

Treibhausgasbilanz

Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG

Geschäftsjahr 2025

Erstellt am 28. April 2026
Von Zukunftswerk eG

Inhalte

Grundlagen und Methodik	3
Prinzipien der Treibhausgasbilanzierung.....	3
Einbezogene Treibhausgase und Datenquellen.....	3
Vorgehensweise zur Erstellung der THG-Bilanz	4
Basisjahr der Berichterstattung	4
Systemgrenzen.....	4
Berichtszeitraum und Organisatorische Grenzen	4
Operationale Grenzen.....	4
Scope 1 – Direkte Emissionen	4
Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energiebezug	5
Scope 3 – Andere indirekte Emissionen	5
Outside of Scope	5
Ergebnisse.....	6
Gesamtergebnis der THG-Bilanz.....	6
Ergebnis der THG-Bilanz exkl. der Logistik	8
Erläuterung der Emissionsquellen.....	9
Scope 1 – Direkte Emissionen.....	9
Stationäre Verbrennung	9
Mobile Verbrennung.....	9
Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energiebezug	10
Strombezug	10
Fernwärme	10
Scope 3 – Sonstige indirekte Emissionen	11
Eingekaufte Waren & Dienstleistungen	11
Anlagegüter	12
Vorgelagerter Transport	12
Abfall und Abwasser	13
Geschäftsreisen	13
Pendeln des Personals & Homeoffice.....	13
Nachgelagerter Transport	14
Vorjahresvergleich.....	15
Gesamtentwicklung im Vergleich zum Vorjahr & Treiberanalyse.....	16
Treiberanalyse je Emissionskategorie	16
Scope 1	16
Scope 2	17
Scope 3	18
Gesamtentwicklung der physischen Emissionsintensität	20
Datenqualität und Sicherheitszuschlag	21
Quellen	23

Anhang	24
Kontakt.....	24

Abbildungen

Abbildung 1: Verteilung der THG-Emissionen nach Kategorie in % (marktbasiert).....	7
Abbildung 2: Verteilung der THG-Emissionen nach Scope in % (marktbasiert).....	7
Abbildung 3: THG-Emissionen aus Strombezug (standort- u. marktbasiert).....	10
Abbildung 4: Entwicklung der THG-Emissionen seit Erstabgrenzung in tCO ₂ e	15
Abbildung 5: Entwicklung der Emissionsintensität 2024-2025 gesamt und nach Bereichen.....	20
Abbildung 6: Entwicklung der Emissionsintensität 2018-2025 (ohne Scope 3.1 und 3.2).....	21

Tabellen

Tabelle 1: Operationale Grenzen	5
Tabelle 2: THG-Emissionen je Kategorie (marktbasiert).....	6
Tabelle 3: Übersicht der THG-Emissionen exkl. vor- u. nachgelagerter Transporte	8
Tabelle 4: Gegenüberstellung der transport- und produktionsbedingten THG-Emissionen	8
Tabelle 5: THG-Emissionen aus stationärer Verbrennung	9
Tabelle 6: THG-Emissionen des Fuhrparks	9
Tabelle 7: THG-Emissionen aus dem Strombezug	10
Tabelle 8: THG-Emissionen aus Fernwärme	10
Tabelle 9: THG-Emissionen aus eingekauften Waren	11
Tabelle 10: THG-Emissionen aus neuen Anlagegütern	12
Tabelle 11: THG-Emissionen durch vorgelagerte Transporte.....	13
Tabelle 12: THG-Emissionen durch Abfall	13
Tabelle 13: THG-Emissionen aus Geschäftsreisen	13
Tabelle 14: THG-Emissionen aus dem Pendeln des Personals	14
Tabelle 15: Vergleich der THG-Emissionen mit dem Vorjahr (jeweils inkl. Vorkette)	16
Tabelle 16: Detailansicht der Brennstoffemissionen im Vergleich zu 2024	16
Tabelle 17: Detailansicht der Kraftstoffemissionen im Vergleich zu 2024	17
Tabelle 18: Detailansicht der Stromemissionen im Vergleich zu 2024	17
Tabelle 19: Detailansicht der Emissionen aus Einkauf im Vergleich zu 2024	18
Tabelle 20: Detailansicht der Emissionen aus Anlagegütern im Vergleich zu 2024	18
Tabelle 21: Detailansicht der Emissionen aus vorg. Transporte im Vergleich zu 2025.....	19
Tabelle 22: Detailansicht der Emissionen aus Pendlerfahrten im Vergleich zu 2025.....	19
Tabelle 23: Entwicklung der Emissionsintensität 2024-2025 gesamt und nach Bereichen.....	20
Tabelle 24: Übersicht Emissionsausgleich 2014 - 2025	22

Grundlagen und Methodik

Prinzipien der Treibhausgasbilanzierung

Die vorliegende Berechnung der Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) wurde gemäß Greenhouse Gas Protocol Corporate Standard durchgeführt (World Resources Institute, 2004). Das Emissionsinventar wurde folglich auf Unternehmensebene erhoben und nicht auf Produktebene erstellt.

Für die Erstellung der THG-Bilanz wurden folgende fünf grundlegende Prinzipien beachtet:

- **Relevanz:** Auswahl der richtigen organisatorischen Grenzen (Auswahl der Unternehmensbestandteile / Standorte und Tochterunternehmen) und der operativen Grenzen (Auswahl der Emissionsbereiche)
- **Vollständigkeit:** Erfassung aller relevanten Emissionsquellen innerhalb der gewählten Systemgrenzen
- **Konsistenz:** Verwendung von Berechnungsmethoden, Emissionsfaktoren und Systemgrenzen, die eine Vergleichbarkeit über Jahre hinweg ermöglicht
- **Transparenz:** Eindeutige und für externe Dritte nachvollziehbare Darstellung der verwendeten Daten, Emissionsfaktoren, Berechnungen und Ergebnisse

Genauigkeit: Verzerrungen und Unsicherheiten wurden minimiert, damit die Ergebnisse eine solide Entscheidungsgrundlage bieten

Weiter erfordern die Richtlinien des Greenhouse Gas Protocol zur Berechnung der bezogenen Elektrizität eine Differenzierung nach standort- und marktbasierter Methodik:

- **Standortbasierte Zahlen** beziehen sich auf die durchschnittlichen Emissionsfaktoren des Gebiets, in dem der Stromverbrauch stattfindet. Meist wird der Durchschnitt auf Länderebene (Bundesmix) herangezogen.
- **Marktbasierte Zahlen** beziehen sich auf die Emissionsfaktoren des Stromlieferanten oder eines individuellen Stromprodukts.

Einbezogene Treibhausgase und Datenquellen

Die Berechnung der THG-Emissionen umfasst alle vom Weltklimarat IPCC und im Kyoto-Protokoll festgelegten Treibhausgase: Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffmonoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (FKWs), Perfluorcarbone (PFCs), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃). Vereinfachend und zur besseren Übersicht werden diese unterschiedlichen Treibhausgase in dem vorliegenden Emissionsbericht anhand der jeweiligen festgelegten Treibhausgaspotenziale (Global Warming Potentials) in CO₂-Äquivalente (CO₂e) umgerechnet und dargestellt. (IPCC, Smith et al., 2021)

Die Umrechnung der erhobenen Verbrauchsdaten (wie z.B. Stromverbrauch oder Kraftstoffverbrauch) erfolgt mittels Emissionsfaktoren, die die THG-Emissionen je Einheit (z.B. je Kilowattstunde oder Liter) angeben. Die Emissionsfaktoren entstammen der Datengrundlage für Emissionsinventare der DESNZ (ehemals DEFRA) (DESNZ, 2025), ecoinvent 3.11 *cut-off by classification* (Ecoinvent, 2025) und dem Umweltbundesamt (Icha & Lauf, 2024; Lauf et al., 2025).

Vorgehensweise zur Erstellung der THG-Bilanz

Folgende Schritte wurden zur Erstellung der THG-Bilanz durchgeführt:

1. Definition des Bilanzierungszeitraums, der organisatorischen und operativen Systemgrenzen
2. Recherche und Bereitstellung der Daten durch die Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG und Plausibilisierung durch die Zukunftswerk eG
3. Berechnung der Treibhausgasemissionen durch die Zukunftswerk eG
4. Zusammenfassung der Ergebnisse im vorliegenden Bericht durch die Zukunftswerk eG

Im nachfolgenden Abschnitt „Systemgrenzen“ werden der Bilanzierungszeitraum und die organisatorischen und operativen Systemgrenzen näher erläutert.

Basisjahr der Berichterstattung

Das neue Basisjahr der Berichterstattung ist das Kalenderjahr 2024. Zuvor durchgeführte Berechnungen werden in diesem Bericht aus Gründen des Vergleichs fortgeführt.

Systemgrenzen

Berichtszeitraum und Organisatorische Grenzen

Die in der THG-Bilanz enthaltenden Daten umfassen den Zeitraum vom 01.01.2025 bis 31.12.2025.

Für die vorliegende THG-Bilanz umfassen die organisatorischen Systemgrenzen die Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG mit dessen Standorten in Heuchelheim, Fernwald-Steinbach und Stadtroda.

Operationale Grenzen

Die operativen Systemgrenzen legen fest, welche Emissionsquellen innerhalb der zuvor festgelegten organisatorischen Grenzen berücksichtigt werden. Die operativen Grenzen sind gemäß Greenhouse Gas Protocol folgendermaßen aufgeteilt (s.u.). Hierbei ist zu beachten, dass Scope 1 und Scope 2 Emissionen stets vollständig abgebildet sind. Der Umfang der in Scope 3 berücksichtigten Emissionsquellen richtet sich in erster Linie nach den regulatorischen Anforderungen. Davon unabhängig rät die Zukunftswerk eG stets zur vollständigen Abbildung der Scope 3 Emissionsquellen.

Im vorliegenden Fall wurden alle wesentlichen Emissionsquellen der Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG berücksichtigt und auf Unternehmensebene dargestellt [siehe Tabelle 1 umseitig].

