



NACHHALTIGKEITSBERICHT 2021
Kai Otto Architekten GmbH



INHALT

1. Vorwort, Organisation und Methodik	3
2. CO ₂ -Bilanz	4
3. Kompensation	7
4. Ziele	
Transport	9
Mobilität	10
Energie	11
Material	12
Verpflegung & Getränke	13
Abfall & Recycling	13
5. Nachwort Zukunftsausblick	14
6. Quellen	15



VORWORT UND ORGANISATION

Die Architektur hat einen erheblichen Einfluss auf die Umwelt und die Gesellschaft, wodurch sie einen positiven Wandel fördern kann. Gleichzeitig trägt die Bauindustrie zu 40% der globalen CO₂-Emissionen bei. Daher tragen Architekten eine große Verantwortung, um den Übergang zur Klimaneutralität zu unterstützen. Mit unseren Bauprojekten übernehmen wir Verantwortung für eine umweltgerechtere Zukunft und fördern den Gedanken des Kreislaufwirtschaftsmodells anstelle des Ressourcenverbrauchs. Wir betrachten Nachhaltigkeit ganzheitlich und berücksichtigen ökologische, soziale, kulturelle und wirtschaftliche Aspekte. Angesichts der Komplexität und ständigen Weiterentwicklung dieses Bereichs bleiben wir offen und entwickeln innovative Lösungen.

Doch wie sieht es eigentlich intern in unserem Büro aus? Bürointern geben wir uns viel Mühe nachhaltig zu agieren. Wir arbeiten fast vollständig ohne Papier, viele Kolleg*innen fahren mit dem Fahrrad zur Arbeit und wir trennen unseren Müll sorgfältig. Es fühlt sich an, als würden wir bereits einiges tun, um nachhaltig zu handeln. Doch wie sieht unser CO₂-Fußabdruck tatsächlich aus? Dieser Frage wollten wir im Jahr 2021 genauer auf den Grund gehen und haben unsere CO₂-Bilanz berechnet. Denn wir sind der Meinung, dass es immer noch Raum für Verbesserung gibt.

Unser Büro hat die Berechnung unserer CO₂-Bilanz in Zusammenarbeit mit myClimate durchgeführt. Dabei wurden verschiedene Faktoren berücksichtigt, die zu unseren Emissionen beitragen. Dazu gehören Lieferungen und Transporte externer Unternehmen, die Mobilität unserer Kolleg*innen, das Abfallmanagement, der Verbrauch von Büromaterialien, die Verpflegung unserer Kolleg*innen und der Energieverbrauch unseres Büros. Durch diese umfassende Analyse konnten wir einen genauen Überblick über unsere CO₂-Emissionen erhalten und gezielt Maßnahmen zur Reduzierung ergreifen.

METHODIK

Die CO₂-Bilanz wird gemäß dem international anerkannten Standard „The GHG Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard“ erstellt. Sie umfasst die klimarelevanten Treibhausgase, die unter die „operative Kontrolle“ des Unternehmens fallen. Die Daten für die Berechnungen stammen aus ecoinvent 3.6 und der Bewertungsmethode IPCC 2013. Dabei wird das Treibhausgaspotential über einen Zeithorizont von 100 Jahren betrachtet (GWP 100a).



CO₂-BILANZ 2021

Die Emissionen von Kai Otto Architekten im Jahre 2021 betragen total **91 t CO₂e***, dies entspricht:



2,9 t CO₂e pro Mitarbeiter*in / Vollzeitäquivalent FTE
Das Gesamtgesellschaftliche Ziel sind jährlich weniger als 1 t CO₂e pro Person.



der jährlichen CO₂-Speicherung von **7.252** ausgewachsenen Buchen



der Menge CO₂, die **9** Deutsche oder **6** US-Amerikaner*innen pro Jahr verursachen

