



Treibhausgas-Bericht 2025

Wochermaier u. Glas GmbH

Wildermuthstraße 6
85560 Ebersberg



WOCHERMAIER
Bad | Heizung | Solar | BHKW | Service

erstellt von: Andreas Huber

Energieagentur Ebersberg - München gGmbH

<https://www.energieagentur-ebe-m.de>

14. April 2026

© Energieagentur Ebersberg - München gGmbH

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung	
1.1 Zweck und Ziel des Berichts	3
1.2 Geltungsbereich der Treibhausgas-Bilanz	3
1.3 Bilanzierungsansatz und Grenzen	3
2. Szenario und Strategien zur Emissionsreduktion	4
3. Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen	5
4. Detaillierte Auswertungen	
4.1 Energie-Verbrauchswerte	6
4.2 Stromverbrauch & -erzeugung	7
4.3 Arbeitswege	8
4.4 Geschäftsfahrten & Geschäftsreisen	9
4.5 Wärme-Energieträger	10
4.6 Lebensmittel & Verpflegung	11
4.7 Digitalisierung & IT-bezogene Emissionen	11
5. Umgesetzte Maßnahmen und Erfolge	12
6. Kennzahlen und Zusammenfassung	
6.1 Spezifische Kennzahlen	13
6.2 Kennwerte der Verbrauchsbereiche	14
6.3 Gesamtfortschritt zur Emissionsminderung	15
7. Allgemeine Informationen	
7.1 Bilanzierungs-Grundlagen	16
7.2 Bilanzierungs-Methodik	16
7.3 Scope-Ansatz nach GHG-Protocol	17
7.4 Treibhausgas-Emissionen nach Scopes	18
7.5 Emissionsvergleich	18
7.6 Übersicht: Verbrauchswerte und Emissionsfaktoren	19
7.7 Übersicht: Scopes	21
7.8 Quellen: Emissionsfaktoren und Urheberrecht	22

1. Einleitung

1.1 Zweck und Ziel des Berichts

Unternehmen entscheiden sich mit dem Beitritt zum Klimabündnis Ebersberg-München für aktiven Klimaschutz und verpflichten sich, ihre Treibhausgasemissionen zu erfassen, kontinuierlich zu überwachen und schrittweise zu reduzieren. Dabei stehen Emissionsvermeidung und -reduktion im Fokus. Derzeit unvermeidbare Restemissionen können freiwillig über den Kauf von Zertifikaten ausgeglichen werden.

Die Ergebnisse der vorliegenden Treibhausgas-Bilanz dienen dazu, Emissionsquellen in den verschiedenen Bereichen zu identifizieren sowie deren Höhe und Entwicklung aufzuzeigen.

1.2 Geltungsbereich der Treibhausgas-Bilanz

Beschreibung des Unternehmens / der Organisation

Wir sind ein führendes Handwerksunternehmen für Sanitär-, Heizungs- und Klimatechnik im Landkreis Ebersberg. Wir fokussieren uns auf Bad- und Heizungserneuerungen im Bestand von Privatkunden. Unser Schwerpunkt liegt dabei auf der effizienten Nutzung von erneuerbarer Energie aus Sonnenlicht und Biomasse für Wärme und Strom.

Branche: Handwerk

In der Bilanz erfasste Organisations- / Unternehmensgrenzen

Die Wohermaier u. Glas GmbH arbeitet am Standort Wildermuthstraße in einem angemieteten Gebäude und die Techniker arbeiten vor Ort beim Kunden.

