Monitoringbericht 2022

Emissionsbilanzierung der FfE

Patrick Dossow, Sofia Haas, Kirstin Ganz

29.11.2023

Monitoringbericht 2022

3

Scopes bilanziert

Das FfE-Emissionsmonitoring umfasst Treibhausgas (THG)-Emissionen der Scopes 1, 2 und 3.

120

Tonnen CO_2-Äquivalente gesamt

Die Gesamtaktivitäten der FfE haben 2022 einen Zuwachs von 18 % im Vergleich zu 2021 bei den THG-Emissionen verursacht.

1

Tonne CO_2-Äquivalente pro Mitarbeiter:in

Auf die einzelnen Mitarbeiter:innen runter gebrochen sind die THG-Emissionen pro Person im Vergleich zu 2021 nahezu konstant geblieben.

Inhalt

1 Nachhaltigkeit und Klimaschutz an der FfE

2 THG-Emissionen der FfE 2022

3 Rückschlüsse und Ziele für die Zukunft

1 Nachhaltigkeit und Klimaschutz an der FfE

Gelebte Energiewende

1 Nachhaltigkeit und Klimaschutz an der FfE

Gelebte Energiewende

- Im Jahr 2019 wurde die **Initiative FfEnergiewende** von engagierten Mitarbeitenden der FfE ins Leben gerufen, um den Standort in München durch umweltfreundliche Maßnahmen in Richtung Klimaschutz zu entwickeln und zu gestalten.
- Diese Initiative wird durch das **aktive Engagement** der Mitarbeitenden getragen, die proaktiv Ideen zur Umsetzung vorschlagen und gemeinsam umsetzen. *[Gelebte Energiewende an der FfE]*.

- Der **Monitoringbericht 2021** war eine der Maßnahmen und wurde erstmals im Jahr 2022 für das Jahr 2021 erstellt: *Der „FfE-Monitoringbericht 2021" – Emissionsbilanzierung und Klimaneutralität der FfE*

