A wheelchair is positioned on a lush green lawn. In the background, there are various green plants and small purple and pink flowers. The scene is bright and natural. The text is overlaid on the right side of the image.

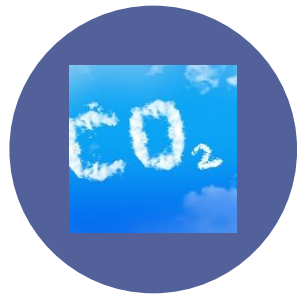
Der ökologische Fußabdruck in der medizinischen Rehabilitation

**Werkstattgespräche zu klimarelevanten
Transformationsprozessen in der Rehabilitation
09.11.2023**

Dr. Anne Hübner

Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit KLUG e.V.

Gesundheitssystem ↔ Klimawandel



Weltweit verursacht der HealthCare Bereich 4,4% der CO₂-Emissionen= 2 Gt CO₂ Äquivalente.

In Deutschland entfallen 5,2% der CO₂-Emissionen auf Einrichtungen des Gesundheitssystems



Wäre der globale Health-Care-Sektor ein Land, wäre es der fünftgrößte Treibhausgas-Emittent weltweit.



Das Hauptproblem sind neben direkten Treibhausgasemissionen und hohem Energieverbrauch steigende Nutzung von Einwegprodukten, Plastik und unbedachter Verbrauch von Ressourcen.



Es sind in erster Linie die Länder, die selbst am wenigsten Müll und Energie produzieren, die am stärksten unter der Klimakrise leiden. Kosten infolge der Umweltschäden werden in andere Länder externalisiert oder kommenden Generationen aufgebürdet.

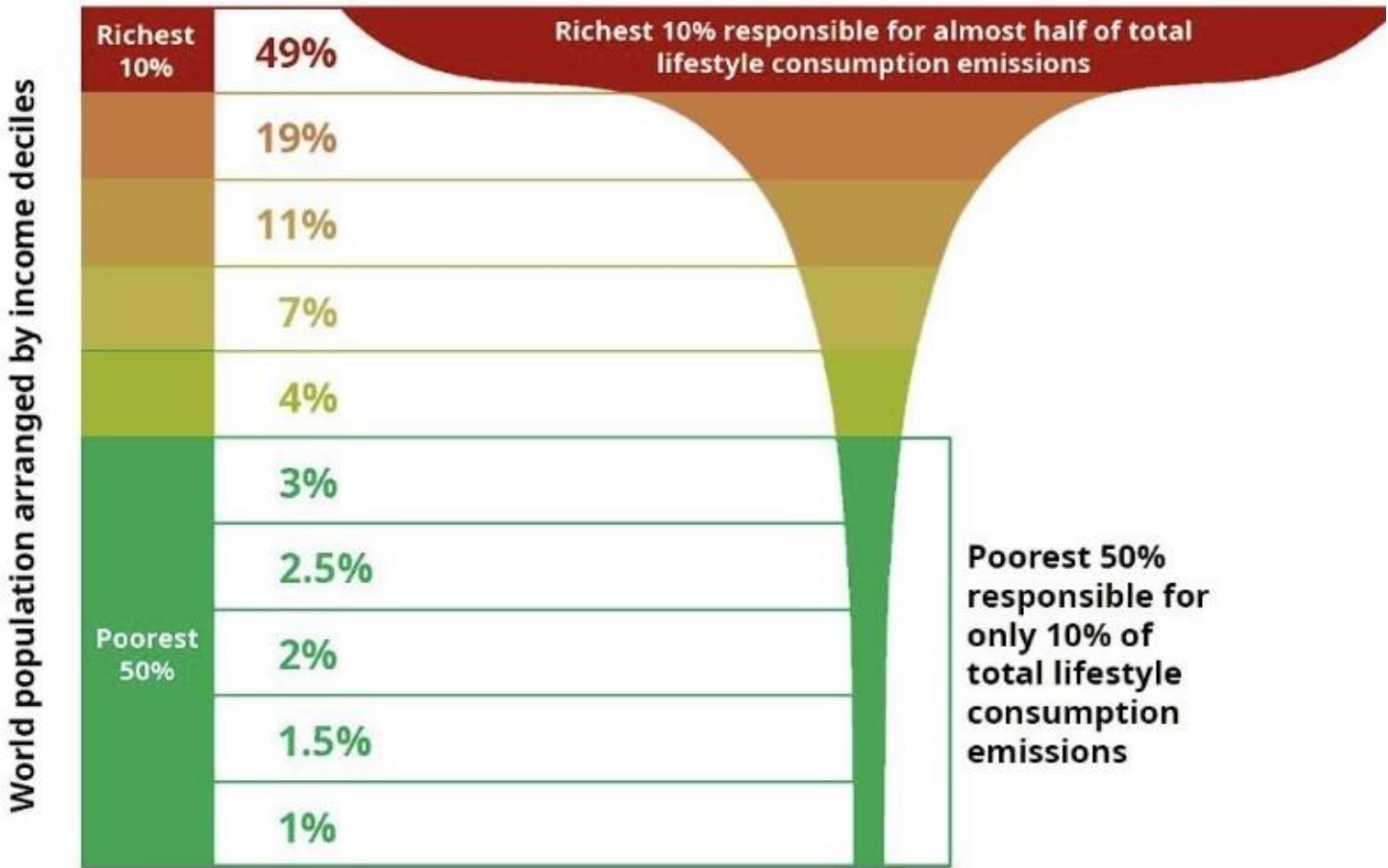
Der **ökologische Fußabdruck** (engl. Carbon Footprint) bezeichnet die biologisch produktive Fläche auf der Erde, die notwendig ist, um den Lebensstil und Lebensstandard eines Menschen (unter den heutigen Produktionsbedingungen) dauerhaft zu ermöglichen. Das schließt Flächen ein, die zur Produktion von Kleidung und Nahrungsmitteln, oder zur Bereitstellung von Energie benötigt werden, aber z. B. auch zur Entsorgung von Abfall oder zum Binden des durch menschliche Aktivitäten freigesetzten Kohlendioxids.