Konsolidierungsansatz

Kontrollansatz - Operative Kontrolle

Bilanzjahr: 2025; Basisjahr: 2022

Erfasster Bilanzierungszeitraum: 2025

1.3 Bilanzierungsansatz und Grenzen

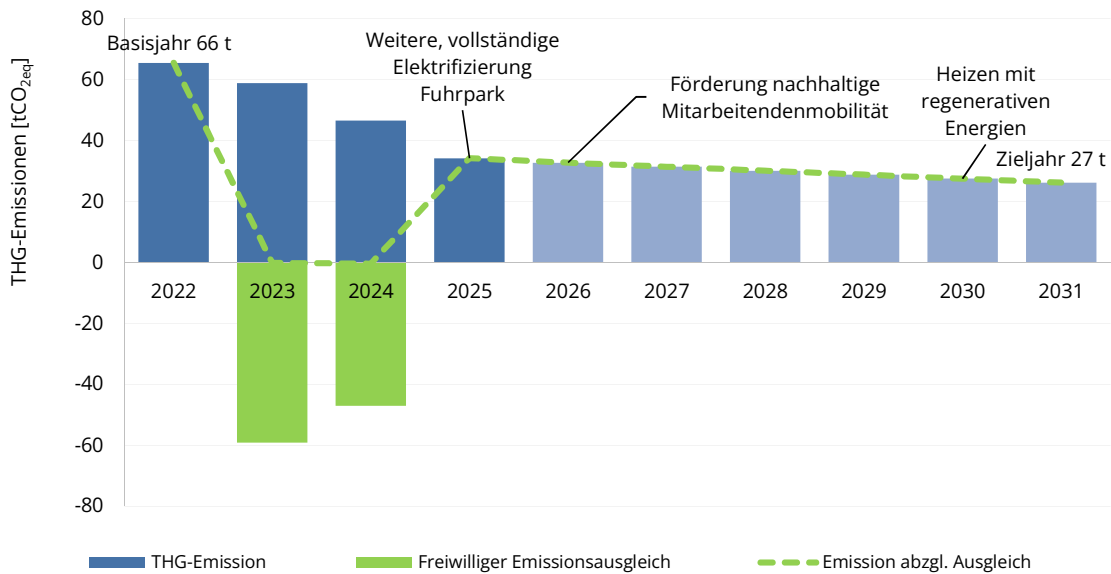
Die Bilanz wurde in Anlehnung an die Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols erstellt. Das GHG-Protocol unterteilt Treibhausgas-Emissionen in verschiedene Kategorien, sogenannte „Scopes“, um direkte und indirekte Emissionen detailliert darzustellen. Die individuellen Verbrauchswerte werden von den Bündnispartnern bereitgestellt.

In der Bilanz werden neben Scope 1 und 2 auch Teilbereiche von Scope 3 abgebildet. Diese sind: Wasserverbrauch, Papierverbrauch, Verpflegung der Mitarbeitenden, Restmüll, Abwasser, Mitarbeitendenmobilität sowie Dienstreisen außerhalb des firmeneigenen Fahrzeugpools.

Auch Vorkettenemissionen durch die Bereitstellung von Wärmeenergieträgern, Kraftstoffen und Strom werden in Scope 3 abgebildet.

2. Szenario und Strategien zur Emissionsreduktion

Das Szenario zur Reduktion der Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) zeigt sowohl die IST-Werte der vergangenen Bilanzjahre als auch die geplante Entwicklung sowie den vereinbarten Absenkpfad inklusive vorgeschlagener Maßnahmen. Mit dem Bündnispartner wurde eine schrittweise Reduktion der Emissionen bis 2032 vereinbart.



	Einheit	Jahr			Bilanz-
		Basis-jahr 2022	2023	2024	jahr 2025
Scope 1	tCO _{2eq}	34,0	27,9	12,4	4,3
Scope 2	tCO _{2eq}	0,7	1,7	4,5	0,7
Scope 3	tCO _{2eq}	30,8	29,4	29,7	29,2
Gesamt-Emissionen	tCO _{2eq}	65,5	58,9	46,6	34,2

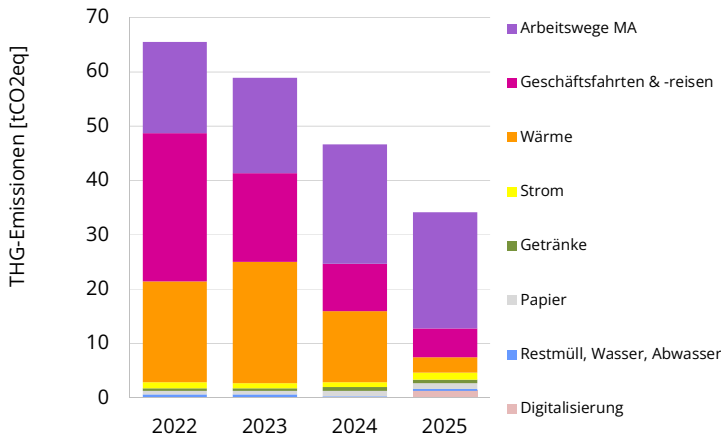
Abweichung zum Zielwert tCO_{2eq} 0 0 0 0

Im Bilanzjahr 2025 wurden 34 Tonnen THG-Emissionen verursacht.