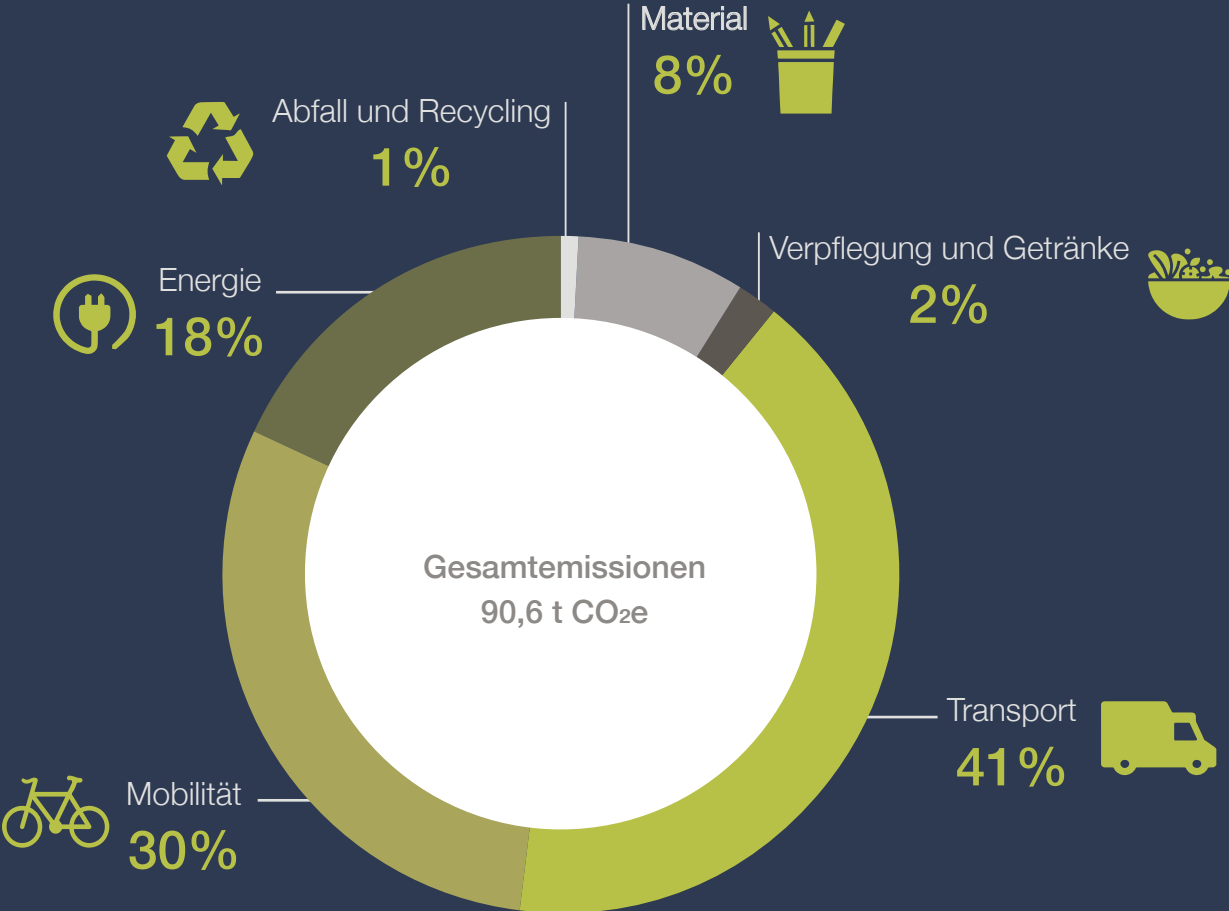


den CO₂-Emissionen von **18** Flügen rund um die Welt
Ein einfacher Flug von München nach New York emittiert ca. 1 t CO₂.

* CO₂e = CO₂ Äquivalente: Maßeinheit zur Vereinheitlichung der Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase über den reinen CO₂-Austoß hinaus inklusive z.B. Methan (CH₄) oder Lachgas (N₂O).

CO₂-BILANZ 2021

Anteile an den Gesamtemissionen unseres Büros



CO₂-BILANZ 2021

Emissionsbereiche

	[t CO ₂ e]
Transport	37,6
Transport Drittunternehmen	36,2
Firmeneigene Fahrzeuge	1,3
Mobilität	26,7
Pendelverkehr	19,6
Geschäftsverkehr	7,1
Energie	16,2
Wärme & Kälte	15,3
Strom	0,8
Material	7,0
IT Geräte	6,3
Drucksachen	0,4
Büromaterial	0,2
Leitungswasser	0,1
Verpflegung und Getränke	1,2
Getränke	1,2
Snacks & Mahlzeiten	1,0
Abfall & Recycling	1,0
Abfälle	0,9
Abwasser	0,1