(Definition Wikipedia)



Figure 1: Global income deciles and associated lifestyle consumption emissions

Percentage of CO₂ emissions by world population

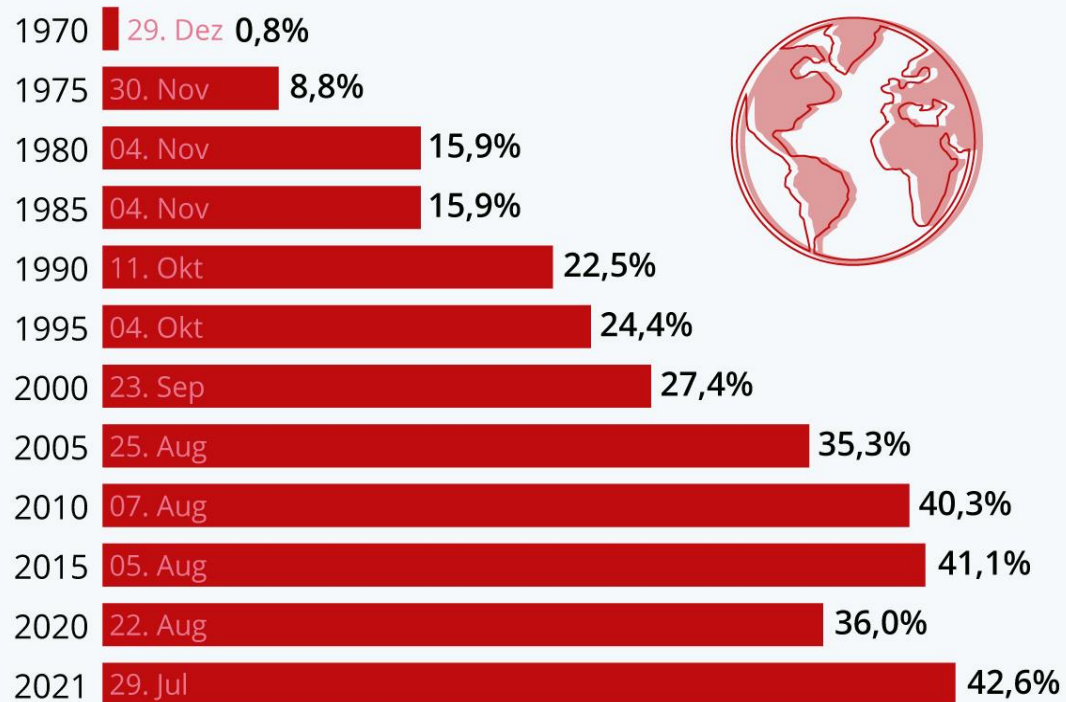


Source: Oxfam

**Die reichsten 10%
der Weltbevölkerung
sind verantwortlich
für 50% der globalen
Treibhausgas-
Emissionen**

Frühester Erdüberlastungstag der Geschichte

Anteil des Jahres, der nach dem Erdüberlastungstag noch übrig ist



Stand: 29. Juli 2021

Quelle: Global Footprint Network



statista

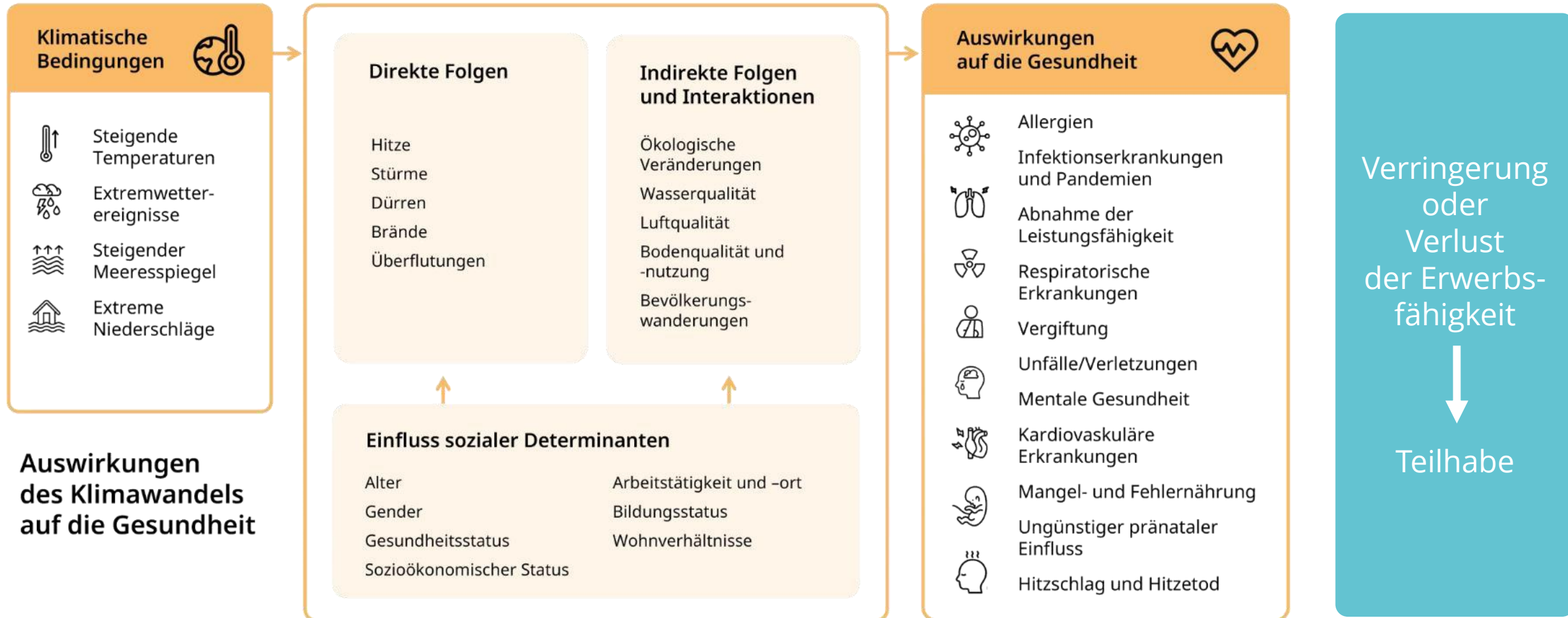
KLUG

Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit



- Der Rohstoffkonsum des deutschen Gesundheitssektors beläuft sich auf etwa 107 Millionen Tonnen pro Jahr (Stand 2016), das entspricht 5% des Gesamtrohstoffkonsums = viert größter Sektor in Deutschland
- Zwischen 1995 und 2016 ist der Rohstoffkonsum um 80% gestiegen (von knapp 60 auf 107 Millionen Tonnen)
- 2/3 der Rohstoffe werden importiert.

Der Klimawandel verändert die Aufgabe der Medizin und der Rehabilitation



Auswirkungen des Klimawandels auf die Gesundheit

Die Folgen für unsere Gesundheit sind gravierend

KLUG

Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit



Climate visuals – a climate outreach project. <https://climatevisuals.org/>
Neil Palmer / International Center for Tropical Agriculture