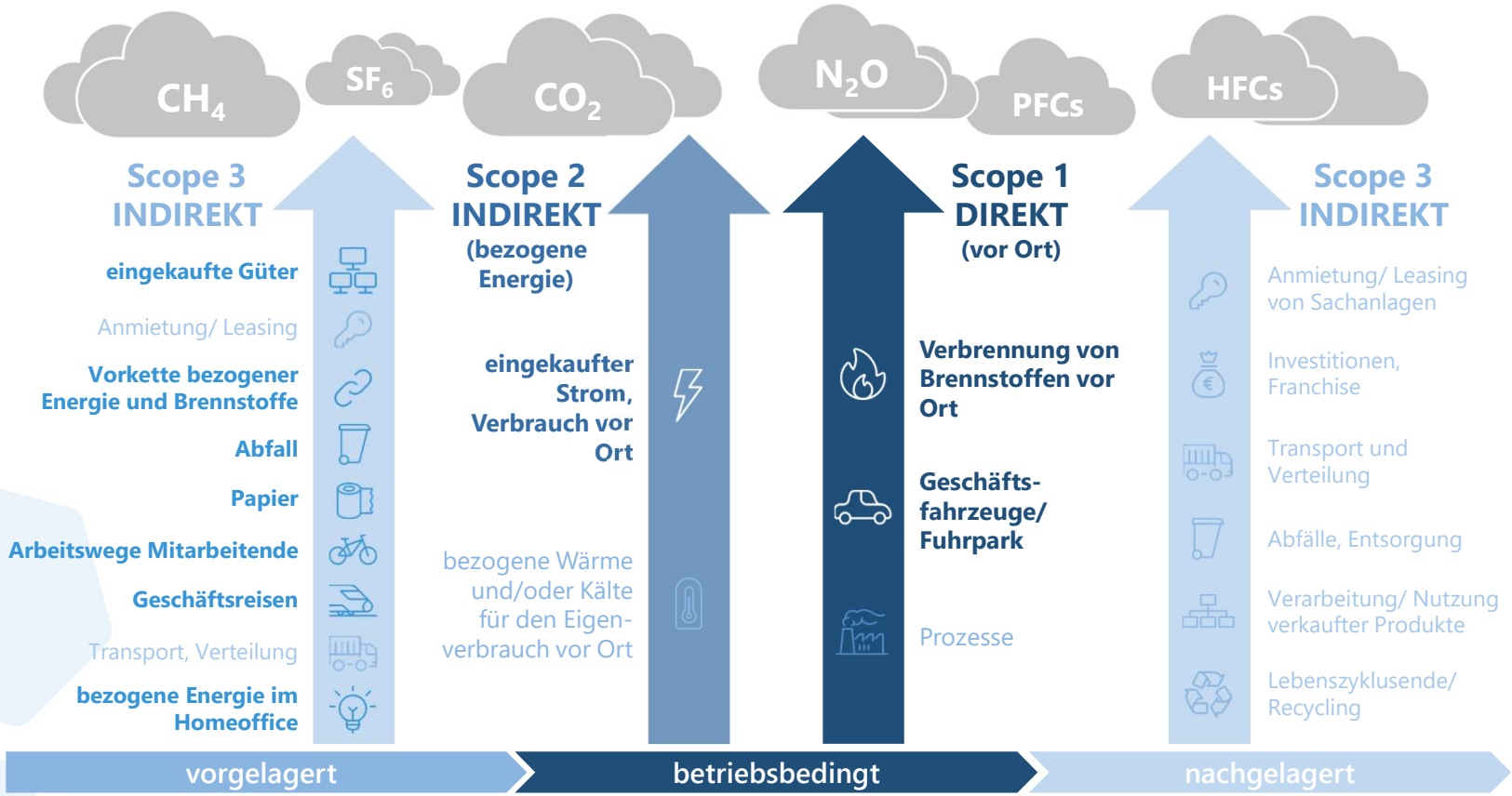
- Die Ergebnisse des **Monitoringberichts 2022** basieren – sofern nicht anders angegeben – auf der Methodik des Berichts von 2021.
- Um die Übersichtlichkeit zu wahren, wurde bewusst auf eine detaillierte Darstellung der Methodik verzichtet und der Schwerpunkt auf die Präsentation der Ergebnisse gelegt.
- Methodische Anpassungen im Vergleich zu 2021 sind im Anhang beschrieben.

