithilfe eines gut gestalteten regulativen Rahmens, fairen Arbeitsbedingungen, kombiniert mit Maßnahmen wie der Förderung erneuerbarer Energien, kann Homeoffice ein wichtiger Teil der Mobilitätswende sein.

Ausblick

- ▶ **Im ersten Halbjahr von 2020 wurden weltweit 1,6 Milliarden Tonnen bzw. 8,8 % weniger CO2 ausgestoßen als im Vorjahreszeitraum.**

(Liu, Z., Ciais, P., Deng, Z. et al. Near-real-time monitoring of global CO2 emissions reveals the effects of the COVID-19 pandemic. *Nat Commun* 11, 5172 (2020))

- ▶ **Neue Studie bestätigt: Im April 2020 arbeiteten 44 % aller Beschäftigten in Deutschland im Homeoffice - Ende Januar 2021 sind es noch 38 %.**

(Elke Ahlers, Sandra Mierich, Aline Zucco: Homeoffice in Zeiten von Corona, *WSI-Report Nr. 65*, April 2021.
https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_report_65_2021.pdf)



Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Für weitere Informationen stehe ich Ihnen gern zur Verfügung.
d.thomas@izt.de

Besuchen Sie auch: www.izt.de // LinkedIn: @IZT - Institut für Zukunftsstudien und Technologiebewertung //
Twitter: @IZT_Zukunft // Facebook: @IZTZukunft // Instagram: @izt_zukunft

Emissionsfaktoren der betrachteten Transportarten (Anhang)

Transportart	Emissionsfaktoren in CO ₂ -Äquivalenten (in g CO ₂ e / Pkm)	Verweise und Annahmen
Fußgänger*innen*	0	Annahme
Fahrrad*	0	Annahme
Privatauto**	183.75	TREMOD 6.03, gewichtet mit dem Besetzungsgrad pro PKW im Berufsverkehr gemäß UBA 2019
Öffentliche Verkehrsmittel***	64	TREMOD 6.03, gewichtet nach Personenkilometern im ÖPNV gemäß VDV 2019
Öffentliche Verkehrsmittel*** ab 50 km	32	TREMOD 6.03, gewichtet nach Personenkilometern im ÖPNV gemäß VDV 2019
Flugzeug	230	TREMOD 6.03

* Pedelecs und E-Bikes wurden nicht berücksichtigt ** Einzelfahrer*innen und Beifahrer*innen *** Öffentlicher Bus, Bahn, Straßenbahn, Stadt und U-Bahn