Die Folgen für unsere Gesundheit sind gravierend

KLUG

Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit



**Was ist die Rolle des
Gesundheitssystems?**

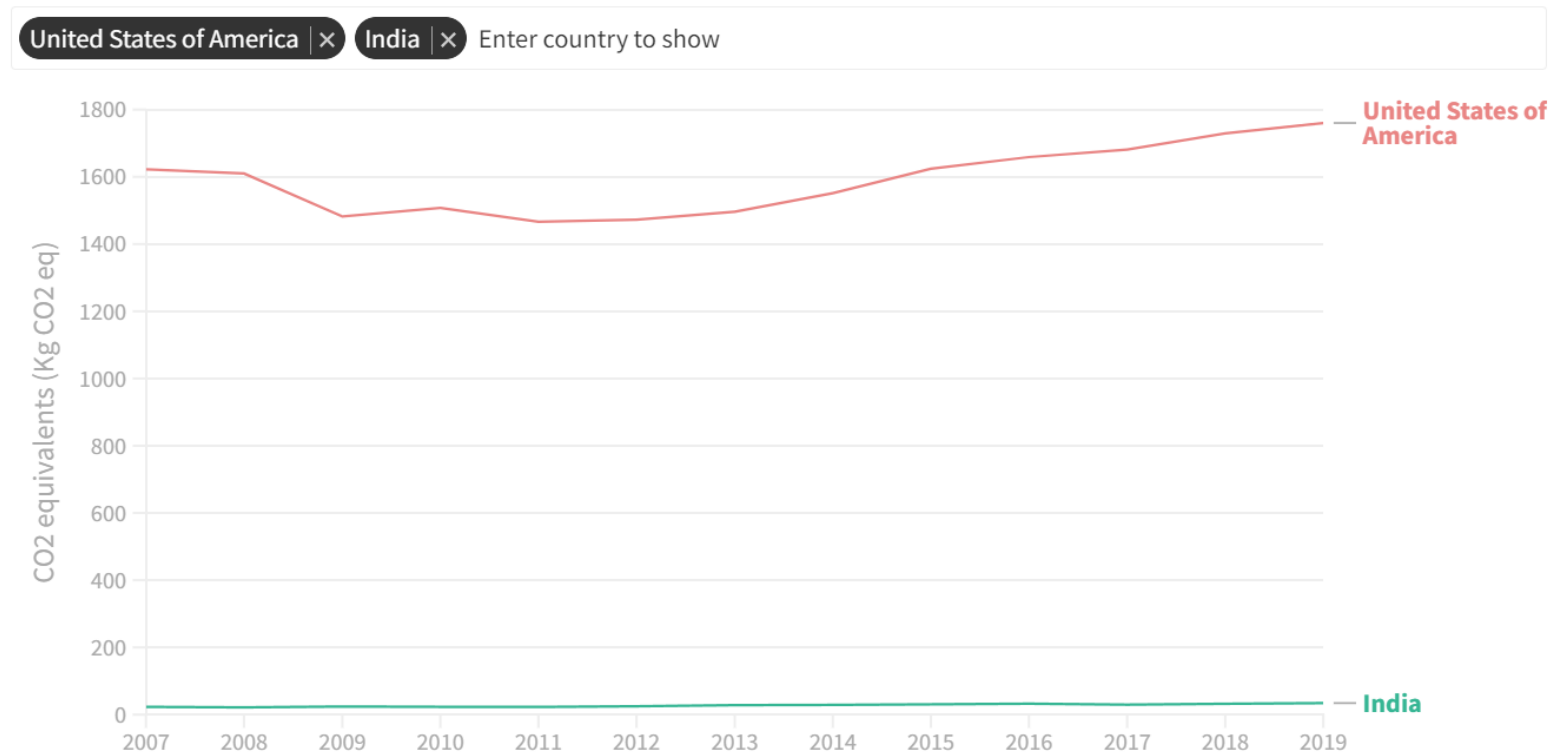


Climate visuals – a climate outreach project. <https://climatevisuals.org/>
Neil Palmer / International Center for Tropical Agriculture

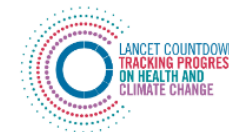
Emissionen im Gesundheitssektor: Wo steht Deutschland?

Healthcare Sector Greenhouse Gas Emissions

Per capita carbon footprint, in CO₂ equivalents (Kg CO₂ eq), of different health systems around the world



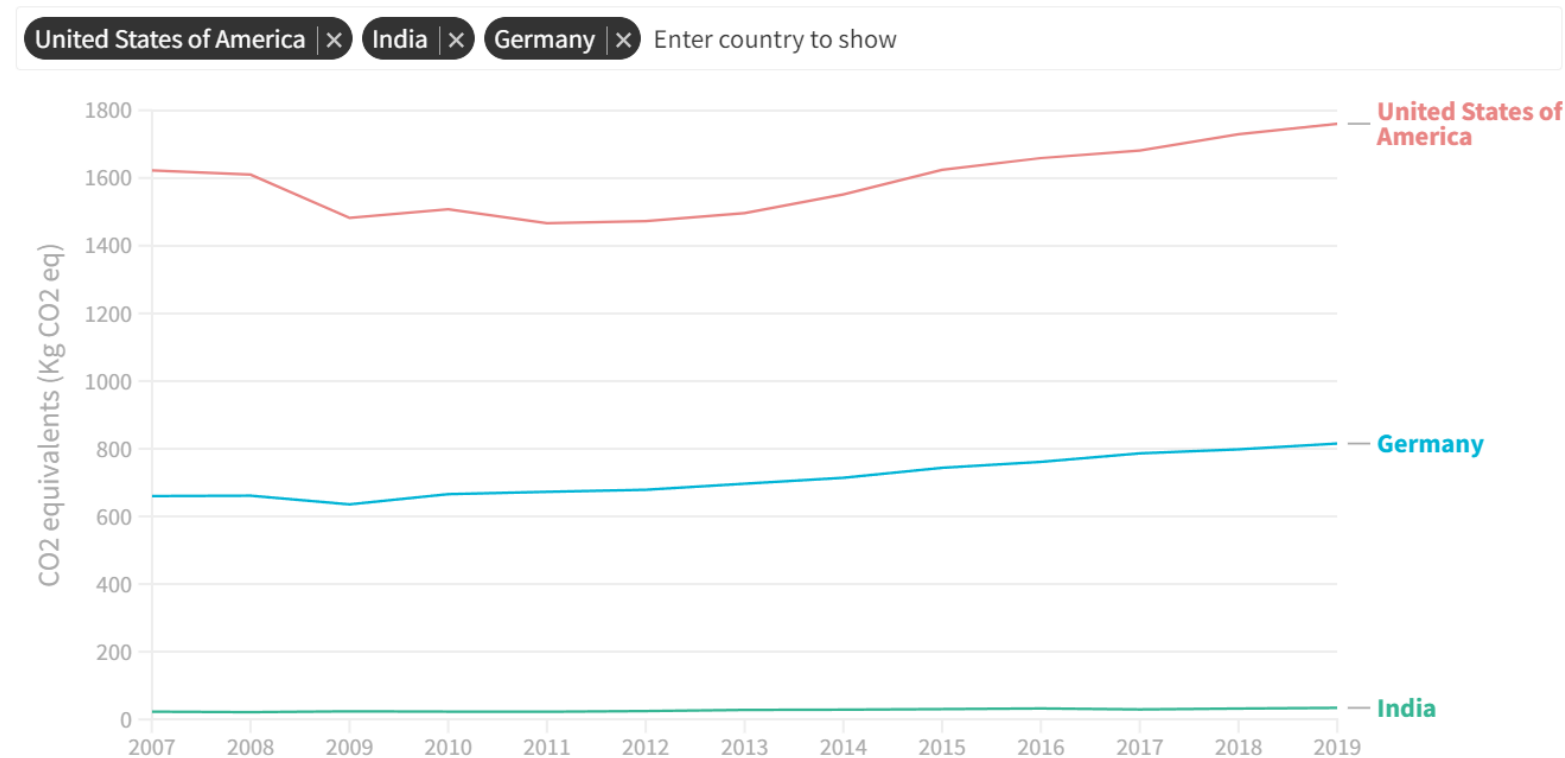
Please reference the 2022 Report of the Lancet Countdown if using this data •
For a full description of the indicator, see the 2022 report of the Lancet Countdown at [lancetcountdown.org](https://www.lancetcountdown.org)



Emissionen im Gesundheitssektor: Wo steht Deutschland?