2 THG-Emissionen der FfE 2022

Ergebnisse in Zahlen

2 Betrachtete Scopes der FfE 2022

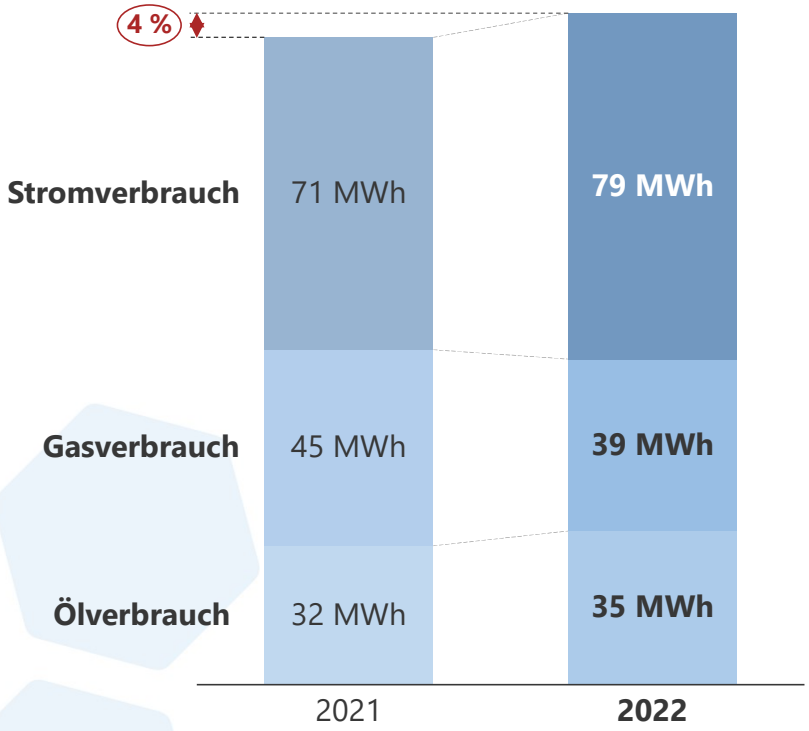
Bilanzierung von Scope 1, 2 und 3



EIGENE DARSTELLUNG BASIEREND AUF GREENHOUSE GAS (GHG) PROTOCOL: *HTTPS://GHGPROTOCOL.ORG/CORPORATE-STANDARD*
AUSGEGRAUT: NICHT IM FFE-MONITORING 2022 ENTHALTENE KATEGORIEN, DA NICHT RELEVANT BZW. NICHT EXISTENT

2 Energieverbräuche der FfE 2022

Energieverbräuche vor Ort im Vergleich zu 2021



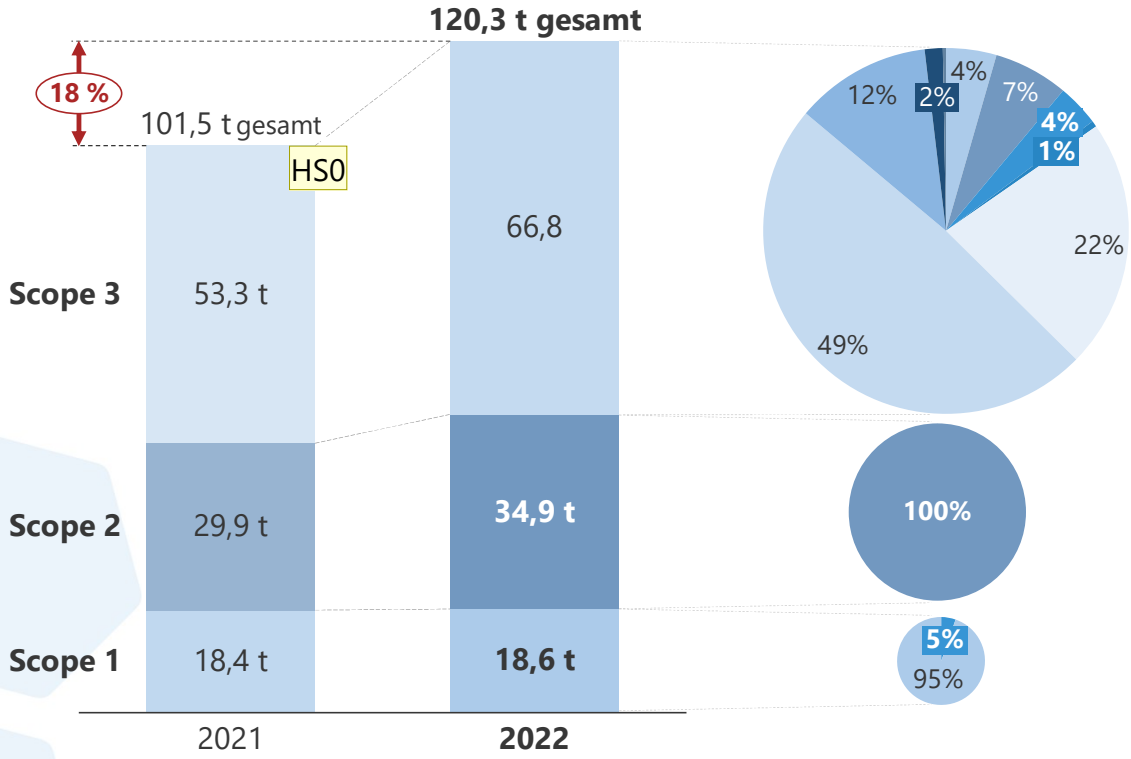
Stromverbrauch vor Ort (Scope 2) ist absolut um 11 % angestiegen.