Scope 1 – Direkte Emissionen

Scope 1 umfasst alle THG-Emissionen, die direkt in der Organisation anfallen. Dazu gehören nicht nur Energieverbräuche aus der Verbrennung durch stationäre Quellen (z.B. Heizkessel) oder mobile Quellen (z.B. unternehmenseigener Fuhrpark), sondern auch Emissionen aus der Leckage von Kältemitteln oder aus chemischen Prozessemissionen.

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Scope 2 umfasst alle indirekten THG-Emissionen, die durch die Bereitstellung von Energie durch ein Energieversorgungsunternehmen entstehen. Hierzu gehören neben dem Strombezug auch die Versorgung über Wärme- und Kältenetze sowie die Bereitstellung von Dampf.

Scope 3 – Andere indirekte Emissionen

Scope 3 beinhaltet alle weiteren wesentlichen Treibhausgasemissionen, die indirekt durch die Aktivitäten der Organisation verursacht werden.

Outside of Scope

Diese Kategorie erfasst biogene CO₂-Emissionen, die zuvor während des Pflanzenwachstums aus der Atmosphäre entzogen und in den Pflanzen gespeichert wurden, jedoch während der Verbrennung von Biomasse und Biokraftstoffen wieder freigesetzt werden. Laut GHG-Protokoll soll der biogene CO₂-Wert dokumentiert werden, um eine vollständige Bilanzierung der entstandenen Emissionen darzustellen. Die biogenen CO₂-Emissionen werden nur dokumentiert, sind aber nicht Teil des Ergebnisses der THG-Bilanz.

Weiters entstehen durch den Anbau und Transport biogener Energieträger andere THG-Emissionen wie CH₄- und N₂O, aber auch CO₂. Diese THG-Emissionen sind in der THG-Bilanz unter Scope 1, 2 und 3 erfasst.

Tabelle 1: Operationale Grenzen

Scope	Scope	Emissionskategorie
Scope 1: Direkte Emissionen	1.1	Brennstoffe
	1.2	Fuhrpark
	1.3	Kältemittel: Keine Emissionen
	1.4	Prozessemissionen: Keine Emissionen
Scope 2: Indirekte Emissionen	2.1	Strombezug
	2.2	Wärmebezug
	2.3	Dampf: Keine Emissionen
Scope 3: Weitere vorgelagerte indirekte Emissionen	3.1	Waren u. Dienste
	3.2	Anlagegüter
	3.3	Energiebezug
	3.4	Vorgelagerte Transporte
	3.5	Abfall
	3.6	Dienstreisen
	3.7	Pendeln u. Homeoffice
	3.8	Leasing vorgelagert: Keine Emissionen
Scope 3: Weitere nachgelagerte indirekte Emissionen	3.9	Nachgelagerte Transporte
	3.10	Weiterverarbeitung: Keine Datengrundlage
	3.11	Nutzphase verk. Produkte: Keine Datengrundlage
	3.12	End-of-Life verk. Produkte: Keine Emissionen
	3.13	Leasing nachgelagert: Keine Emissionen
	3.14	Franchise: Keine Emissionen
	3.15	Investments: Keine Emissionen

Ergebnisse

Gesamtergebnis der THG-Bilanz

Insgesamt entstanden im Jahr nach marktbasierter Berechnungsmethode¹ 40.384 tCO₂e. Tabelle 2 zeigt die Gesamtemissionen je Kategorie.

Tabelle 2: THG-Emissionen je Kategorie (marktbasiert)²

Kategorie	tCO ₂ e	%
Scope 1		
S 1.1 Brennstoffe	568,8	1,41
S 1.2 Fuhrpark	669,3	1,66
Zwischensumme	1.238,1	3,1
Scope 2		
S 2.1 Strom	10,1	0,02
S 2.2 Fernwärme	2,3	0,01
Zwischensumme	12,3	0,0
Scope 3		
S 3.1 Waren & Dienste	34.696,3	85,92
S 3.2 Anlagegüter	60,3	0,15
S 3.3 Energiebezug	517,0	1,28
S 3.4 Vorg. Transport	1.045,9	2,59
S 3.5 Abfall	128,8	0,32
S 3.6 Geschäftsreisen	10,2	0,03
S 3.7 Pendeln	655,2	1,62
S 3.9 Nachg. Transport	2.019,8	5,00
Zwischensumme	39.133,6	96,9
Summe	40.384	100,00
Outside of Scope	171,5	0,40

¹ Eine Gegenüberstellung von standort- und marktbasierter Berechnungsergebnissen gemäß GHG-Protocol ist im Anhang zu finden.

² Durch die Rundung der Tabellenwerte kann es in den Summen zu Abweichungen kommen.

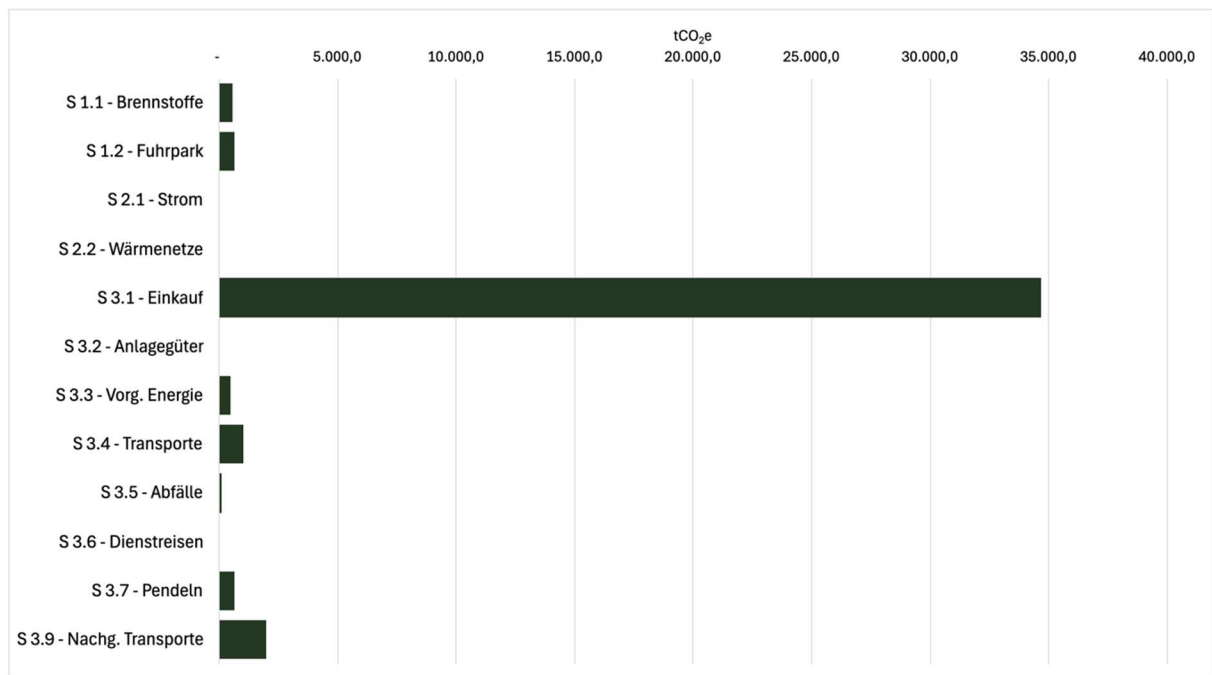


Abbildung 1: Verteilung der THG-Emissionen nach Kategorie in Tonnen CO₂e (marktbasiert)

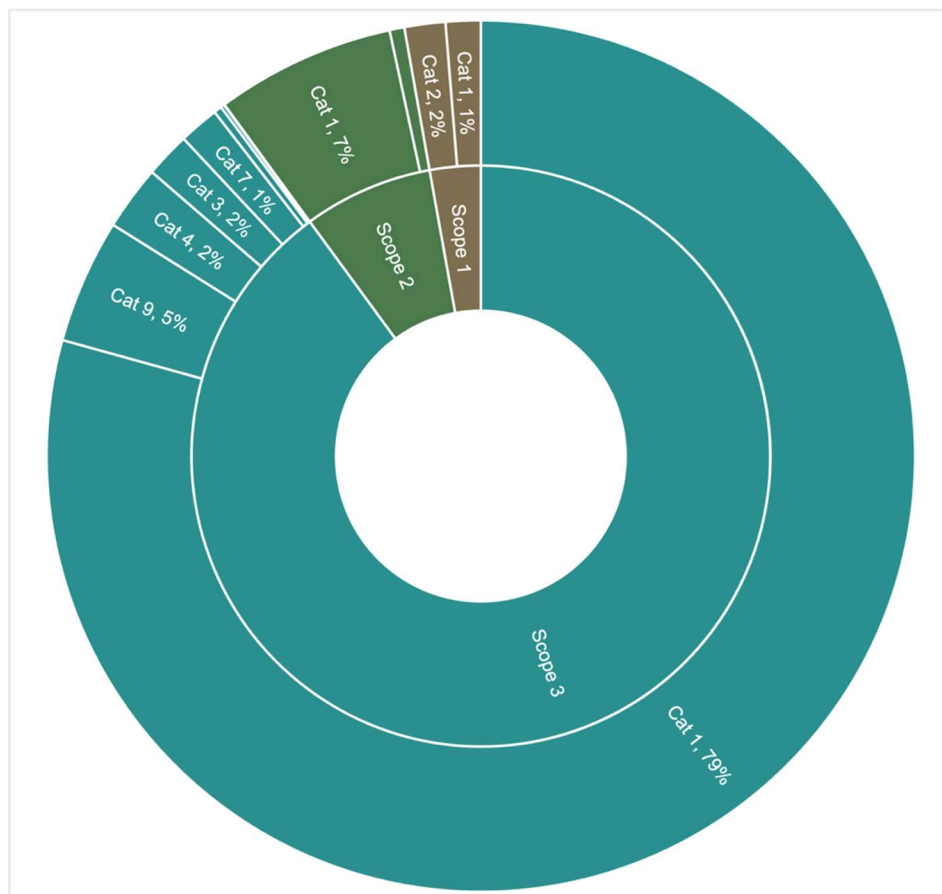


Abbildung 2: Verteilung der THG-Emissionen nach Scope in % (marktbasiert)

Ergebnis der THG-Bilanz exkl. der Logistik

Die vorgelagerten Transporte zur Anlieferung von Rohstoffen (Scope 3.4) und nachgelagerten Transporte zur Auslieferung der Produkte (Scope 3.9) sind als signifikante Emissionsquellen einzustufen. Daher inkludiert die Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG diese explizit in ihrer THG-Bilanzierung und versichert so eine mit dem GHG-Protocol konforme Bilanz. Jedoch nehmen manche Unternehmen der Branche keine Bilanzierung der vor- und nachgelagerten Transporte vor. Zur besseren Vergleichbarkeit mit anderen Unternehmen der Branche werden die Ergebnisse daher im Folgenden in produktions- und transportbedingt aufgeschlüsselt.