Healthcare Sector Greenhouse Gas Emissions

Per capita carbon footprint, in CO₂ equivalents (Kg CO₂ eq), of different health systems around the world



Please reference the 2022 Report of the Lancet Countdown if using this data •

For a full description of the indicator, see the 2022 report of the Lancet Countdown at [lancetcountdown.org](https://www.lancetcountdown.org)



Emissionen im Gesundheitssektor: Wie ist der Trend in der EU?

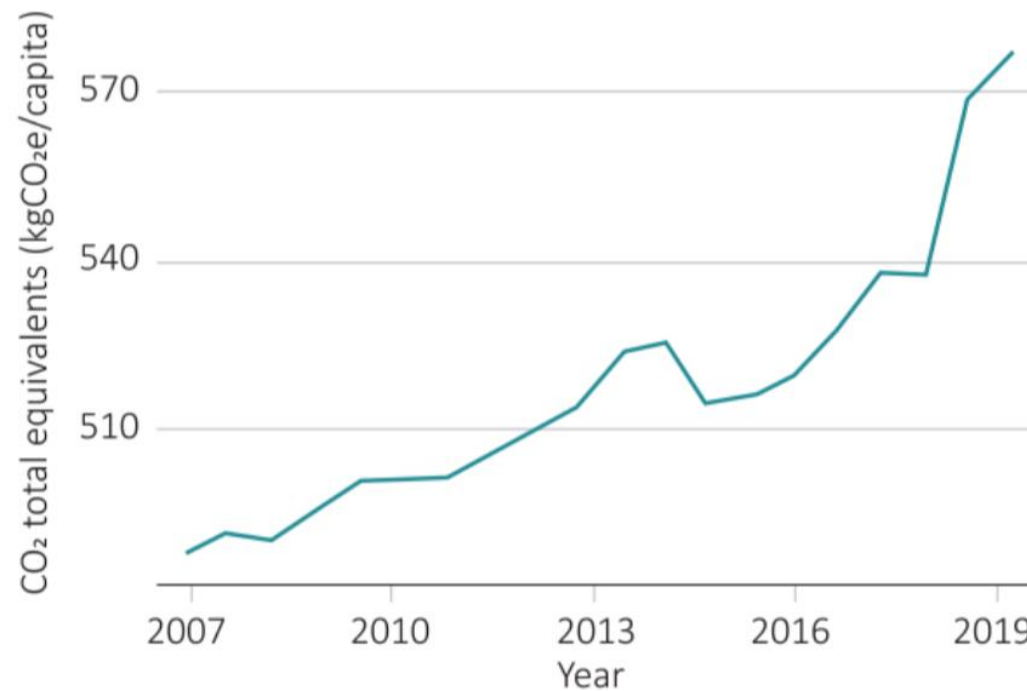


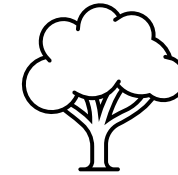
Fig 3: Estimated greenhouse gas emissions (CO₂ total equivalent) in the health sector in Europe in 2007-2019. Countries include the EU-27 Member States, excluding Croatia as data were not available for this Member State.