Energieverbräuche vor Ort zur Wärmebereitstellung (Scope 1) sind insgesamt leicht gesunken.

PD1

2 THG-Emissionen der FfE 2022

Ergebnisse im Vergleich zu 2021



- Wärmeerzeugung (Vorkette)
- Strom am Standort (Vorkette)
- Strom im Homeoffice (direkt & Vorkette)
- Fuhrpark (Vorkette)
- Geschäftsreisen (direkt & Vorkette)
- Arbeitswege (direkt & Vorkette)
- Gekaufte Güter
- Abfall
- Papier

- Strom am Standort (direkt)[1,2]

- Fuhrpark (direkt)
- Wärmeerzeugung am Standort[2]

[1] STROM-EMISSIONEN AUF BASIS DES DURCHSCHNITTLICHEN DEUTSCHEN STROMMIX (LOCATION BASED); WÜRDEN DIE EMISSIONEN ÜBER DEN MARKED BASED ANSATZ BERECHNET, WÄREN DIE EMISSIONEN VON SCOPE 2 IN BEIDEN JAHREN: 0 T CO_2-ÄQ.
[2] STANDORTBASIERTE BILANZIERUNG, ES WERDEN ÖKOSTROM- UND ÖKOGAS-PRODUKTE BEZOGEN

SH2

Folie 9

HS0 Tiefergestellt? THG-Emissionen?
Henriette Schweiker; 2023-10-30T11:16:04.376

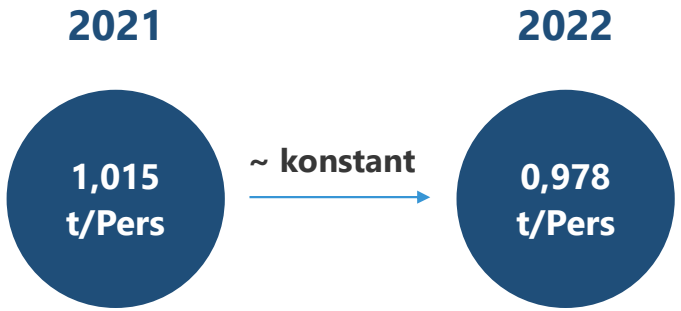
PD1 To be updatet wenn Zahlen final sind
Patrick Dossow; 2023-10-31T15:30:45.714

SH2 Hinzufügen, dass es sich um Ökostrom handelt
Sofia Haas; 2023-11-14T16:23:20.816

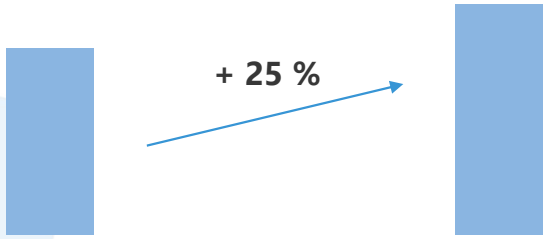
PV2 0 In der Fusszeile ergänzt
Patrick Vollmuth (ehem. Dossow); 2023-11-16T07:46:57.759

2 THG-Emissionen der FfE 2022

Ergebnisse pro Mitarbeitenden



Spezifische THG-Emissionen je Mitarbeitende



Anzahl Festangestellte

60 Festangestellte

40 Studierende

75 Festangestellte

48 Studierende

Die pro Kopf THG-Emissionen sind vergleichbar mit ähnlichen Instituten [1, 2]

[1] HTTPS://WWW.IOEW.DE/FILEADMIN/USER_UPLOAD/DOKUMENTE/PUBLIKATIONEN/JAHRESBERICHTE/IOEW-INSTITUTSBERICHT-2023.PDF
[2] HTTPS://WUPPERINST.ORG/DAS-INSTITUT/NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT

3 Rückschlüsse und Ziele für die Zukunft

Fazit 2022

Zielsetzung:

Fortlaufende Reduktion der durch Aktivitäten der FfE verursachten THG-Emissionen, um langfristig klimaneutral zu werden.