In Tabelle 3 werden die Emissionen nach Quellen aufgeschlüsselt und die Anteile an den Gesamtemissionen exklusive der Transporte ausgewiesen.

Tabelle 3: Übersicht der THG-Emissionen exkl. vor- u. nachgelagerter Transporte

Kategorie	tCO ₂ e	%
Scope 1		
S 1.1 Brennstoffe	568,8	1,52
S 1.2 Fuhrpark	669,3	1,79
<i>Zwischensumme</i>	<i>1.238,1</i>	<i>3,3</i>
Scope 2		
S 2.1 Strom	10,1	0,03
S 2.2 Fernwärme	2,3	0,01
<i>Zwischensumme</i>	<i>12,3</i>	<i>0,0</i>
Scope 3		
S 3.1 Waren & Dienste	34.696,3	92,97
S 3.2 Anlagegüter	60,3	0,16
S 3.3 Energiebezug	517,0	1,39
S 3.5 Abfall	128,8	0,35
S 3.6 Geschäftsreisen	10,2	0,03
S 3.7 Pendeln	655,2	1,76
<i>Zwischensumme</i>	<i>36.067,9</i>	<i>96,7</i>
Summe	37.318,3	100,00

Tabelle 4: Gegenüberstellung der transport- und produktionsbedingten THG-Emissionen

Emissionsquelle	tCO ₂ e	%
Vorgelagerte Transporte (Rohstoffanlieferung)	1.043	2,58
Nachgelagerte Transporte (Frachten)	2.020	5,00
Transporte gesamt	3.063	7,6
Scope 1 & 2 an den Produktionsstandorten	1.250	3,10
Bezug von Waren und Diensten	34.696	85,92
Weitere Emissionsquellen der vorgelagerten Lieferkette	1.372	3,40
Gesamt inkl. vorgelagerter Lieferkette, exkl. Transporte	37.318	92,4
Summe	40.384	100,00

Erläuterung der Emissionsquellen

Scope 1 – Direkte Emissionen

Stationäre Verbrennung

Durch die Verbrennung von Brennstoffen in stationären Anlagen der Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG (Scope 1) wurden 568.780 kgCO₂e emittiert. Zudem entstanden durch die Bereitstellung der Brennstoffe weitere 100.118 kgCO₂e in der Vorkette (Scope 3.3). Insgesamt kam es somit zu THG-Emissionen in Höhe von 668.898 kgCO₂e bzw. 1,6 % der Gesamtemissionen. Für die Berechnung wurden Emissionsfaktoren der DESNZ (2025) (ehem. DEFRA) verwendet.

Tabelle 5: THG-Emissionen aus stationärer Verbrennung

Brennstoff	Verbrauch	Einheit	kgCO ₂ e direct	kgCO ₂ e indirekt	kgCO ₂ e gesamt
Erdgas	2.335.432	kWh	427.291	70.553	497.844
Heizöl	55.701	L	141.489	29.565	171.054
Summe			568.780	100.118	668.898

Mobile Verbrennung

Auf die direkte Verbrennung der fossilen Kraftstoffe im Fuhrpark (Scope 1) entfallen 669.334 kgCO₂e und auf die Bereitstellung der Kraftstoffe (Scope 3.3) 160.548 kgCO₂e. Insgesamt entstehen 829.881 kgCO₂e (2,0 %). Die Emissionsfaktoren entstammen der Datenbank der DESNZ (2025).

Tabelle 6: THG-Emissionen des Fuhrparks

Treibstoff	Verbrauch	Einheit	kgCO ₂ e direct	kgCO ₂ e indirekt	kgCO ₂ e gesamt
Diesel	247.122	L	635.306	150.994	786.300
Benzin	16.445	L	34.027	9.554	43.581
Summe			669.334	160.548	829.881

Scope 2 – Indirekte Emissionen aus Energiebezug

Strombezug

Das Unternehmen verbrauchte im Bilanzjahr 9.589.005 kWh, von denen 7.856.350 kWh bezogen und 1.741.655 kWh durch eigene Anlagen erzeugt wurden. Nach der marktbasierten Methode und unter Verwendung des produktspezifischen Emissionsfaktors des Anbieters fallen durch den Strombezug 10.055 kgCO_{2e} in Scope 2.1 an. Jegliche Emissionen sind auf die externen Ladevorgänge der E-Autos zurückzuführen. 81% der Ladungen erfolgte über EnBW-Säulen mit einem Ökostrom-Mix und die restlichen 19% erfolgten an an Ladesäulen anderer Versorger, für die der standortspezifische Mix angenommen wurde, da keine weiteren Informationen zum getankten Strom vorlagen. Durch den stationären Strombezug, der zu 100 % mittels Wasserkraft gewonnen wird, entstehen keine direkten Emissionen.

Zum Vergleich erfordert das GHG-Protocol für den Strombezug eine zusätzliche Betrachtung der Emissionen nach der standortbasierten Methode. Bei entsprechender Verwendung des aktuellen Deutschland-spezifischen Emissionsfaktors von durchschnittlich 427 gCO_{2e}/kWh ergeben sich direkte Emissionen von insgesamt 2.922.562 kgCO_{2e} (Icha & Lauf, 2024).

Es entstehen zudem indirekte Emissionen (Scope 3.3) durch die Bereitstellung des Stroms. Unter Verwendung der marktbasierten Faktoren kommt es zu Emissionen in Höhe von 210.451 kgCO_{2e} (Lauf et al., 2025). Laut dem standortbasierten länderspezifischen Emissionsfaktor des UBA (Icha & Lauf, 2024) fallen in Scope 3.3 432.099 kgCO_{2e} an.

Tabelle 7: THG-Emissionen aus dem Strombezug

Beschreibung	kWh	kgCO _{2e} direkt	kgCO _{2e} indirekt	kgCO _{2e} gesamt
Standortbasiert	7.856.350,0	2.922.562	432.099	3.354.661
Marktbasiert	7.856.350,0	10.055	210.451	220.509

Abbildung 3 vergleicht die Ergebnisse der unterschiedlichen Methoden und visualisiert somit die Einsparungen im Vergleich zum Bundesmix (standortbasiert). Insofern nicht spezifiziert, werden im Nachgang stets die marktbasierten (spezifischen) Emissionen referenziert.

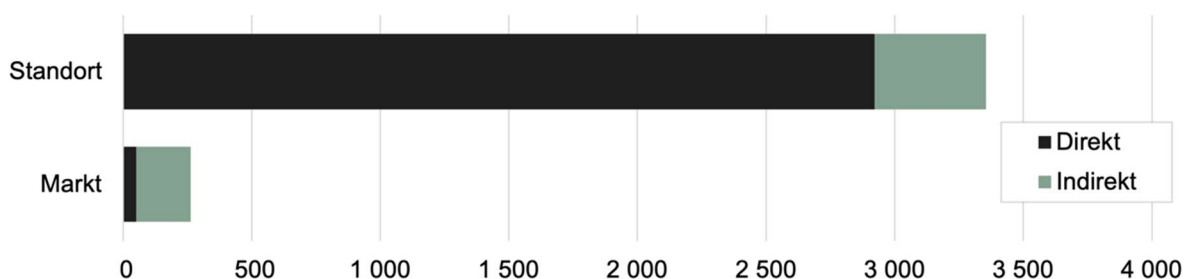


Abbildung 3: THG-Emissionen aus Strombezug (standort- u. markt-basiert)

Fernwärme

Es wurden 893.143 kWh Fernwärme bezogen. Auch hier wird unter standort- und marktbasierter Methodik unterschieden. So entstanden marktbasierend, bei Berücksichtigung der spezifischen Energiequellen des Wärmenetzes, inkl. der Vorkette 48.159 kgCO_{2e}, während standortbasiert 283.484 kgCO_{2e} verursacht wurden. Die nachfolgende Tabelle schlüsselt die Emissionen nach Scope auf.

Tabelle 8: THG-Emissionen aus Fernwärme

Beschreibung	kWh	kgCO _{2e} direkt	kgCO _{2e} indirekt	kgCO _{2e} gesamt
--------------	-----	---------------------------	-----------------------------	---------------------------

Standortbasiert	893.143,0	237.576	45.908	283.484
Marktbasiert	893.143,0	2.252	45.908	48.159

Scope 3 – Sonstige indirekte Emissionen

Unter Scope 3 werden die Treibhausgasemissionen zusammengefasst, die nicht mit dem Energiebedarf zusammenhängen und nicht unter der direkten Kontrolle der Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG stehen. Die indirekten Emissionen (Scope 3.3) durch Energieverbräuche aus Scope 1 und Scope 2 wurden bereits beschrieben und werden daher nicht mehr gesondert behandelt.