KOMPENSATION

Den verbleibenden CO₂-Verbrauch kompensieren wir durch die Stilllegung von Verschmutzungszertifikaten. Wir verzichten bewusst darauf, klassische Klimaschutzprojekte wie Aufforstung oder Moorrenaturierung zur Kompensation unserer Emissionen zu nutzen. Stattdessen haben wir uns für den Erwerb und die Stilllegung von Zertifikaten aus dem Europäischen Emissionshandel über compensators.org entschieden. Unsere Überzeugung ist, dass es wichtiger ist, proaktiv in die Vermeidung von CO₂-Emissionen zu investieren, anstatt CO₂ im Nachhinein zu speichern. Wir möchten CO₂ dort vermeiden, wo es hauptsächlich ausgestoßen wird, und innovative, nachhaltige Technologien fördern, um die Emissionen zu reduzieren.

Durch den Kauf und die Stilllegung von Zertifikaten durch Compensators.org setzen wir die Industrie unter Druck. Wir kompensieren unseren CO₂-Fußabdruck und nutzen dabei sogar die Möglichkeit, unser Investment dreifach für nachhaltige Zwecke einzusetzen: 1. Verknappung der CO₂-Zertifikate und die daraus resultierende Notwendigkeit auf CO₂-sparende Maßnahmen umzustellen, 2. Generierung von Geldern, welche die Bundesregierung über den Energie- und Klimafonds in nachhaltige Projekte einsetzen muss und 3. Reinvestierung der Steuergutschrift unserer Spende erneut in die Stilllegung von Verschmutzungszertifikaten.



Kurze Erklärung: Die EU verteilt jedes Jahr knapp zwei Milliarden Verschmutzungszertifikate an Industrieunternehmen. Jedes Unternehmen erhält eine bestimmte Menge an CO₂-Guthaben, die es ausstoßen darf. Ein Zertifikat erlaubt den Ausstoß einer Tonne CO₂. Unternehmen, die ihr Kontingent nicht vollständig verbrauchen können ihre überschüssigen Zertifikate an Unternehmen verkaufen, die höhere Emissionen haben als ihnen, die zur Verfügung gestellten Zertifikate erlauben. Das **Ziel ist es, die Menge an Verschmutzungszertifikaten auf dem Markt Jahr für Jahr zu reduzieren und die Unternehmen dazu zu bewegen, CO₂-Sparmaßnahmen umzusetzen.** Der Preis der Zertifikate schwankt je nach Börsenwert. Wir haben unsere Emissionen von 91 Tonnen CO_{2e} am 27.02.2023 für 97€ pro Tonne CO₂ kompensiert. Dieser Preis entspricht dem aktuellen Börsenpreis pro Verschmutzungszertifikat und kann variieren. Im Vergleich zu den tatsächlichen Kosten von 237 Euro pro Tonne CO₂, die vom Umweltbundesamt berechnet wurden, beträgt der in Deutschland festgelegte CO₂-Preis aktuell 30 EUR pro Tonne CO₂. Wir haben uns für einen Kompromiss entschieden und nutzen den Börsenpreis. Wenn wir über compensators.org Zertifikate kaufen und stilllegen, wird das CO₂-Kontingent, das den Industrieunternehmen von der EU zur Verfügung gestellt wird, knapper. Dadurch werden Unternehmen gezwungen, ihre Betriebe schneller auf CO₂-sparende Maßnahmen umzustellen. Unser Vorgehen hat auch positive Auswirkungen auf die Fortschritte der Nachhaltigkeit in Europa. **Die Gelder, die wir für den Erwerb der Zertifikate ausgeben, müssen von der Bundesregierung über den Energie- und Klimafonds (EKF) in Maßnahmen wie den Ausbau erneuerbarer Energien und die energetische Gebäudesanierung investiert werden.** Zudem können wir unsere Investition in die Verschmutzungszertifikate als Spende steuerlich geltend machen. **Kai Otto Architekten hat die Steuergutschrift direkt wieder bei compensators.org reinvestiert und dadurch noch mehr CO₂-Zertifikate vom Markt genommen.** Die Regierung investiert somit noch mehr Gelder in den EKF für nachhaltige Zwecke.