Was wurde 2022 erreicht:

1. Abschalten elektrischer Warmwasser-Boiler an Waschbecken und Installation von wassersparenden Perlatoren
2. Exemplarische Installation von intelligenten Thermostaten (smarte Heizungstechnik)
3. Intelligente Steuerung geeigneter Wallboxen vor Ort zur Reduktion der Spitzenlast
4. Vermeidung von Flugreisen (durch Züge und insbesondere auch durch Nachtzüge)
5. Einrichtung eines „Energiewende-Stammtischs“

Was wurde 2022 nicht erreicht:

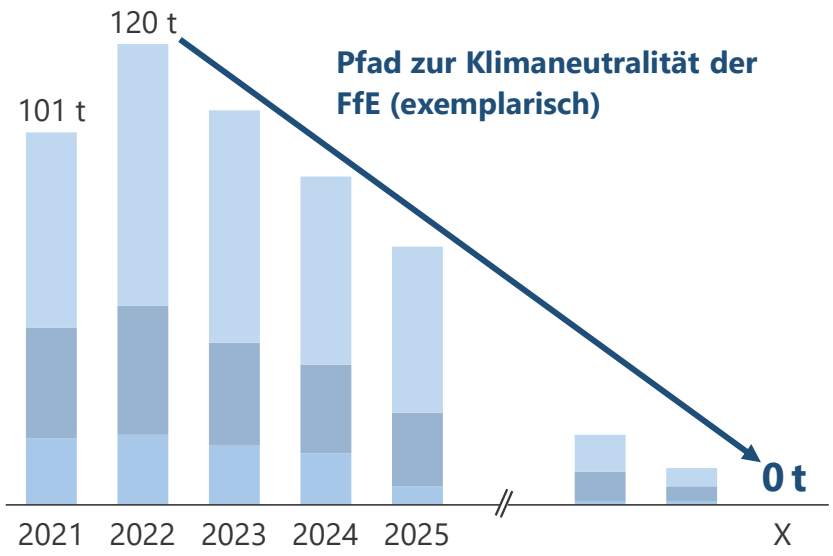
1. Reduktion der THG-Emissionen des Vorjahres (stattdessen Anstieg)
2. Flächendeckende Installation von smarter Heizungstechnik*
3. Tarifwechsel zu nachhaltigem Regional-Stromprodukt
4. Schaffung von Anreizen zur klimaneutralen Anreise an die FfE
5. Visualisierung der elektrischen Verbräuche der FfE nach Verbrauchsart (Server, etc.)

* wird in der Konzeption des Neubaus mitbetrachtet

3 Ziele für die Zukunft

Kurz- bis langfristige Klimaschutzziele der FfE

1. Fortlaufende Reduktion der THG-Emissionen der FfE im Vergleich zum Vorjahr
2. Installation eines klimaneutralen Heizungssystems für beide Gebäude des Standorts München
3. Prüfung eines Tarifwechsels zu nachhaltigem Regional-Stromprodukt
4. Weiterbildung und Einbindung der Mitarbeitenden der FfE im Bereich Emissionsbilanzierung und -reduktion
5. Schaffung von Anreizen zur klimaneutralen Anreise an die Standorte der FfE
6. Stetige Prüfung der Möglichkeiten zur Weiter-entwicklung der Monitoring-Methodik
7. Entwicklung eines Konzepts zur langfristigen Dekarbonisierung der FfE (siehe Grafik)



Fazit & Ausblick

2022 wurden durch die Aktivitäten der FfE
120 t CO_2-Äquivalente an THG-Emissionen verursacht.
Alle durch die Aktivitäten der FfE verursachten THG-Emissionen wurden kompensiert.

Die FfE verpflichtet sich, die Scope 1 Emissionen bis Ende 2025 auf null zu reduzieren. Außerdem sollen konkrete Ziele und Maßnahmen für die Reduktion von Scope 2 und 3 erarbeitet werden.