Wo steht die Rehabilitation

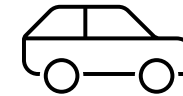


Ca. 7,8 t/Bett pro Jahr

Ca. 1,3 Mio t/Jahr



Speichervolumen von
53 Mio Bäume oder 104.00
Hektar Eichenwald

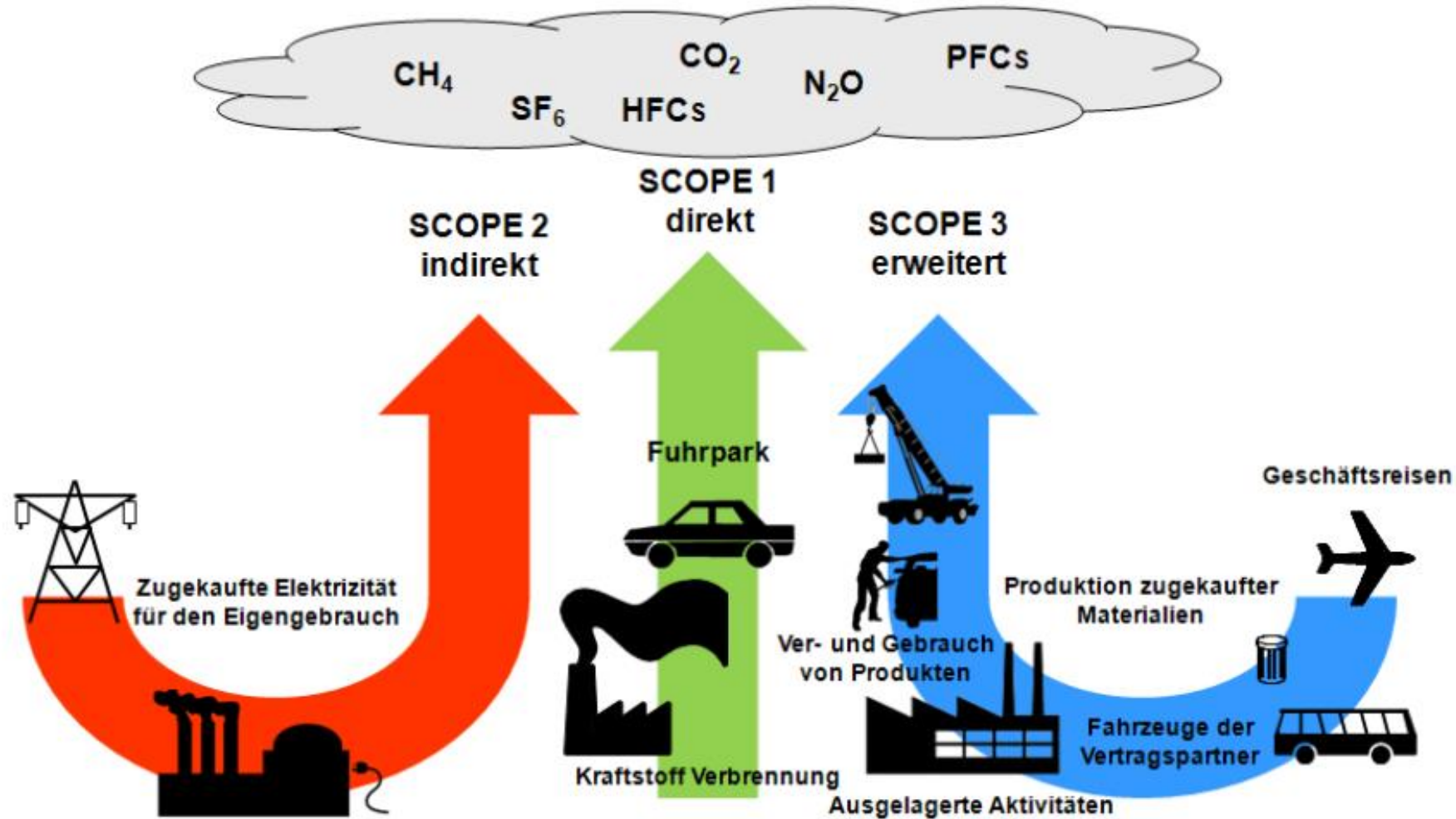


275.000 gefahrene
Kilometer mit einem
benzinbetriebenen PKW

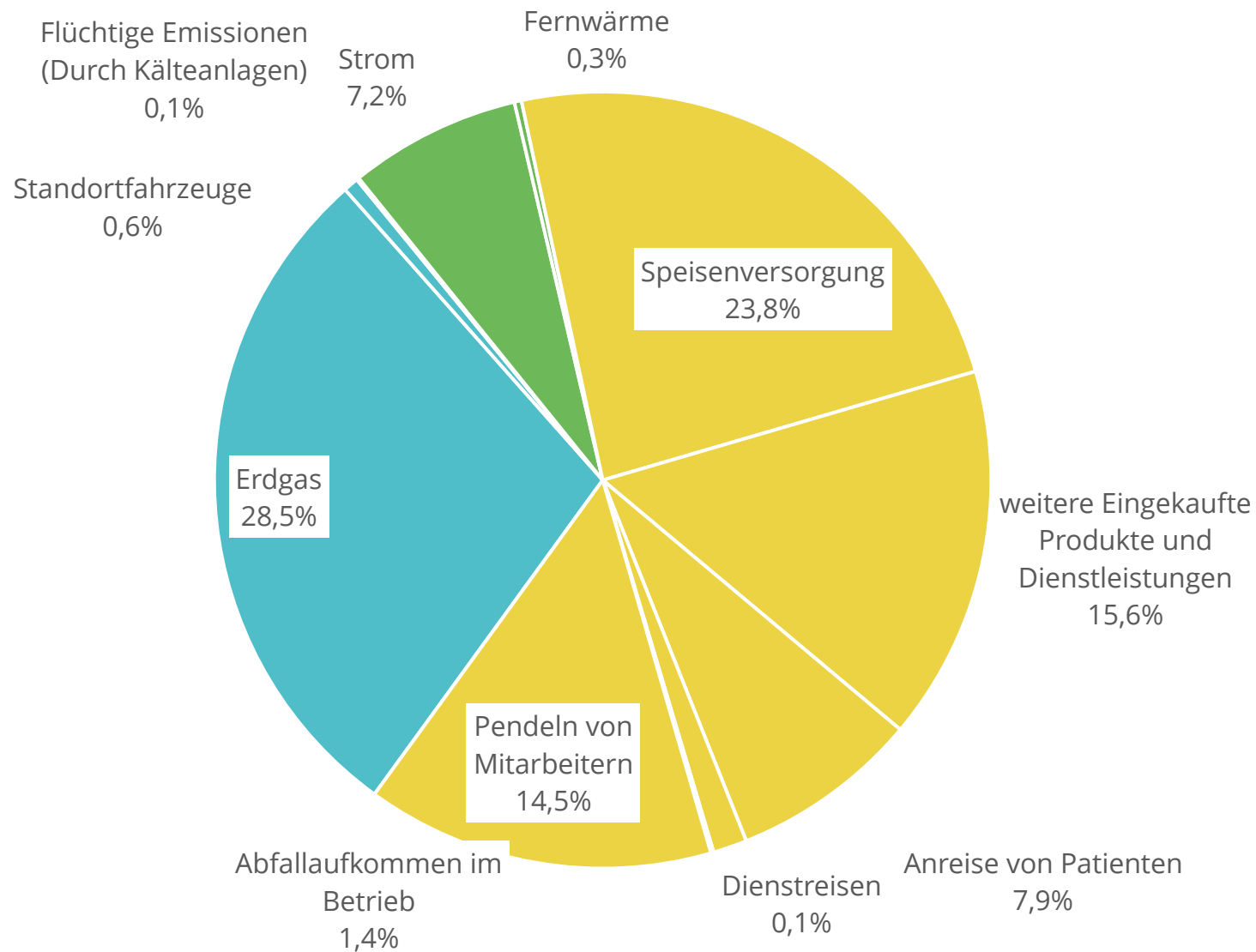


CO2 Verbrauch der
Einwohner einer Stadt wie
Bremerhafen oder Koblenz
(115.000 Einwohner)

Scope 1 -2- 3



Typischer Fußabdruck einer stationären Rehabilitationsklinik



Legende

- Scope 1
- Scope 2
- Scope 3

Angaben in Kästchen in tCO₂e

Quelle:
Dr. Becker Unternehmensgruppe,
Durchschnittsverbräuche 2019 an acht
Standorten, Bilanzierung nach ghg-protocoll

Ziele - Definitionen

Treibhausgasneutralität oder Netto Null

Es werden nur so viel Treibhausgase durch menschliche Aktivitäten freigesetzt werden, wie auf natürlichem oder technischem Weg aus der Atmosphäre entfernt werden kann.

CO₂ Neutralität

Es wird nur so viel CO₂ durch menschliche Aktivitäten freigesetzt, wie auf natürlichem oder technischem Weg aus der Atmosphäre entfernt werden kann.

Klimaneutralität

Hieße genau genommen, dass auch andere Effekte berücksichtigt würden - dass beispielsweise keine klimawirksamen Veränderungen von Böden und Oberflächen verursacht würden.



Das Gesundheitssystem hat das Potential für weitreichende ökologische Veränderungen

aber wie beginnen ..?



[KliMeG](#)

[Kontakt](#)

[FAQ](#)

Suchbegriff eingeben ...



Gemeinsam für ein resilientes und klimafreundliches Gesundheitswesen

[Worum geht es?](#)

[Unser Angebot](#)

[KliMeG-Rechner](#)

[Handlungsfelder](#)

[Mitmachen](#)

[Über uns](#)

[Partnerschaften](#)

Die Idee:

Das Problem:

- Gesundheitseinrichtungen haben einen hohen Carbonfootprint und hohes Einsparpotential
- Es fehlen personelle und finanzielle Ressourcen für die Erarbeitung von Nachhaltigkeitsstrategien
- Der Wissensstand zu Themen der ökologischen Transformation ist überwiegend rudimentär
- Fehlende Möglichkeiten, sich zu vernetzen

Die Lösung:

- Eine Vernetzungsplattform, die kostenlose Inhalte und Werkzeuge bietet und damit einen niedrighschwelligen Einstieg in das „Green Health“ Thema ermöglicht
- Beratung und Begleitung der Prozesse
- Sammlung von Daten für vergleichende Analyse (Benchmark) und Wissenschaft

Entwicklung seit Juni 2023

Start am 07.06.2023: 8 Kliniken bzw. Klinikgruppen, 17.000 stat. Betten,

Stand Oktober 2023: 160 Einrichtungen (84 Krankenhäuser, 11 Reha-Einrichtungen)
40.700 stat. Betten

- Seit 14.08. KliMeG Rechner online
- Regelmäßige Mitgliedertreffen und Workshops
- Gespräche mit Krankenhausplanern auf Landesebene
- Gespräche mit Industriepartnern
- Gespräche zur internationalen Vernetzung (DACH-Region, NHS etc.)