Eingekaufte Waren & Dienstleistungen

Gemäß GHG-Protocol werden in dieser Kategorie die Emissionen aus Gewinnung, Herstellung und vorgelagerten Transporten (mit Ausnahme der in Kategorie 3.4 berichteten Transporte) der eingekauften Waren behandelt.

Es wurden erneut alle produktionsbedingten Materialeinkäufe des Unternehmens für das Jahr 2025 betrachtet. Für die Hauptwaren Sand, Kies, Splitt und Zement sowie die restlichen Waren (Verpackungsmaterialien, Papier, Schalungen, Bindemittel, Sonstige Rohstoffe, Zusatzmittel und Wasserverbrauch) wurden Emissionsfaktoren von ecoinvent 3.12 (Ecoinvent, 2025) verwendet.

Insgesamt verursachen die eingekauften Waren 34.696 tCO₂e (85,9 %) und bilden somit erneut die größte Emissionsquelle des Unternehmens. Die nachfolgende Tabelle führt die Warengruppen, die verwendeten Emissionsfaktoren und die entsprechenden Emissionsmengen auf.

Tabelle 9: THG-Emissionen aus eingekauften Waren

Emissionsquelle	Tonnen	kgCO ₂ e/EH	tCO ₂ e _{gesamt}
Produktionsmittel	351.572	97	34.206
CEM II	37.793	649	24.539
CEM I	9.584	806	7.720
Splitt	98.346	6	551
Sand	114.808	5	489
Alternative Bindemittel	11.084	39	433
Schalungen und Zusatzmittel	989	381	377
sonstige Rohstoffe	13.900	4	59
RC Splitt	17.828	1	18
RC Sand	15.097	1	15
Trinkwasser	32.143	0,15	5
Verpackungen	290	1.202	348
Kunststoffe	235	1.380	324
Stahl	5	2.347	12
Pappe	10	1.092	11
Holz	40	39	2
Drucksachen	92	1.545	142
Summe			34.696

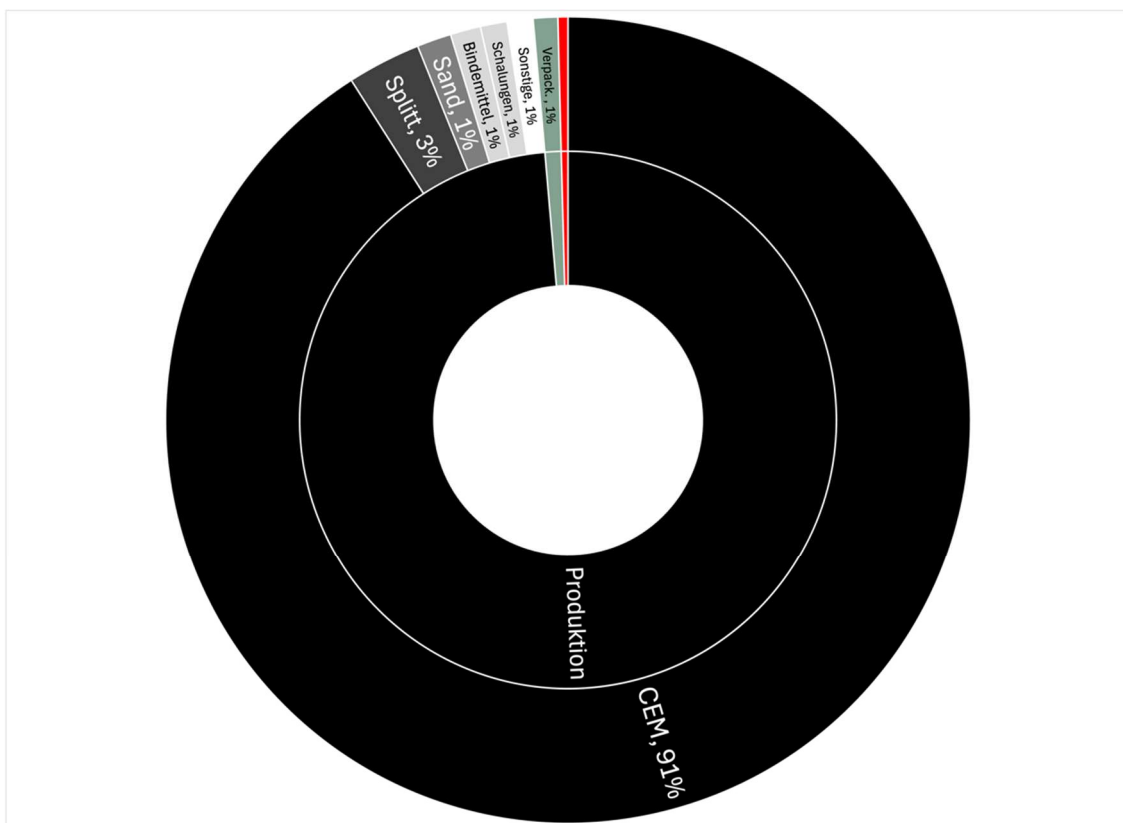


Abb. 1: Emissionen aus eingekauften Waren nach Warengruppe in %

Anlagegüter

Unter diesem Punkt werden jene Güter erfasst, die das Unternehmen gemäß Anlagespiegel aufgelistet hat. Die Berechnung der Emissionen fand über die Einkaufspreise der Zugänge und entsprechenden Emissionsfaktoren von Exiobase 3 statt (Stadler et al., 2018, 2021). Die Anlagegüter verursachen mit 60.347 kgCO_{2e} einen Anteil in Höhe von 0,15 % der Gesamtemissionen.

Tabelle 10: THG-Emissionen aus neuen Anlagegütern

Emissionsquelle	Menge in €	kgCO _{2e} /€	kgCO _{2e} gesamt
Maschinen und Ausrüstungen	300.000	0,159	47.733
Büromaschinen und Computer	27.376,0	0,461	12.614
Summe			60.347

Vorgelagerter Transport

Unter diesem Bilanzposten werden alle Fahrten externer Dienstleister bilanziert, die direkt von der Rinn Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG beauftragt wurden. Zur Berechnung der Emissionen aus eingehenden Warentransporten lagen die Diesel-Verbräuche vor, welche anlog zur Methodik unter Scope 1.1 anhand Emissionsfaktoren der DESNZ umgerechnet wurden. Zusätzlich wurden die Anreisen von Service-Dienstleistern mittels der zurückgelegten Wegstrecken berechnet; auch hierfür wurden entsprechende Emissionsfaktoren der DESNZ-Datenbank verwendet.

Im Ergebnis handelt es sich bei den vorgelagerten Transporten um die drittgrößte Emissionskategorie des Unternehmens. Die nachfolgende Tabelle gibt Auskunft über die Verteilung der angefallenen Treibhausgasemissionen in Höhe von 1.045.858 kgCO_{2e} (2,59 %).

Tabelle 11: THG-Emissionen durch vorgelagerte Transporte

Kategorie	Menge	Einheit	kgCO ₂ e/EH	kgCO ₂ e _{gesamt}
Warentransporte	327.928	Liter Diesel	3,18	1.043.411
Anfahrt von Dienstleistern	10.842	km	div.	2.447
Summe				1.045.858

Abfall und Abwasser

Unter diesem Bilanzposten wurden büro- und produktionsbedingte Abfälle sowie Abwasser bilanziert. Es sind 128.837 kgCO₂e zu verbuchen, die an der Bilanz einen Anteil von 0,32 % haben. Für die Berechnungen der Emissionen wurden landesspezifische Emissionsfaktoren aus ecoinvent 3.12 verwendet. Werkstoffliches Recycling je Abfallart wurde ebenfalls betrachtet.

Tabelle 12: THG-Emissionen durch Abfall

Abfallart	Menge	Einheit	Recyclinganteil (%) ³	kgCO ₂ e _{gesamt}
Restmüll	212	t	15	120.115
Abwasser	30.825	m ³	0	8.664
Industrieabfälle	0,2	t	58	59
Holz	289	t	100	-
Bauschutt	3.631	t	100	-
Papier & Kartonagen	17	t	100	-
Summe				128.837

Geschäftsreisen

Emissionsfaktoren für Transportmittel entstammen der DESNZ. Für die Berechnung der Emissionen aus Hotelübernachtungen wurden länderspezifische Emissionsfaktoren des Hotel Sustainability Benchmarking Index herangezogen (GreenView, 2024; Jagarajan & Ricaurte, 2024). Insgesamt fielen 10.209 kgCO₂e (0,03 %) an.

Tabelle 13: THG-Emissionen aus Geschäftsreisen

Emissionsquelle	Menge	Einheit	kgCO ₂ e/EH	kgCO ₂ e _{gesamt}
Flugreisen	34	Flüge	165,79	5.637
Zugfahrten	85.439	Pers.-km	0,01	481
Hotelübernachtungen (DE)	304	Nächte	13,10	3.982
Hotelübernachtung (EU-Ausland)	10	Nächte	10,84	108
Summe				10.209

Pendeln des Personals & Homeoffice

Für die Pendelfahrten des Personals zum Arbeitsplatz lagen personenspezifische Informationen zum genutzten Verkehrsmittel, den Arbeitstagen und der Entfernung zum Arbeitsort vor. Zur Berechnung der Emissionen wurden Emissionsfaktoren von DESNZ verwendet. Zudem wurden Emissionen aus dem Homeoffice mittel der Methodik des UBA berechnet (Gröger et al., 2021). Insgesamt werden in dieser Kategorie 655.165 kgCO₂e (1,62 %) ausgestoßen.

³ Ausschließlich werkstoffliches Recycling wird betrachtet. Dadurch entstehende Emissionen werden nicht Rinn, sondern dem verwendenden Unternehmen zugeordnet. Emissionen aus energetischem Recycling werden hingegen vollständig Rinn zugerechnet.