Mit dieser Entscheidung möchten wir unseren Beitrag zum Klimaschutz leisten und gleichzeitig den Anreiz für die Industrie erhöhen, ihre Emissionen zu reduzieren. Wir sind überzeugt, dass der Handel mit Verschmutzungszertifikaten ein effektives Instrument ist, um den Klimawandel einzudämmen und die Industrie zu nachhaltigem Handeln zu motivieren.



ZIELE

Unser Team hat gemeinsam Ziele festgelegt, um unseren CO₂-Fußabdruck in den kommenden Jahren weiter zu reduzieren. Einige dieser Ziele konnten bereits direkt umgesetzt werden und wir hoffen, dass sich dies in unserer CO₂-Bilanz für das Jahr 2023 widerspiegeln wird. Andere Ziele erfordern mehr Vorlaufzeit und befinden sich derzeit in der Umsetzung oder in der Planungsphase.



BEREITS UMGESETZT



IN UMSETZUNG



IN PLANUNG

TRANSPORT



BESTELLHÄUFIGKEIT

Um die CO₂-Emissionen durch Liefertransporte zu verringern, haben wir eine detaillierte Analyse unserer Material- und Lebensmittelverbräuche durchgeführt und die Bestellmengen optimiert, sodass wir nur noch seltener bestellen.

Da viele Kolleg*innen aufgrund der Corona-Situation im Homeoffice waren, war im Jahr 2021 unsere Bestellhäufigkeit gering. Wir erwarten einen Anstieg unserer CO₂-Emissionen in der Berechnung für das Jahr 2022. Erst im Jahr 2023 werden wir eine tatsächliche Auswirkung unseres veränderten Bestellverhaltens sehen.



OBST

Nach gründlicher Recherche und Überprüfung haben wir unseren Obstlieferanten gewechselt. Wir beziehen nun unser Obst von einem regionalen Bio-Bauernhof im Landkreis München mit kurzen Lieferwegen, saisonalem und regionalem Obst, welches in wiederverwendbaren Pfandkisten geliefert wird. Zusätzlich deckt unser neuer Lieferant seinen Energiebedarf für betriebliche Zwecke durch selbst produzierten PV-Strom und gleicht seine restlichen CO₂-Emissionen aus.



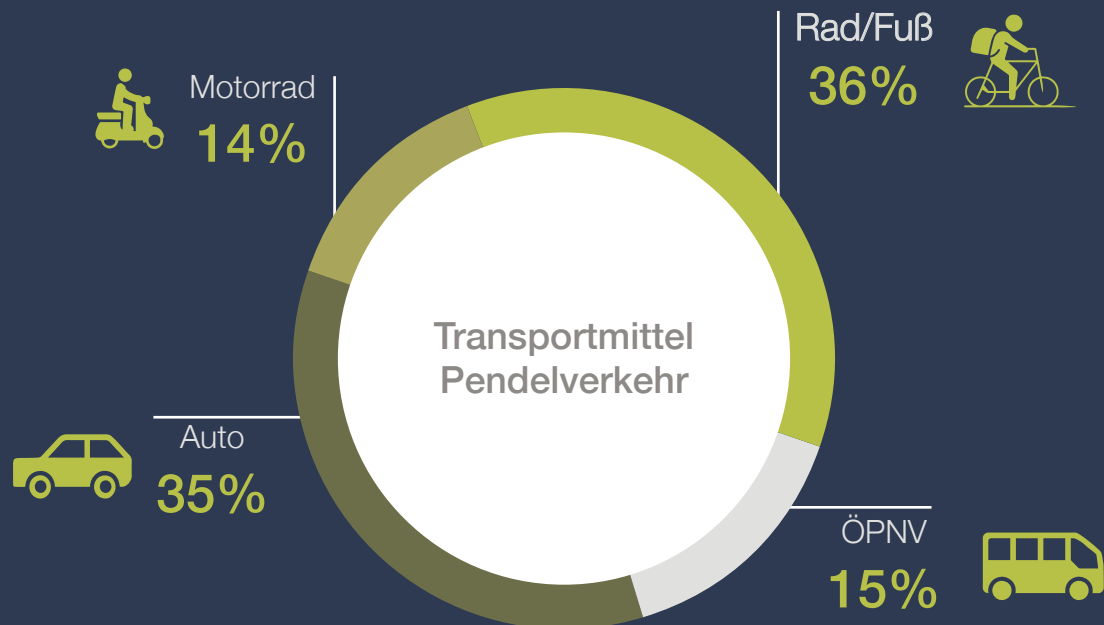
WÄSCHEREI

Derzeit sind wir noch auf der Suche nach einem geeigneten Partner für unsere Wäsche. Auch hier achten wir auf die Entfernung des Unternehmens und die Verwendung von energieschonender Reinigungstechnik.