[KliMeG](#)

[Kontakt](#)

[FAQ](#)

Suchbegriff eingeben ...



Handlungsfelder für klimafreundliche Gesundheitseinrich- tungen

KLUG

Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit



Handlungsfeld Mobilität:

- 1 [Warum ist Mobilität wichtig?](#)
 - 2 [Welche Herausforderungen gibt es im Handlungsfeld Mobilität?](#)
 - 3 [Co-Benefits](#)
 - 4 [Womit kann ich direkt anfangen?](#)
 - 5 [Best Practice Beispiel](#)
 - 6 [Materialien und Link-Tipps](#)
 - 7 [Ihre Projekte](#)
 - 8 [Ansprechpartner:in](#)
- ★ [Zur Übersicht aller Handlungsfelder](#)

14 %

Bis zu 14 % der Emissionen entstehen durch das Handlungsfeld Mobilität.

KliMeG-Rechner

Zur Berechnung der THG-Emissionen Ihrer Klinik



KliMeG

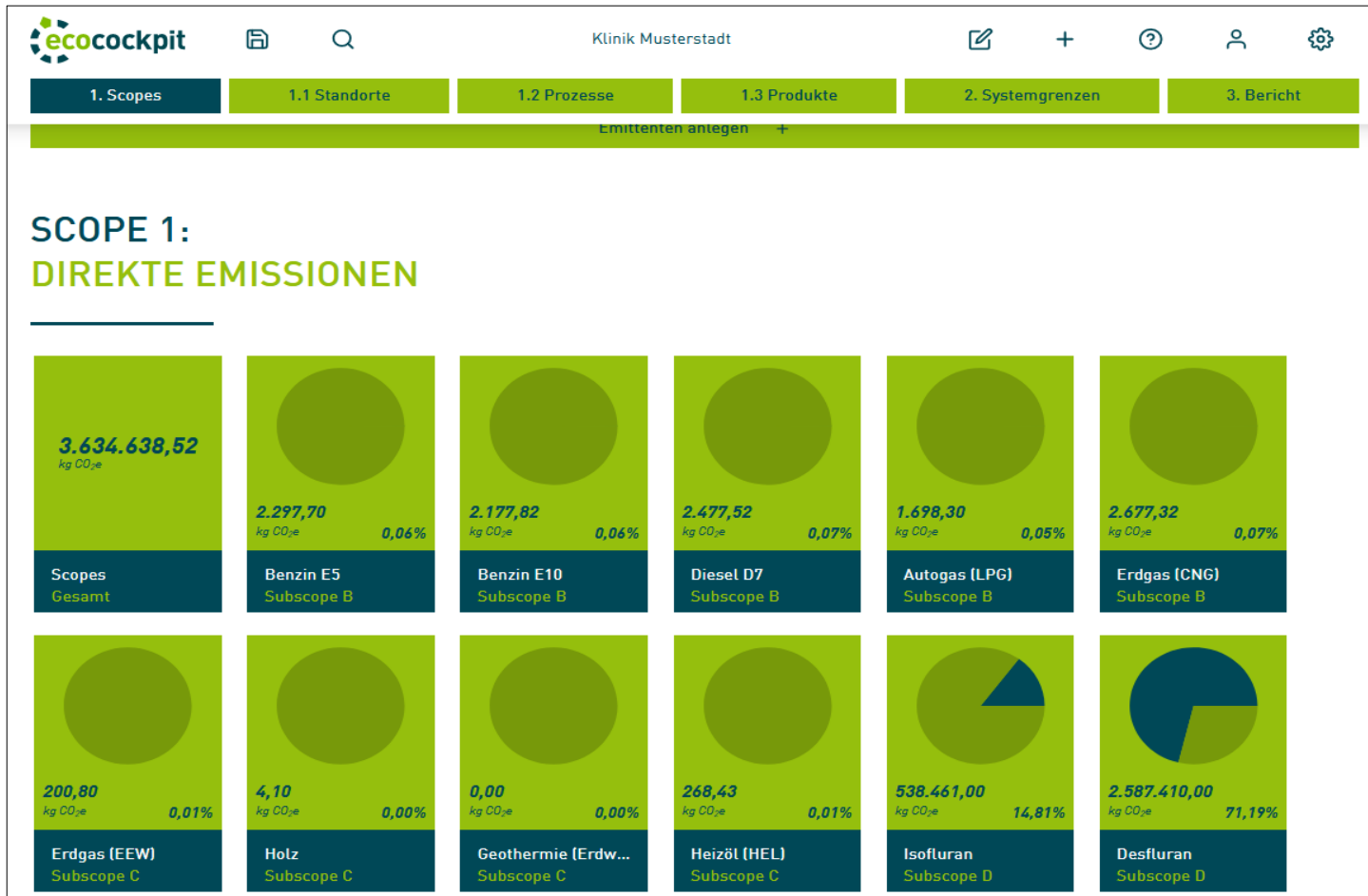
KliMeG Kontakt FAQ

Suchbegriff eingeben ...

Die Treibhausgasbilanz für Krankenhäuser berechnen

- Wie werden meine Daten zu
- Treibhausgasemissionen?

Rechnerdatei zur Nutzung in *ecocockpit* (Website)



Begleitendes Handbuch (PDF)

Treibhausgasbilanzierung von Kliniken auf Basis von *ecocockpit*

Entwickelt in den Projekten

KliOL mit dem Universitätsklinikum Heidelberg

CAFOGES mit dem Universitätsklinikum Freiburg

Bernd Franke und Christin Zeitz (ifeu), Claudia Quitmann (Heidelberg Institute of Global Health)
Leonard Terres (Universitätsklinikum Freiburg, Institut für Allgemeinmedizin)

Heidelberg und Freiburg, 26.06.2023 (Version 1.0)

KliOL – Klimaschutz in Kliniken durch Optimierung der Lieferketten am Beispiel des Universitätsklinikums Heidelberg (FKZ 03KF0150B)

CAFOGES - Klimaneutralität im Gesundheitswesen Carbon Footprint im Gesundheitswesen (DBU-AZ: 38024/01)