Tabelle 14: THG-Emissionen aus dem Pendeln des Personals

Emissionsquelle	Menge	Einheit	kgCO ₂ e/EH	kgCO ₂ e _{gesamt}
Auto (Verbrenner)	3.044.694	km	0,21	643.161
ÖPNV	86.286	Pers.-km	0,09	7.687
Motorrad	28.048	km	0,14	4.017
E-Auto	4.492	km	0,07	299
Fahrrad / zu Fuß	97.606	km	-	-
Summe				655.165

Nachgelagerter Transport

Unter den nachgelagerten Transporten wurden alle direkten ausgehenden Warentransporte bilanziert. Die Berechnung der Emissionen fand analog zu Scope 3.4 über die Dieselverbräuche statt.

Insgesamt entstanden durch die nachgelagerten Transporte Emissionen in Höhe von 2.019.832 kgCO₂e. Es handelt sich mit 5,0 % der Gesamtemissionen um die zweitgrößte Emissionskategorie des Unternehmens.

Vorjahresvergleich

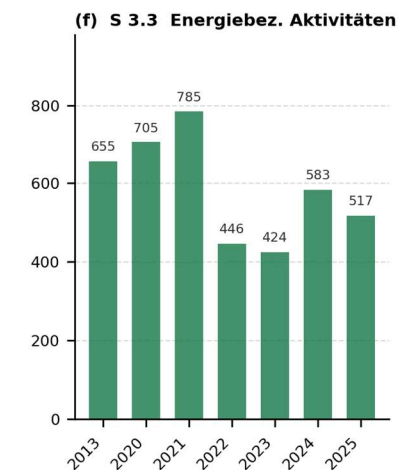
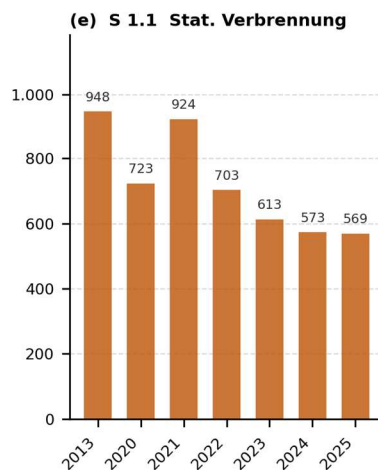
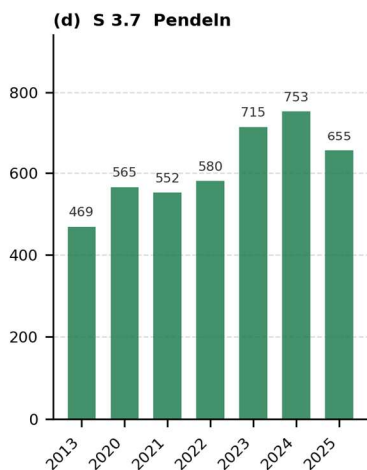
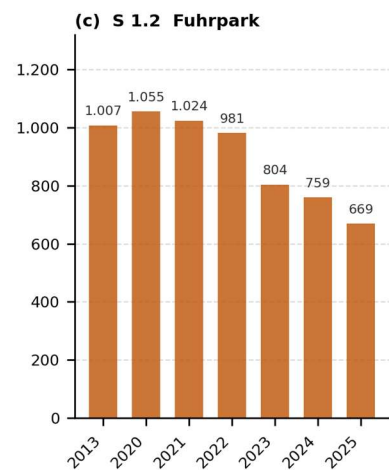
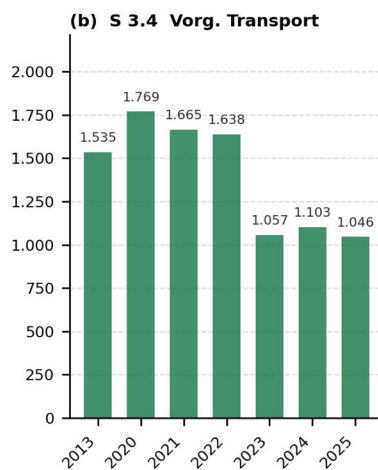
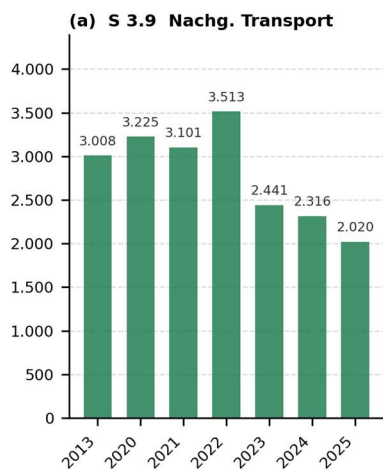
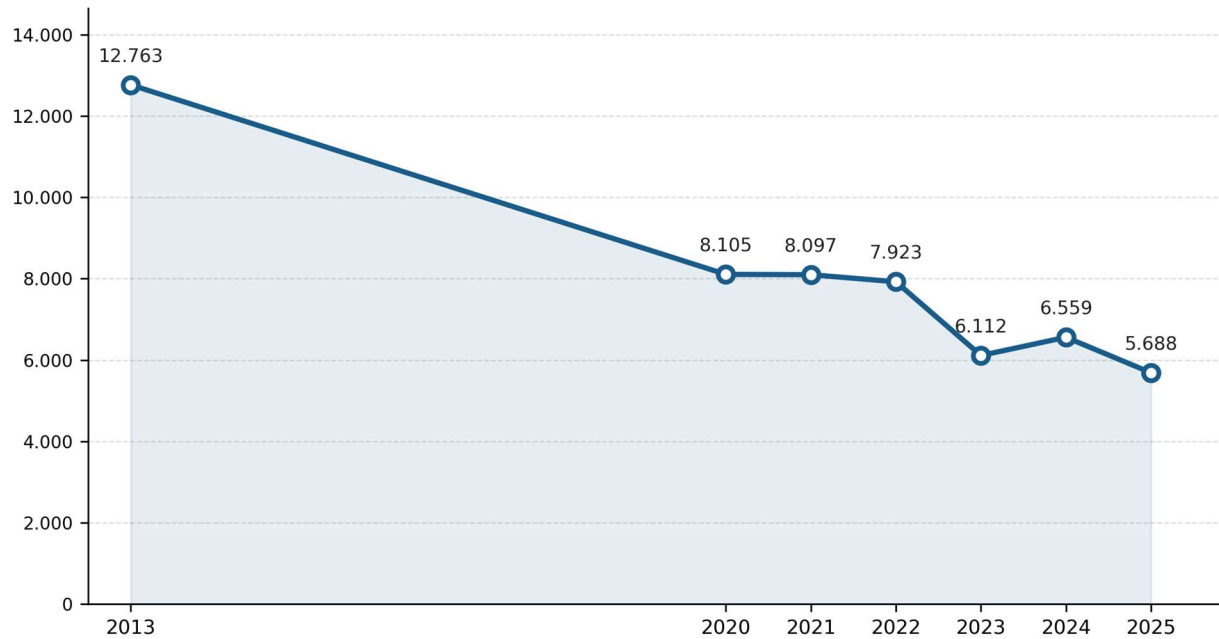


Abbildung 4: Entwicklung der THG-Emissionen seit Erstbilanzierung in tCO₂e (exkl. S 3.1)

Gesamtentwicklung im Vergleich zum Vorjahr & Treiberanalyse

Die Gesamtemissionen der RINN sanken im Bilanzjahr 2025 um 5.793 tCO₂e (–12,5 %) auf rund 40.384 tCO₂e. Die Treiberanalyse mittels Laspeyres-Dekomposition zeigt: über 99 % der Reduktion sind aktivitätsbedingt, also auf geringere Mengen zurückzuführen. Änderungen der Emissionsfaktoren trugen ebenfalls marginal zur Reduktion bei (Intensitätseffekt: –657 kgCO₂e). Der zentrale Hebel für die Emissionsreduktion lag in der geringeren CEM-II-Verwendung (–5.142 tCO₂e) sowie dem zurückgegangenen Verpackungsemissionen (–302 tCO₂e) – beides Produktionsmengen- bzw. Mix-Effekte. Reduktionen in anderen Kategorien sind ebenfalls hauptsächlich aktivitätsbedingt, also auf Rückgänge in den Mengen zurückzuführen.

Tabelle 15: Vergleich der THG-Emissionen mit dem Vorjahr (jeweils inkl. Vorkette)

Kategorie	Emissionen 2024 (kgCO ₂ e)	Emissionen 2025 (kgCO ₂ e)	Δ Emissionen (kgCO ₂ e)	Δ Emissionen %
S 1.1 Brennstoffe	673.111	668.898	- 4.213	-0,6%
S 1.2 Fuhrpark	945.769	829.881	-115.888	-12,3%
S 2.1 Strom	244.039	220.509	-23.531	-9,6%
S 2.2 Fernwärme	66.659	48.159	-18.500	-27,8%
S 3.1 Einkauf	39.617.396	34.696.282	-4.921.114	-12,4%
S 3.2 Anlagen	254.870	60.347	-194.524	-76,3%
S 3.4 Transporte v.	1.102.563	1.045.858	-56.705	-5,1%
S 3.5 Abfall	186.233	128.837	-57.396	-30,8%
S 3.6 Dienstreisen	16.739	10.209	-6.531	-39,0%
S 3.7 Pendeln	752.752	655.165	-97.587	-13,0%
S 3.9 Transporte n.	2.316.341	2.019.832	-296.509	-12,8%
SUMME	46.176.475	40.383.977	-5.792.498	-12,5%

Treiberanalyse je Emissionskategorie

Scope 1

Die **Emissionen aus stationärer Verbrennung** sanken im Bilanzjahr 2025 um 4.213 kgCO₂e auf 668.898 kgCO₂e. Der Rückgang ist überwiegend aktivitätsbedingt: Durch eine verstärkte Nutzung von Geothermie durch Wärmepumpen sank der Erdgasverbrauch von 2.488 MWh auf 2.335 MWh (–152.426 kWh, –6,1 %), was zu einem Aktivitätseffekt von –32.484 kgCO₂e führte. Der Emissionsfaktor für Erdgas blieb nahezu unverändert (von 0,2131 auf 0,2132 kgCO₂e/kWh; Intensitätseffekt: +150 kgCO₂e – vernachlässigbar). Gegenläufig wirkte der Mehrverbrauch an Heizöl (+9.160 l, +19,7 %), der zu einem Anstieg von 28.130 kgCO₂e beitrug.