ZIELE

MOBILITÄT

Prozentuale Verteilung, wie unsere Kolleg*innen zur Arbeit kommen



BIKE-LEASING

Mindestens 10 unserer 55 Kolleg*innen nutzen bereits regelmäßig das Fahrrad und ca. 20 den öffentlichen Nahverkehr zur Arbeit. Trotzdem ist der Pendelverkehr ein großer Emissionsverursacher. Wir ermutigen unsere Kolleg*innen, die den ÖPNV nutzen, öfter mit dem Fahrrad zu fahren und bieten ein günstiges Bike-Leasing-Modell an. Dadurch entlasten sie die Umwelt und profitieren von den gesundheitlichen Vorteilen des Radfahrens.

BAUSTELLEN-PEDELEC

Darüber hinaus bitten wir die Kolleg*innen der Bauleitung, ihre Baustellenbesuche ebenfalls mit dem Fahrrad durchzuführen. Da oft das Argument der Distanz und des Zeitaufwands gegen die Nutzung unseres Bürofahrrads sprach, haben wir ein Pedelec angeschafft, um die Distanzen zu weiter entfernten Baustellen angenehmer bewältigen zu können.

ZIELE

ENERGIE



LÜFTUNGSANLAGE

Aufgrund der Corona-Pandemie mussten wir im Winter 2020/2021 unsere Fensterlüftungsintervalle stark erhöhen. Dadurch ist unser Heizenergieverbrauch im Vergleich zum Winter 2019/2020 um 16% gestiegen. Zur Verbesserung unseres Heizenergiebedarfs haben wir CO₂-Messgeräte installiert welche uns genau mitteilen wie häufig wir lüften müssen, wodurch sich die Fensteröffnungshäufigkeit und -dauer stark reduziert hat. Im Winter 2021/2022 haben wir dadurch eine Energieeinsparung von 23% erreicht.

Dank unserer neuen Lüftungsanlage mit hocheffizienter Wärmerückgewinnung erwarten wir eine noch höhere Heizenergieeinsparung ab 2023.



HEIZEN

Im Winter 2022/2023 haben wir uns an die Empfehlungen des Bundeskabinetts gehalten und unser Büro nur auf 19°C beheizt. Wir gehen dadurch von einer Reduzierung unseres Energieverbrauchs um etwa 10-20% aus. Durch die Einsparung von Heizenergie können wir gleichzeitig unseren ökologischen Fußabdruck verringern.



HEIZEN MIT BIOGAS

Wir überprüfen die Umstellung von Ökogas auf Biogas, um umweltfreundlicher zu heizen. Biogas wird aus organischen Materialien wie Biomasse oder Abfällen hergestellt, während Ökogas aus erneuerbaren Energiequellen wie Wind- oder Solarenergie gewonnen wird. Biogas hat mehrere Vorteile, da es Methanemissionen reduziert, die durch den Verrottungsprozess von organischen Abfällen entstehen würden. Es trägt auch zur Kreislaufwirtschaft bei, indem es verschiedene Arten von organischen Abfällen wiederverwertet. Bei der Nutzung von Ökogas ist zudem stark darauf zu achten, dass viele Ökogas-Tarife nur zu einem relativ geringen Anteil tatsächlich aus Ökogas bestehen.

ZIELE

MATERIAL



BÜROMATERIAL

Wir arbeiten fast ohne Papierverbrauch. Unsere Kolleg*innen sind angehalten ihre Dokumente digital zu nutzen und sparsam mit Büromaterialien umzugehen. Für notwendige Ausdrücke stellen wir auf Recyclingpapier um. Um Müll zu vermeiden, möchten wir nachfüllbare Stifte verwenden. Wir haben bereits erfolgreich unsere Textmarker umgestellt, jedoch suchen wir noch nach einem Produkt für unsere Gelstifte, das unseren Anforderungen an Dokumentenechtheit und Farbauswahl gerecht wird. Auch bei den Plänen, die wir zum Plotten weitergeben, ermutigen wir unsere Kolleg*innen, zunächst zu überprüfen, ob Änderungen in der bevorstehenden Besprechung auch anhand einer digitaler Planversion geklärt werden können, bevor der Plan für die Baustelle geplottet wird.