In Kooperation mit



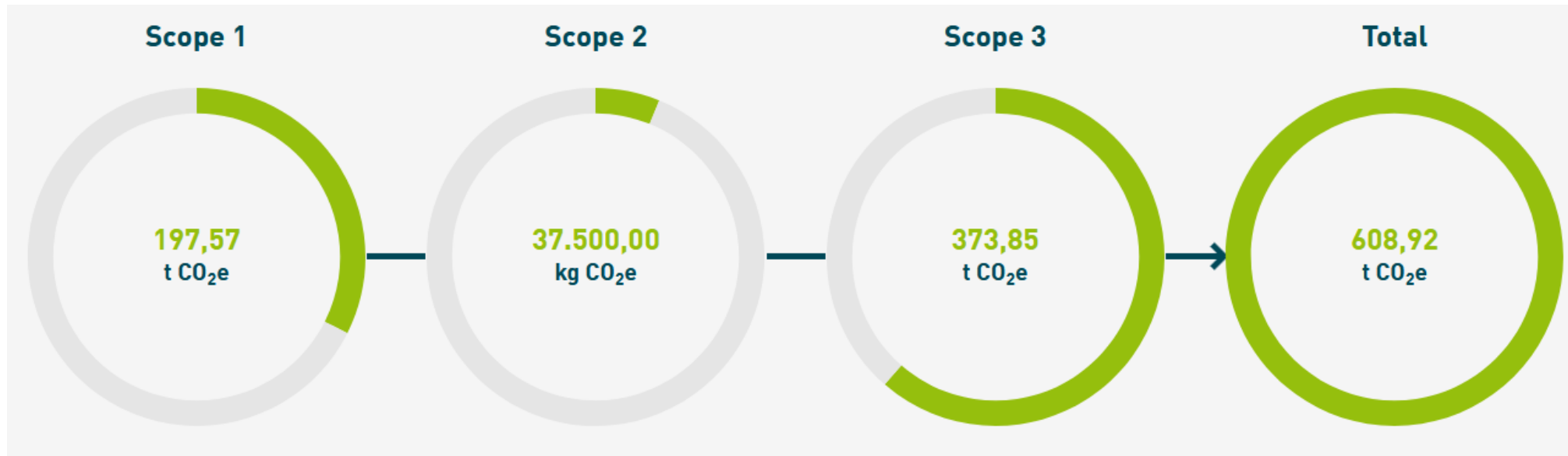
Mit Unterstützung von



Gefördert durch



- Wie werden meine Daten zu
- Treibhausgasemissionen?



KLIK green Bilanz aus 3 Jahre

Emissionsreduktion nach Kategorie:

80.000 Tonnen CO₂äq

Einstellung Beleuchtung und Belüftung

68.000 Tonnen CO₂äq

Umstellung auf erneuerbare Energie

8.500 Tonnen CO₂äq

Maßnahmen aus dem Bereich der Speisenversorgung

Anteil der Emissionsreduktion nach Investitionskosten:

2/3 der umgesetzten Initiativen waren nicht-investive Maßnahmen und gering-investitive Maßnahmen (THG-Einsparung 38%)

Größte Emissionsreduktion jedoch durch investive Maßnahmen (THG- Einsparung 62%)

Energie

Wechsel zu Ökostromanbieter, Nutzung erneuerbarer Energiequellen

Absenkung der Kühltemperatur (Serverräume, MRT...)

Hydraulischer Abgleich Heizung und Pumpen,
Energetische Sanierung

LEDs, Präsenzmelder, Tageslichtnutzung

Contracting erwägen



Ernährung/ Speisenversorgung

Die globale Nahrungsmittelproduktion verursacht 25% der weltweiten Treibhausgasemissionen.

Eine pflanzenbasierte Ernährung spart rund $\frac{3}{4}$ der klimaschädlichen Treibhausgase der Landwirtschaft ein.

Mehr als 17 Millionen Menschen essen in Deutschland täglich in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung

→ Fair Trade Produkte, pflanzliche Alternativen

→ Waste Management

Quellen:

Bundeszentrum für Ernährung Oktober 2020, Öko-Institut im Auftrag von Greenpeace Sept. 2020, Deutsche Gesellschaft für Ernährung e.V.



Einkauf

Medizinprodukte/ ökologisch und sozial nachhaltig produzierte Textilien (Siegel Grüner Knopf/ Oekotex)

Modulare Geräte, Recht auf Reparatur,

Groß- statt Einzelpackungen (Sono-Gel u.a.)

Büro- und Verbrauchsmaterialien (Bsp. Siegel “Blauer Engel”)

Lifecycle-Analysen/ Produktpässe

“Grüne Einkaufsgemeinschaften”