Tabelle 16: Detailansicht der Brennstoffemissionen im Vergleich zu 2024

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	
Heizöl	46.541 l	3,07	0,14	55.701 l	3,07	0,17	19,68
Erdgas	2.487.858 kWh	0,24	0,59	2.335.432 kWh	0,21	0,50	-15,25
Summe	-	-	0,73	-	-	0,67	-8,41

Die **Fuhrparkemissionen** reduzierten sich um 115.888 kgCO₂e (–12,3 %) auf 829.881 kgCO₂e. Der Rückgang ist nahezu vollständig aktivitätsbedingt (–129.978 kgCO₂e), da mehr E-Autos und E-Stapler genutzt wurden (siehe Scope 2, Strom): Der Dieserverbrauch sank um 30.948 l (–11,1 %), der Benzinverbrauch um 9.753 l (–37,2 %). Der vollständige Wegfall von Autogas (–2,36 t) trug weitere 7.307 kgCO₂e bei. Ein leicht gestiegener Diesel-Emissionsfaktor (+0,058 kgCO₂e/l) wirkte dem mit +16.184 kgCO₂e geringfügig entgegen.

Tabelle 17: Detailansicht der Kraftstoffemissionen im Vergleich zu 2024

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	
Diesel (B7)	278.070 l	3,12	0,87	247.122 l	3,18	0,79	-9,48
Benzin	26.198 l	2,67	0,07	16.445 l	2,65	0,04	-37,59
LPG	2,36 t	3.098	0,01	0,00 t	3.289	-	-
Summe	-	-	0,95	-	-	0,83	-12,25

Scope 2

Die Stromemissionen sanken im Bilanzjahr 2025 um 23.530 kgCO₂e (–9,6 %) auf 220.509 kgCO₂e. Die Reduktion resultiert aus gegenläufigen Effekten: Die Ladestrommenge für E-Fahrzeuge stieg zwar stark (von 29.155 auf 136.604 kWh, Aktivitätseffekt: +47.815 kgCO₂e), doch der Emissionsfaktor fiel drastisch von 0,445 auf 0,118 kgCO₂e/kWh (Intensitätseffekt: –9.540 kgCO₂e; Residualeffekt: –35.159 kgCO₂e) – die Umstellung des Strommix überkompensierte den Mehrverbrauch deutlich. Zusätzlich sank der Standort-Strombezug um 1.006 MWh Ökostrom aus Wasserkraft (Aktivitätseffekt: –26.647 kgCO₂e). Der Emissionsfaktor des Ökostroms blieb unverändert bei 0,026 kgCO₂e/kWh (nur Vorkette).

Tabelle 18: Detailansicht der Stromemissionen im Vergleich zu 2024

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	
Ext. Ladesäulen	29.155 kWh	0,45	0,01	136.604 kWh	0,12	0,01	24,01
Strombezug	8.726.034 kWh	0,03	0,23	7.719.746 kWh	0,03	0,20	-11,53
Summe	-	-	0,24	-	-	0,21	4,77

Die **Fernwärmeemissionen** sanken deutlich um 18.500 kgCO₂e (–27,8 %) auf 48.159 kgCO₂e. Die Reduktion ist sowohl intensitäts- als auch aktivitätsbedingt: Der Emissionsfaktor sank von 0,065 auf 0,054 kgCO₂e/kWh (Intensitätseffekt: –11.542 kgCO₂e), was auf eine verbesserte Erzeugungsstruktur im Fernwärmenetz hindeutet. Gleichzeitig ging der Fernwärmebezug um 129.035 kWh zurück (Aktivitätseffekt: –8.415 kgCO₂e).

Scope 3

Scope 3.1 stellt mit einem Anteil von über 86 % die mit Abstand größte Emissionskategorie dar. Die Emissionen sanken um 4.921 tCO₂e (-12,4 %) auf 34.696 tCO₂e. Der Rückgang ist fast ausschließlich aktivitätsbedingt (-5.277 tCO₂e), hauptsächlich auf reduzierte Produktionsmengen zurückzuführen, wie in der folgenden Tabelle dargestellt. Bei den Verpackungen sanken die Emissionen von 650 tCO₂e (2024) auf 348 tCO₂e (2025), ein Rückgang von -302 tCO₂e (-46,4 %), der auf einen veränderten Verpackungsmix mit höherem Recycling- und größerem Holzanteil zurückzuführen ist. Da die Verpackungsmaterialien 2025 granularer erfasst werden, erfolgt der Laspeyres-Vergleich für Verpackungen auf Subkategorie-Ebene.

Tabelle 19: Detailansicht der Emissionen aus Einkauf im Vergleich zu 2024

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Tonnen	tCO ₂ e/ EH	tCO ₂ e	Tonnen	tCO ₂ e/ EH	tCO ₂ e	
Produktionsmittel	420.962	0,092	38.767	351.572	0,097	34.206	-11,75
CEM II	45.712	0,649	29.681	37.793	0,649	24.539	-17,32
CEM I	8.505	0,806	6.851	9.584	0,806	7.720	12,69
Splitt	117.392	0,005	641	98.346	0,005	551	-14,04
Sand	146.198	0,004	623	114.808	0,004	489	-21,47
Alt. Bindemittel	11.710	0,039	457	11.084	0,039	433	-5,35
Schalung / Zusatz	1.075	0,374	402	989	0,381	377	-6,18
sonstige Rohstoffe	15.568	0,004	66	13.900	0,004	59	-10,71
RC Splitt	25.794	0,001	25	17.828	0,001	18	-30,88
RC Sand	16.247	0,001	16	15.097	0,001	15	-7,08
Trinkwasser	32.761	0,000	5	32.143	0,000	5	-1,82
Verpackungen	385	1,688	650	290	1,202	348	-46,45
Drucksachen	131	1,532	200	92	1,545	142	-28,89
Summe	421.478	0,096	39.617	351.954	0,101	34.696	-12,39

Die Emissionen aus **Anlagegütern** sanken stark um 194.524 kgCO₂e (-76,3 %) auf 60.347 kgCO₂e. Haupttreiber ist der drastisch reduzierte Investitionsumfang bei Betriebsvorrichtungen (von 1.094.000 € auf 300.000 €), der aktivitätsbedingt -177.989 kgCO₂e ausmachte. Zusätzlich sank der Emissionsfaktor für Maschinen und Ausrüstungen (von 0,224 auf 0,159 kgCO₂e/€), was einen intensitätsbedingten Rückgang von -71.173 kgCO₂e bewirkte. Die Volatilität dieser Kategorie ist investitionszyklusbedingt und kein Indikator für eine strukturelle Emissionsreduktion.

Tabelle 20: Detailansicht der Emissionen aus Anlagegütern im Vergleich zu 2024

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Menge	kgCO ₂ e/ EH	tCO ₂ e	Menge	kgCO ₂ e/ EH	tCO ₂ e	
EDV-Hardware	55.748 €	0,17	0,01	27.376 €	0,46	0,01	30,97
Maschinen	1.094.000 €	0,22	0,25	300.000 €	0,16	0,05	-80,54
Summe	-	-	0,25	-	-	0,06	-76,32

Die Emissionen aus **vorgelagerten Transporten** sanken um 56.705 kgCO₂e (-5,1 %) auf 1.045.858 kgCO₂e. Der Rückgang ist primär aktivitätsbedingt (-76.211 kgCO₂e): Der Dieselverbrauch für Rohstoff-Anlieferungen sank um 23.960 l (-6,8 %), korrespondierend zur reduzierten Produktionsmenge. Ein leichter Anstieg des Diesel-Emissionsfaktors wirkte mit +20.424 kgCO₂e teilkompensierend.

Tabelle 21: Detailansicht der Emissionen aus vorg. Transporte im Vergleich zu 2025

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	Menge	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	
Rohstoffe	351.888 l	3,12	1.099,23	327.928 l	3,18	1.043,41	-5,08
Dienstleister	15.808 km	0,21	3,34	10.842 km	0,23	2,45	-26,63
Summe			1.102,56			1.045,86	-5,14

Die **Abfall**-Emissionen sanken um 57.396 kgCO₂e (–30,8 %) auf 128.837 kgCO₂e. Dominanter Treiber ist der Restmüll, der sowohl mengen- als auch intensitätsbedingt abnahm: Die Restmüllmenge sank um 54,82 t (Aktivitätseffekt: –36.398 kgCO₂e), und der Emissionsfaktor sank von 664 auf 567 kgCO₂e/t (Intensitätseffekt: –25.942 kgCO₂e), was auf veränderte Behandlungswege (geringerer Deponieanteil oder höhere energetische Verwertung) hinweisen kann. Die Abwasser-Emissionen stiegen leicht (+853 kgCO₂e) aufgrund höherer Abwassermengen.

Die **Dienstreise**-Emissionen sanken um 6.531 kgCO₂e (–39 %) auf 10.209 kgCO₂e. Die Reduktion verteilt sich auf den Flugverkehr (–4.479 kgCO₂e), mit weniger Flügen (34 vs. 44) und einem niedrigeren Emissionsfaktor (166 vs. 230 kgCO₂e/Flug), sowie auf geringere Hotelübernachtungen im Inland (304 vs. 414 Nächte, –1.441 kgCO₂e). Bemerkenswert ist der deutliche Anstieg der Bahnkilometer (85.439 vs. 24.820 km), der bei gleichzeitig stark gesunkenem Emissionsfaktor (0,006 vs. 0,044 kgCO₂e/km) nahezu emissionsneutral blieb.