MEHR INFORMATIONEN AUF WWW.FFE.DE/UEBER-UNS/GELEBTE-ENERGIEWENDE-AN-DER-FFE

ANHANG

Anhang

Anpassungen des methodischen Vorgehens im Vergleich zu 2021

Dienstreisen mit privaten PKW

Die insgesamt zurückgelegte Distanz aller Dienstreisen mit privatem PKW wurden über eine Befragung der Mitarbeitenden ermittelt. Da nicht ermittelt wurde, welches Auto für Dienstreisen verwendet wurde, wird ein Benziner angenommen. In der Emissionsbilanz werden sowohl die direkten Emissionen als auch die vorgelagerten Emissionen durch die Vorkette des Kraftstoffes und den Fahrzeugbau berücksichtigt.

Müll

Im Jahr 2022 wurden erstmals die Emissionen durch die Abfälle des Unternehmens ausgewertet. Dafür wurde ein generischer Emissionsfaktor für die Müllverbrennung von Hausmüll aus der probas Datenbank verwendet. Für Stoffe, die dem Recycling zugeführt werden, wie beispielsweise der Plastikmüll, wurden 0 Emissionen angesetzt.

Anhang

Berücksichtigte Kategorien in der Scope 3 Bilanz

Kategorie	Begründung	Kategorie	Begründung
3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	Betrachtet – allerdings konnten nicht alle Rechnungen für die Beschaffung in der IT ausgewertet werden. Diese wurden durch eine Schätzung der Emissionen ersetzt.	**3.9 Transport und Verteilung**	Keine Emissionen
3.2 Kapitalgüter		**3.10 Verarbeitung der verkauften Produkte**	Keine Emissionen
3.3 Brennstoff- & energiebezogen	Betrachtet	**3.11 Nutzung verkaufter Produkte**	Keine Emissionen
3.4 Transport und Verteilung	Keine Emissionen	**3.12 Entsorgung verkaufter Produkte**	Keine Emissionen
3.5 Abfall	Betrachtet	**3.13 Vermietete oder verleaste Sachanlagen**	Keine Emissionen
3.6 Geschäftsreisen	Betrachtet	**3.14 Franchise**	Keine Emissionen
3.7 Pendeln	Betrachtet	**3.15 Investitionen**	Keine Emissionen
3.8 Angemietete oder geleaste Sachanlagen	Stromverbrauch der geleasten Fahrzeuge ist schon in Scope 2 bilanziert		

Anhang

Basisdaten

Kategorie/ Bezeichnung	Direkte Emissionen	Vorkette	Einheit	Quelle
Strommix (DE)	442,0	56,0	g CO_2-Äq./kWh	[1]
Heizöl	268,8	43,7	g CO_2-Äq./kWh	[2]
Erdgas	207,9	36,9	g CO_2-Äq./kWh	[2]
Öffentlicher Personennahverkehr (ÖPNV)	34,5	48,9	g CO_2-Äq./pkm	[2]
Schienenfernverkehr	0,8	45,5	g CO_2-Äq./pkm	[2]
Flugzeug national	172,2	45,9	g CO_2-Äq./pkm	[2]
Flugzeug international	85,4	112,1	g CO_2-Äq./pkm	[2]
PKW (Benzin)	202,0	135,0	g CO_2-Äq./km	[3]
PKW (Diesel)	176,0	129,0	g CO_2-Äq./km	[3]
PKW (Elektrofahrzeug)	(s. Strommix)	80,0	g CO_2-Äq./km	[3]
Papier	-	1,3	kg CO_2-Äq./kg_{Papier}	[3]
Entsorgung Hausmüll		0,37	kg CO_2-Äq./$kg_{Müll}$	[4]