IT GERÄTE

Mittelfristig sollen bei Kai Otto Architekten alle Mitarbeiter flexible Arbeitsplätze erhalten. Hierfür sind zunächst Neuanschaffungen nötig. Sobald alle Kolleg*innen mit mobilen Geräten ausgestattet sind, werden nur noch neue IT-Geräte als Ersatz für defekte Geräte angeschafft werden. Wir sind hierbei bestrebt, unsere Geräte so lange wie möglich zu nutzen.

VERPFLEGUNG UND GETRÄNKE



LEBENSMITTEL

Wir haben die Bestellhäufigkeit für Lebensmittel reduziert und streben den Umstieg auf nachhaltige Produkte an.

Da viele Kolleg*innen aufgrund der Corona-Situation im Homeoffice waren, war im Jahr 2021 unsere Bestellhäufigkeit gering. Wir erwarten einen Anstieg unseres CO₂-Ausstoßes in der Berechnung für das Jahr 2022. Erst im Jahr 2023 werden wir eine tatsächliche Auswirkung unseres veränderten Bestellverhaltens sehen.



GETRÄNKE

Wir ermutigen unsere Kolleg*innen Leitungswasser zu trinken und so auf Glas- und Plastikflaschen zu verzichten. Für Sprudelwasser steht ein Sodastream bereit.

ABFALL & RECYCLING



ABFALL

Wir haben unsere Kolleg*innen umfassend über die Mülltrennvorgaben in München informiert und legen großen Wert darauf, dass die richtige Trennung konsequent eingehalten wird. Zudem achten wir bei der Auswahl unserer Lieferanten darauf, dass möglichst Pfandkisten anstelle von Kartonagen verwendet werden und insgesamt wenig Verpackungsmüll in unserem Büro anfällt. Um Einwegverpackungen zu vermeiden, haben wir allen Kolleg*innen eine wiederverwendbare Brotzeitbox geschenkt. Dadurch können sie ihr Mittagessen bequem ins Büro mitnehmen und unnötigen Abfall vermeiden.

NACHWORT | ZUKUNFTSAUSBLICK

Wir sind uns bewusst, dass Nachhaltigkeit ein ständiger Prozess ist und dass es immer Raum für Verbesserungen gibt. Daher werden wir auch in Zukunft unsere Bemühungen intensivieren und innovative Lösungen entwickeln, um unseren Beitrag zur Nachhaltigkeit zu leisten. Wir werden weiterhin unsere CO₂-Bilanz veröffentlichen und unsere Maßnahmen, Ziele und Erfolge offen kommunizieren. Transparenz ist für uns von großer Bedeutung, da wir glauben, dass nur durch offene Kommunikation und Zusammenarbeit ein echter Wandel erreicht werden kann und unsere Kollegi*nnen, Bauherr*innen und Kooperationspartner ebenfalls zu nachhaltigem Denken und Handeln motiviert werden.

Gemeinsam können wir einen positiven Wandel in der Bauindustrie vorantreiben und eine umweltgerechtere Zukunft schaffen. Zudem möchten wir alle Büros, Firmen und Organisationen ermutigen, Ihren CO₂ Fußabdruck zu ermitteln und zu veröffentlichen.



QUELLEN

https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/bbsr-online/2020/bbsr-online-17-2020-dl.pdf?__blob=publicationFile&v=3

<https://www.bmu.de/medien/kohlenstoffdioxid-fussabdruck-pro-kopf-in-deutschland>

https://www.destatis.de/DE/Presse/Pressemitteilungen/Zahl-der-Woche/2021/PD21_40_p002.html

<https://de.statista.com/statistik/daten/studie/167877/umfrage/co-emissionen-nach-laendern-je-einwohner/>

<https://www.bundesregierung.de/breg-de/schwerpunkte/entlastung-fuer-deutschland/entlastung-energieabgaben-2125006>

<https://www.umweltbundesamt.de/daten/umwelt-wirtschaft/gesellschaftliche-kosten-von-umweltbelastungen#klimakosten-von-treibhausgas-emissionen>

https://co2.myclimate.org/de/calculate_emissions

<https://www.compensators.org/wie-geht-das/>