Die **Pendler**-Emissionen sanken um 97.587 kgCO₂e (–13,0 %) auf 655.165 kgCO₂e. Der Rückgang ist fast vollständig aktivitätsbedingt (–99.972 kgCO₂e) und auf geringere Pkw-Pendlerkilometer mit Verbrennungsmotor sowie vermehrter Homeoffice-Nutzung zurückzuführen (3,04 Mio. km vs. 3,50 Mio. km, –13,1 %). Die Emissionsfaktoren blieben nahezu stabil (+0,001 kgCO₂e/km). Auch E-Auto-Kilometer gingen deutlich zurück (4.492 vs. 25.610 km), trugen aber aufgrund der niedrigen Emissionsfaktoren nur marginal zum Gesamtergebnis bei. Der ÖPNV-Anteil stieg leicht (+1.152 kgCO₂e durch höheren Emissionsfaktor).

Tabelle 22: Detailansicht der Emissionen aus Pendlerfahrten im Vergleich zu 2025

Kategorie	2024			2025			Δ in %
	km	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	km	kgCO ₂ e /EH	tCO ₂ e	
Verbrenner Auto	3.503.290	0,21	739,19	3.044.694	0,21	643,16	-12,99
ÖPNV	95.647	0,07	6,54	86.286	0,09	7,69	17,62
Motorrad	32.343	0,14	4,66	28.049	0,14	4,02	-13,74
E-Auto	25.610	0,09	2,36	4.492	0,07	0,30	-87,34
Emissionslos	105.821	-	-	97.606	-	-	0,00
Summe			752,75			655,17	-12,96

Die Emissionen aus der **Produktauslieferung** sanken um 296.509 kgCO₂e (–12,8 %) auf 2.019.832 kgCO₂e. Die Reduktion ist überwiegend aktivitätsbedingt (–333.347 kgCO₂e): Der Dieselverbrauch für Auslieferungen sank um 106.712 l (–14,4 %), was mit der geringeren Produktionsmenge korrespondiert. Ein leicht erhöhter Diesel-Emissionsfaktor (+0,058 kgCO₂e/l) kompensierte einen Teil der Einsparung (+43.030 kgCO₂e).

Gesamtentwicklung der physischen Emissionsintensität

Die physische Emissionsintensität dient dazu, die Entwicklung der Emissionen unabhängig von der Produktionsmenge zu analysieren. Hierfür werden die Gesamtemissionen mit der jährlich produzierten Menge ins Verhältnis gesetzt. Da 2024 eine Erweiterung der Systemgrenzen stattfand, stellen Abbildung 5 und Tabelle 23 nur die Entwicklung der Intensität für die Jahre 2024 und 2025 einschließlich Scope 3.1 dar.

Auch hier bewegen sich die Treibhausgasemissionen je produzierter Tonne (exklusive eingekaufter Materialien) auf anhaltend niedrigem Niveau.

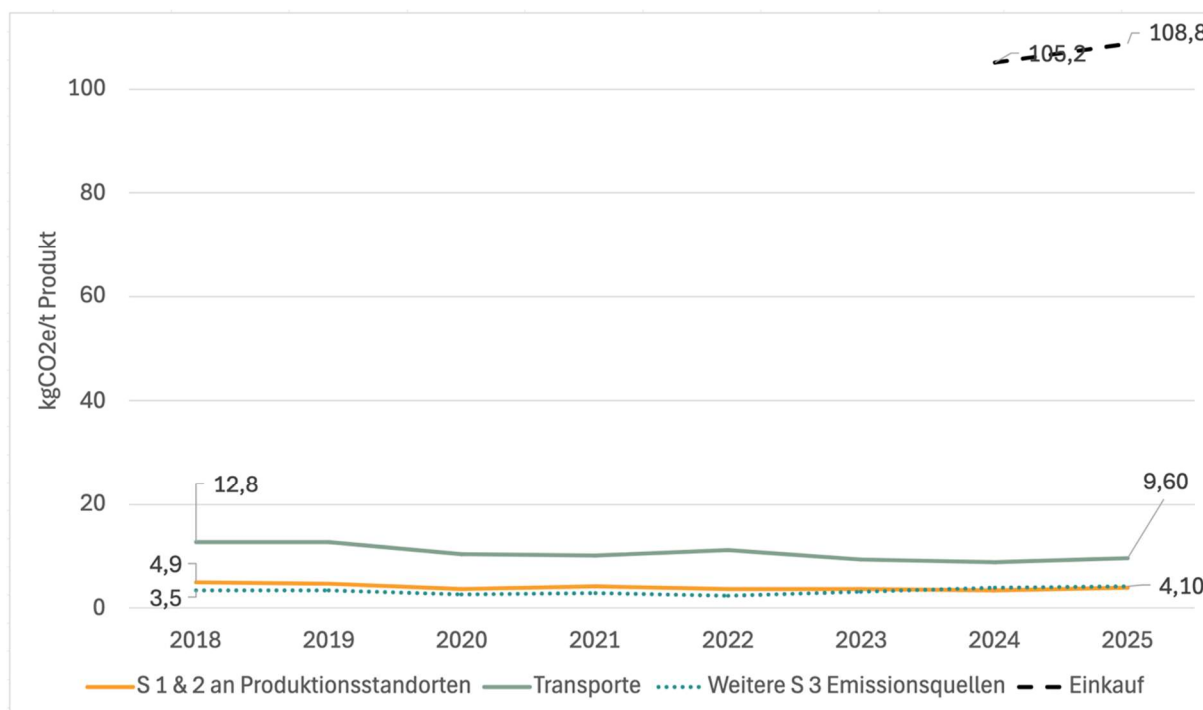


Abbildung 5: Entwicklung der Emissionsintensität 2024-2025 gesamt und nach Bereichen

Tabelle 23: Entwicklung der Emissionsintensität 2024-2025 gesamt und nach Bereichen

Kategorien	2024	2025	Δ in %
Scope 1 & 2 an den Produktionsstandorten	3,48	3,91	12,49
Rohstoffanlieferung & Frachten (S 3.4 und 3.9)	8,83	9,60	8,69
Bezug von Waren und Diensten (S 3.1)	105,2	108,8	3,40
Weitere Emissionsquellen aus der vorgelagerten Lieferkette (S 3)	3,97	4,10	3,41
GESAMT	121,50	126,43	4,05

Zur besseren Vergleichbarkeit mit weiteren Vorjahren (2018 – 2023) wurden bei der Darstellung der Intensität in Abbildung 6 die Emissionen aus Waren, Dienstleistungen und Anlagegütern nicht berücksichtigt.

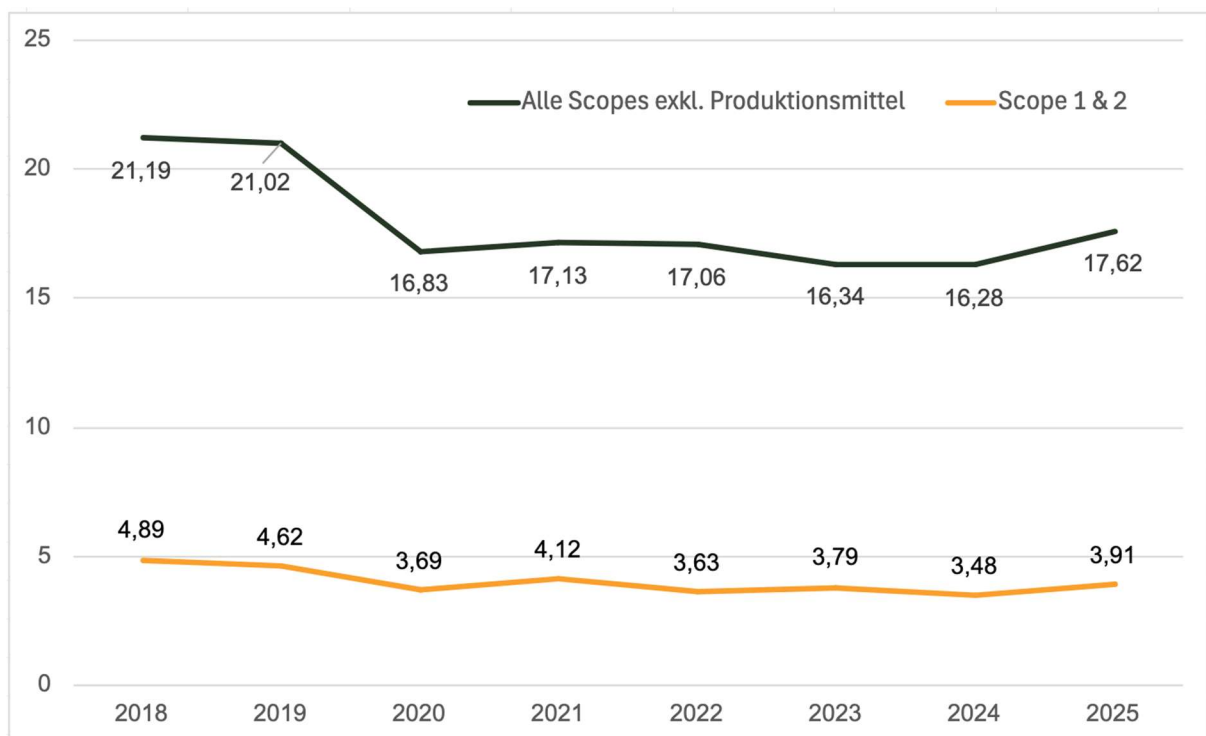


Abbildung 6: Entwicklung der Emissionsintensität 2018-2025 (ohne Scope 3.1 und 3.2)

Datenqualität und Sicherheitszuschlag

Die Datenqualität der THG-Bilanz setzt sich aus der Datengüte und Vollständigkeit der Daten zusammen. Sie wird für die Bestimmung des Sicherheitszuschlags verwendet.