Mobilität/ Transport

Job-Bike- Leasing

Homeofficemöglichkeiten prüfen

ÖPNV-Ticket für Mitarbeitende

Klinikeigene Mitfahr-App

Hinweise auf ÖPNV, Fahrrad-Infrastruktur und E-Ladesäulen auf der Homepage

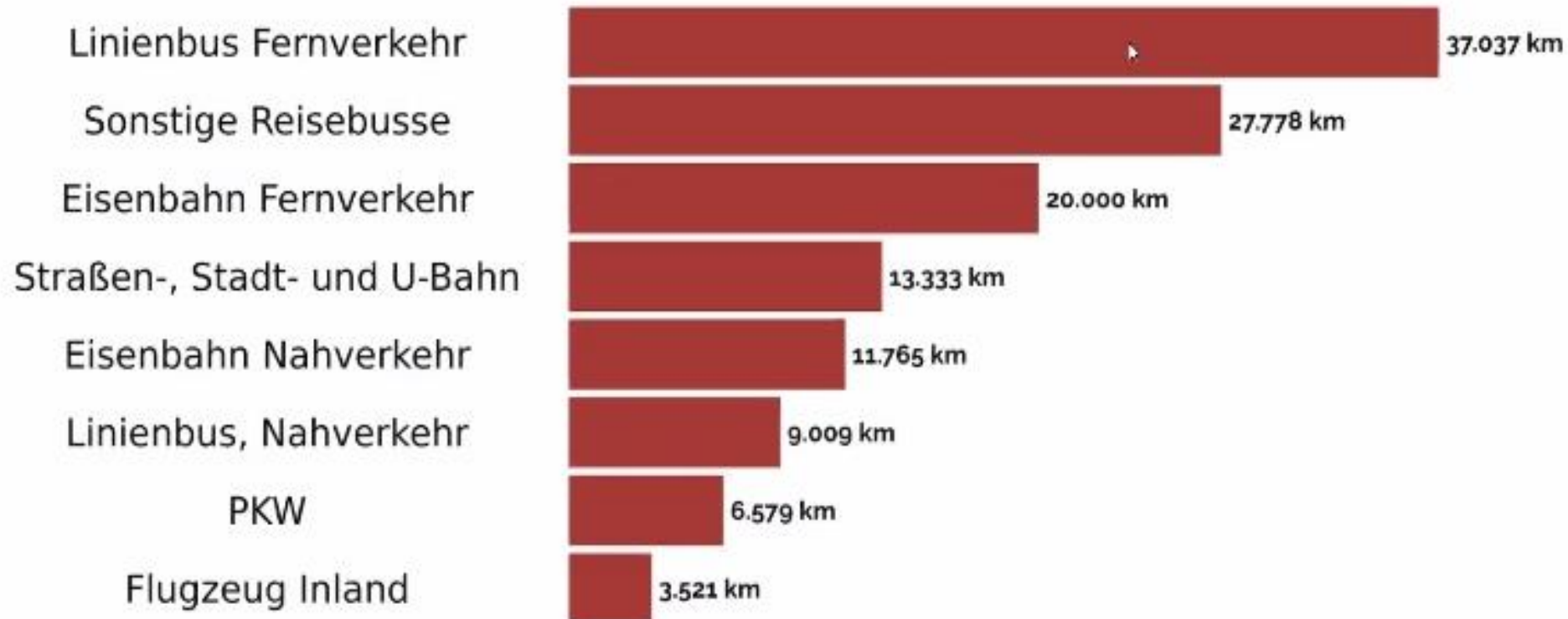
Fahrradstellplätze und Facilities

ÖPNV-Taktung/ Haltestellen



Mobilität

Wie weit komme ich mit 1 Tonne CO₂



Führung/ Weiterbildung

Klimaschutz als Leitungsaufgabe

Aufkleber, Bildschirmhinweise

Newsletter, Intranet, transparente Kommunikation

Dienstreisepolicy

Leitfaden für Nachhaltige Kongressplanung
(UBA/BMU)

Schulungen zu energie-und ressourcenschonendem
Verhalten , Klimasprechstunde



Gesundheitschancen durch Klimaschutz



Unser Lebensstil, unser Konsumverhalten, unsere Mobilität und unsere Ernährung beeinflussen unsere individuelle Gesundheit und können Treibhausgase reduzieren.



Viele sogenannte Zivilisationskrankheiten, die in Europa den Hauptteil der Krankheitslast ausmachen, gehen somit auf dieselbe Ursache zurück wie der Klimawandel.



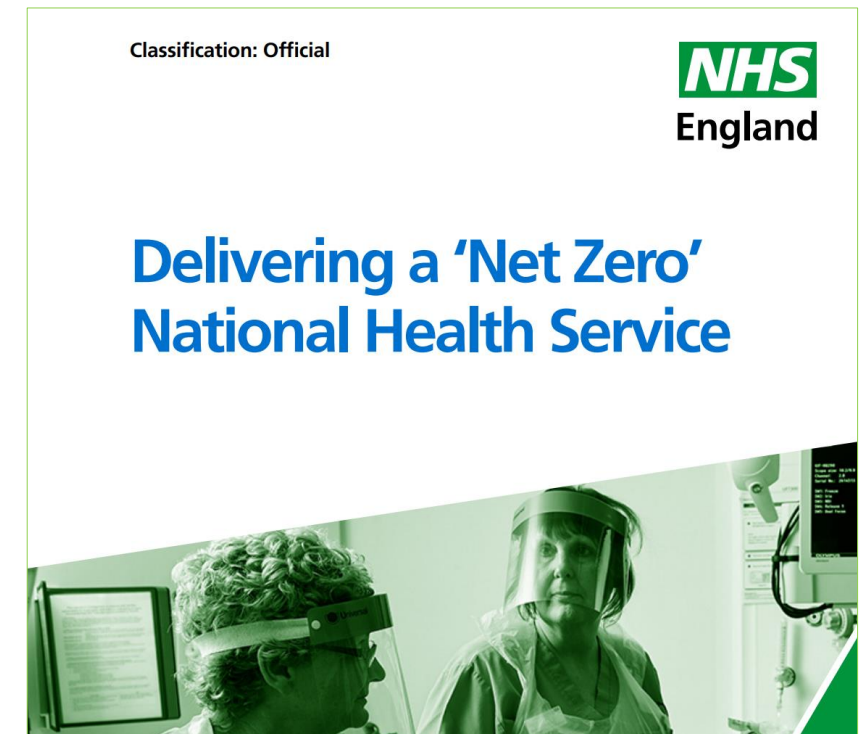
Die Umstellung unserer Wirtschaft und unserer Lebensgewohnheiten auf neutrale Treibhausgasbilanz ist gleichzeitig die größte Präventionsmaßnahme unserer Gesellschaft



Fleischarme Kost, Umstellung der Mobilität auf ÖPNV oder Fahrrad, Verzicht auf Verpackungsmüll oder Einwegprodukte im privaten und beruflichen sind erste und wegweisende Schritte!

Ein nachhaltigeres Gesundheitssystem wird von der Gesellschaft und Mitarbeitenden erwartet

- Studien aus Großbritannien ergaben, dass über 90% der Allgemeinbevölkerung finden, dass das Gesundheitssystem nachhaltiger gestaltet werden sollte
- 87% der Mitarbeitenden des NHS unterstützen das *NHS Net Zero* Ziel.

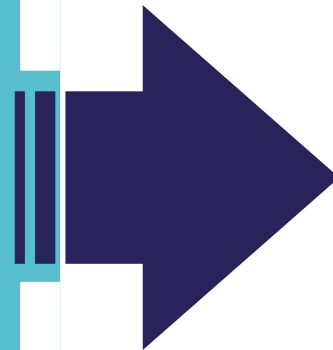


<https://www.england.nhs.uk/greenernhs/national-ambition/public-and-staff-opinions/>

Verknüpfung Rehabilitation/ Klimaresilienz

Klimawandelassoziierte Gesundheitsauswirkungen:

- Allergien
- Respiratorische Erkrankungen
- Kardiovaskuläre Erkrankungen
- Mentale Erkrankungen
- Reduzierte körperliche Leistungsfähigkeit



Behandlungsansätze zur Steigerung der Klimaresilienz:

- Aktive Mobilität / Hitzeresilienz
- Ernährungsberatung
- Wissenvermittlung
Zusammenhang
Klima/Gesundheit
- Klimakommunikation

➔ Telemedizinische Begleitung zur Erhaltung des Therapieerfolgs

Krisen



Resilienz

KLUG

Deutsche Allianz
Klimawandel und Gesundheit



Krankheit



- Schwindende Ressourcen
- Inflation
- Stagnation / Rezession
- Lieferkettenunsicherheit
- Personalmangel
- Extreme Wetterereignisse
- Überversorgung
- Älter werdende Gesellschaft
- Nichtübertragbare Krankheiten
- Mentale Gesundheit

0,71 t CO_{2e} / Einwohner

Reduktion von Risiken

- Prävention
- Ernährung
- Bewegung
- Saubere Luft
- Hitzeaktionspläne
- Reduktion von Komplexität

Gesundheit



Mitigation / Adaptation



Null t CO_{2e} t / Einwohner

A satellite image of Earth showing the Western Hemisphere, including North America, Central America, and the Caribbean. The image is partially obscured by a white gradient on the left side where the text is located. The text is in a bold, dark blue font.

**Gesunde
Menschen gibt es
nur auf einer
gesunden Erde**

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit**

Kontakt:

Dr. Anne Hübner

anne.huebner@klimawandel-gesundheit.de

 **@AnneHbner2**

KLUG – Deutsche Allianz Klimawandel und Gesundheit
e. V.
Cuvrystr. 1, 10997 Berlin
Kontakt@klimawandel-gesundheit.de