[1] ICHA, PETRA ET AL.: ENTWICKLUNG DER SPEZIFISCHEN TREIBHAUSGAS-EMISSIONEN DES DEUTSCHEN STROMMIX IN DEN JAHREN 1990 - 2022. DESSAU-ROßLAU: UMWELTBUNDESAMT (UBA), 2023.
[2] ALLEKOTTE, MICHEL ET AL.: UMWELTFREUNDLICH MOBIL! - EIN ÖKOLOGISCHER VERKEHRSARTENVERGLEICH FÜR DEN PERSONEN- UND GÜTERVERKEHR IN DEUTSCHLAND. DESSAU-ROßLAU: UMWELTBUNDESAMT (UBA), 2021.
[3] WERNET, G., BAUER, C., STEUBING, B., REINHARD, J., MORENO-RUIZ, E., AND WEIDEMA, B.: THE ECOINVENT DATABASE VERSION 3 (PART I): OVERVIEW AND METHODOLOGY. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT, 21(9), PP.1218–1230. IN: HTTPS://WWW.ECOINVENT.ORG/SUPPORT/FAQS/FIRST-TIME-USERS/HOW-DO-I-CITE-ECOINVENT.HTML. (ABRUF AM 2022-06), 2016.
[4] PROZESSORIENTIERTE BASISDATEN FÜR UMWELTMANAGEMENT-INSTRUMENTE (PROBAS) IN: HTTP://WWW.PROBAS.UMWELTBUNDESAMT.DE. DESSAU-ROßLAU: UMWELTBUNDESAMT (UBA), 2010

SH3

Anhang

Basisdaten – Eingekaufte Güter

Kategorie/ Bezeichnung	Emissionsfaktor	Einheit	Quelle
Elektrogeräte - Kühl- und Gefrierschränke	4,36	g CO_2-Äq./kg	[1]
Elektrogeräte - groß	3,27	g CO_2-Äq./kg	[1]
Elektrogeräte - IT	24,87	g CO_2-Äq./kg	[1]
Elektrogeräte - klein	5,65	g CO_2-Äq./kg	[1]
Batterien - Li ion	6,31	g CO_2-Äq./kg	[1]
Monitor	69,20	g CO_2-Äq./kg	[2]
Metall	4,01	g CO_2-Äq./kg	[1]
Holz	0,31	g CO_2-Äq./kg	[1]

[1] UK GOVERNMENT GHG CONVERSION FACTORS FOR COMPANY REPORTING HTTPS://WWW.GOV.UK/GOVERNMENT/PUBLICATIONS/GREENHOUSE-GAS-REPORTING-CONVERSION-FACTORS-2023
[2] WERNET, G., BAUER, C., STEUBING, B., REINHARD, J., MORENO-RUIZ, E., AND WEIDEMA, B.: THE ECOINVENT DATABASE VERSION 3 (PART I): OVERVIEW AND METHODOLOGY. THE INTERNATIONAL JOURNAL OF LIFE CYCLE ASSESSMENT, 21(9), PP.1218–1230. IN: HTTPS://WWW.ECOINVENT.ORG/SUPPORT/FAQS/FIRST-TIME-USERS/HOW-DO-I-CITE-ECOINVENT.HTML. (ABRUF AM 2022-06), 2016.

SH0 Icha, Petra et al.: Entwicklung der spezifischen Treibhausgas-Emissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990 - 2022. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA), 2023.
Sofia Haas; 2023-10-09T16:05:25.596

SH1 Allekotte, Michel et al.: Umweltfreundlich mobil! - Ein ökologischer Verkehrsartenvergleich für den Personen- und Güterverkehr in Deutschland. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA), 2021.
Sofia Haas; 2023-10-09T16:05:44.914

SH2 Wernet, G., Bauer, C., Steubing, B., Reinhard, J., Moreno-Ruiz, E., and Weidema, B.: The ecoinvent database version 3 (part I): overview and methodology. The International Journal of Life Cycle Assessment, 21(9), pp.1218–1230. In: https://www.ecoinvent.org/support/faqs/first-time-users/how-do-i-cite-ecoinvent.html. (Abruf am 2022-06), 2016.
Sofia Haas; 2023-10-09T16:05:52.968

SH3 Prozessorientierte Basisdaten für Umweltmanagement-Instrumente (ProBas) in: http://www.probas.umweltbundesamt.de. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt (UBA), 2010
Sofia Haas; 2023-10-09T16:08:57.831