Bei der Erfassung der Daten im CCF-Tool von Zukunftswerk wird die Datengüte je Eingabe über zwei Faktoren bestimmt: Zum einen wird die Mengenangabe nach ihrer Genauigkeit bewertet, wobei zwischen exakten Datenquellen (wie Stromrechnungen), Hochrechnung und Schätzungen unterschieden wird. Zum anderen wird der verwendete Emissionsfaktor bzw. die verwendete Methode zur Berechnung der Emissionen auf Grundlage der Eingabedaten systematisch anhand mehrerer Faktoren bewertet. Hieraus ergibt sich je Emissionsquelle eine Datengüte, die mit 0,00 bis 1,00 quantifiziert wird. Desto höher der Wert, desto besser die Datengüte und desto geringer die Unsicherheiten bei den errechneten Emissionen. Aus den einzelnen Werten wird ein gewichteter Mittelwert gebildet, um eine Gesamtdatengüte zu erhalten.

Für die vorliegende THG-Bilanz erhält Scope 1 eine Datengüte von 1,00. In Scope 2 wird, nach marktbasierter Methodik, eine Datengüte von 0,99 erreicht. In Scope 3 ergibt sich eine gewichtete mittlere Datengüte von 0,96. Insgesamt ergibt sich eine Datengüte von 0,96.

Emissionskompensation

Wir bestätigen hiermit, dass die RINN Beton- und Naturstein GmbH & Co. KG über wirkungsvolle Maßnahmen zur Reduktion der Treibhausgase des Unternehmens hinaus verbleibende Treibhausgase für die Geschäftsjahre 2014 bis 2025 durch den Ankauf und die Stilllegung von CO₂-Emissionsrechten ausgeglichen hat. In der Übersicht stellt sich der CO₂-Emissionsausgleich wie folgt dar. Für weitere Informationen steht der jeweilige Link zur Dokumentation zur Verfügung.

Tabelle 24: Übersicht Emissionsausgleich 2014 - 2025

Jahr	CCF tCO ₂ e	Ausgleich tCO ₂ e	Projekt	Link zur Dokumentation
2014*	5.552	5.607	Amatitlan, Geothermie, Guatemala, CDM 2022	klimarebellen.org/50041
2015*	5.826	5.600	Darajat, Geothermie, Indonesien CDM 0673	klimarebellen.org/50121
2015		226	Bujagali, Wasserkraft, Uganda, VCS	zukunftswerk.org/co2-50345
2016	8.301	9.000	Gangwon, Windkraft, Südkorea, CDM 222	zukunftswerk.org/co2-50174
2017	8.641	9.000	Gangwon, Windkraft, Südkorea, CDM 222	zukunftswerk.org/co2-50174
2018	7.961	9.000	Gangwon, Windkraft, Südkorea, CDM 222	zukunftswerk.org/co2-50174
2019	8.224	8.000	Gangwon, Windkraft, Südkorea, CDM 222	zukunftswerk.org/co2-50174
2019		200	Cerro de Hula, Windkraft, Honduras, CDM 5584	zukunftswerk.org/co2-50174
2020	8.273	8.300	Maharashtra, Windkraft, Indien, CDM 2342	zukunftswerk.org/co2-50567
2021	8.230	1.700	Maharashtra, Windkraft, Indien, CDM 2342	zukunftswerk.org/co2-50567
2021		6.300	Teesta, Windkraft, Indien, VCS	zukunftswerk.org/co2-50814
2022	8.025	8.000	Teesta, Windkraft, Indien, VCS	zukunftswerk.org/co2-50919
2023	6.208	6.200	Windkraft Indien, CDM	zukunftswerk.org/co2-50991
2024	6.361	6.400	Pamona, Wasserkraft Indonesien, CDM 7096	zukunftswerk.org/co2-51090
2025	1.250	600	Pamona, Wasserkraft Indonesien, CDM 7096	zukunftswerk.org/co2-51090
2025		900	Bhadla Solar, Solarkraft, Indien, GS VER, GS 7071	zukunftswerk.org/co2-51188
Summe	82.893	85.033		

Der Ausgleich erfolgte in allen Jahren mit Emissionsrechten, die von der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen (UNFCCC), nach dem Gold Standard (GS) oder Verified Carbon Standard (VCS) zertifiziert wurden.

Die Kompensation von THG-Emissionen aus der vorgelagerten Produktion erfolgt zudem seit 2021 produktbezogen im Rahmen der Zertifizierung für den Blauen Engel und seit 2022 wird das Produktsortiment an Klimasteinen ausgeweitet⁴.

⁴ Für weitere Informationen: <https://www.rinn.net/rinn-klimastein.html>

Quellen

- DESNZ. (2025). *Greenhouse gas reporting: Conversion factors 2025* (Full Set; Version 1.0) [Dataset]. <https://www.gov.uk/government/publications/greenhouse-gas-reporting-conversion-factors-2025>
- Ecoinvent. (2025). *ecoinvent database (System Model: Allocation, cut-off by classification)* (Version 3.12) [Dataset]. <https://ecoinvent.org/the-ecoinvent-database/>
- GreenView. (2024). *Cornell Hotel Sustainability Benchmarking Index 2024* [Dataset]. <https://greenview.sg/services/chsb-index/>
- Gröger, J., Liu, R., Stobbe, L., Druschke, J., & Richter, N. (2021). *Green Cloud Computing: Lebenszyklusbasierte Datenerhebung zu Umweltwirkungen des Cloud Computing* (No. 94/2021; Ressortforschungsplan des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit). Umweltbundesamt. https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-06-17_texte_94-2021_green-cloud-computing.pdf
- Icha, P., & Lauf, T. (2024). *Entwicklung der spezifischen Treibhausgasemissionen des deutschen Strommix in den Jahren 1990—2023* (No. 23/2024; Climate Change). Umweltbundesamt.
- Jagarajan, R., & Ricaurte, E. (2024). *Hotel Sustainability Benchmarking Index 2024* (Version 2.0). <https://ecommons.cornell.edu/items/85eddae3-2b5b-41fb-88ad-75a0b53f8424>
- Lauf, T., Memmler, M., & Schneider, S. (2025). *Emissionsbilanz erneuerbarer Energieträger 2023* (No. 03/2025; Climate Change). Umweltbundesamt. <https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/emissionsbilanz-erneuerbarer-energietraeger-2023>
- Smith, C., Nicholls, Z. R. J., Armour, K., Collins, W., Forster, P., & Meinshausen, M. (2021). The Earth's Energy Budget, Climate Feedbacks and Climate Sensitivity Supplementary Material. In *Climate Change 2021: The Physical Science Basis. Contribution of Working Group I to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. IPCC. https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Chapter07_SM.pdf
- Stadler, K., Wood, R., Bulavskaya, T., Södersten, C., Simas, M., Schmidt, S., Usubiaga, A., Acosta-Fernández, J., Kuenen, J., Bruckner, M., Giljum, S., Lutter, S., Merciai, S., Schmidt, J. H., Theurl, M. C., Plutzar, C., Kastner, T., Eisenmenger, N., Erb, K., ... Tukker, A. (2018). EXIOBASE 3: Developing a Time Series of Detailed Environmentally Extended Multi-Regional Input-Output Tables. *Journal of Industrial Ecology*, 22(3), 502–515. <https://doi.org/10.1111/jiec.12715>
- Stadler, K., Wood, R., Bulavskaya, T., Södersten, C.-J., Simas, M., Schmidt, S., Usubiaga, A., Acosta-Fernández, J., Kuenen, J., Bruckner, M., Giljum, S., Lutter, S., Merciai, S., Schmidt, J. H., Theurl, M. C., Plutzar, C., Kastner, T., Eisenmenger, N., Erb, K.-H., ... Tukker, A. (2021). EXIOBASE 3 (Version 3.8.2) [Dataset]. Zenodo. <https://doi.org/10.5281/ZENODO.5589597>
- World Resources Institute (with World Business Council for Sustainable Development). (2004). *The Greenhouse Gas Protocol: A corporate accounting and reporting standard* (Version Rev. Ed.). World Business Council for Sustainable Development; World Resources Institute. <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>

Anhang

Vergleichende Gegenüberstellung von standort- und marktbasierter Berechnung gemäß GHG-Protocol:

Kategorie	Standortbasiert		Marktbasiert	
	tCO ₂ e	%	tCO ₂ e	%
Scope 1				
S 1.1 Brennstoffe	568,8	1,30	568,8	1,41
S 1.2 Fuhrpark	669,3	1,53	669,3	1,66
Zwischensumme	1.238,1	2,8	1.238,1	3,1
Scope 2				
S 2.1 Strom	2.922,6	6,68	10,1	0,02
S 2.2 Fernwärme	239,8	0,55	2,3	0,01
Zwischensumme	3.162,4	7,2	12,3	0,0
Scope 3				
S 3.1 Waren & Dienste	34.696,3	79,30	34.696,3	85,92
S 3.2 Anlagegüter	60,3	0,14	60,3	0,15
S 3.3 Energiebezug	738,7	1,69	517,0	1,28
S 3.4 Vorg. Transport	1.045,9	2,39	1.045,9	2,59
S 3.5 Abfall	128,8	0,29	128,8	0,32
S 3.6 Geschäftsreisen	10,2	0,02	10,2	0,03
S 3.7 Pendeln	655,2	1,50	655,2	1,62
S 3.9 Nachg. Transport	2.019,8	4,62	2.019,8	5,00
Zwischensumme	39.355,2	90,0	39.133,6	96,9
Summe	43.755,7	100,00	40.384,0	100,00
<i>Outside of Scope</i>	<i>171,5</i>	<i>0,38</i>	<i>171,5</i>	<i>0,40</i>

Kontakt

Zukunftswerk eG
Ludwigstraße 63
D-82380 Peißenberg

+49 8803 4889211

info@zukunftswerk.org
www.zukunftswerk.org

Projektleitung:
Steven Reich
steven.reich@zukunftswerk.org

Eingetragen beim Amtsgericht München - Genossenschaftsregister - unter GnR 2604
Vorstände: Alexander Rossner, Katrin Tremmel