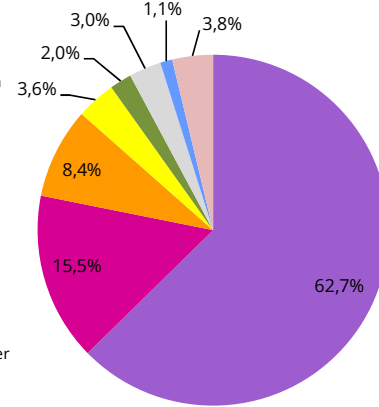
3. Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen

Die Erstellung der vorliegenden Treibhausgas-Bilanz erfolgte im Rahmen der Teilnahme am Klimabündnis Ebersberg-München. Die Ergebnisse der THG-Bilanz dienen dazu, Emissionsquellen zu identifizieren sowie deren Höhe und Entwicklung aufzuzeigen.

Absolute Emissionen nach Bereichen



Relative Anteile 2025



Bereich	Treibhausgase 2025	Änderung zum	Änderung zum
	[tCO _{2eq}]	Vorjahr	Basisjahr 2022
Arbeitswege Mitarbeitende	21,4	-2%	+28%
Geschäftsfahrten & -reisen	5,3	-40%	-81%
Wärme	2,9	-78%	-85%
Strom	1,2	+35%	+12%
Getränke	0,7	0%	+45%
Papier	1,0	+0,4%	+52%
Restmüll, Wasser, Abwasser	0,4	+37%	-38%
Digitalisierung	1,3		
Summe Treibhausgase	34,2	-27%	-48%

**Hinweis: Für Ausgleichszahlungen müssen die Treibhausgas-Emissionen immer auf ganze Zahlen aufgerundet werden.*

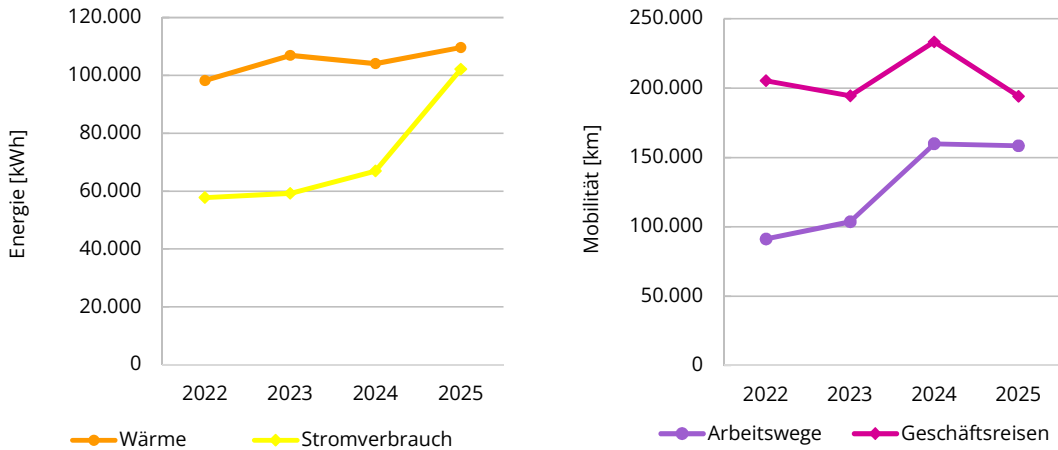
Ihre THG-Emissionen sind zum Vorjahr 2024 um 27% rückläufig. Dieser Trend ist auf mehrere Bereiche zurückzuführen. Insbesondere bei den Geschäftsfahrten & -reisen (-40 %) und bei der Wärme (-78 %) konnten THG-Emissionen eingespart werden. Die deutliche Reduktion im Wärmebereich ist jedoch nicht auf eine Verringerung des Energieverbrauchs zurückzuführen, sondern auf die Umstellung von konventionellem Erdgas auf Ökogas und den damit verbundenen deutlich niedrigeren Emissionsfaktor. Allerdings sind die Emissionen beim Strom (35 %) sowie bei den weiteren Verbrauchskategorien im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

4. Detaillierte Auswertungen

4.1 Energie-Verbrauchswerte

Die untenstehende Tabelle zeigt die Verbrauchswerte sowie deren Entwicklung. Rückgänge bei den Verbrauchswerten können auf eine höhere Energieeffizienz, veränderte Rahmenbedingungen oder ein ressourcenbewusstes Verhalten zurückzuführen sein.

Entwicklung der Verbrauchswerte



Verbrauchswerte	Bilanzjahr 2025 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Wärme	109.693 kWh	+5%	+12%
Stromverbrauch	102.154 kWh	+53%	+77%
Arbeitswege	158.386 km	-1%	+74%
Geschäftsreisen	194.053 km	-17%	-5%
Wasser	425 m ³	-3%	-4%
Restmüll	200 m ³	0%	0%

Die Geschäftsentwicklung und andere Rahmenbedingungen haben einen großen Einfluss auf die Verbrauchszahlen. Insbesondere durch weniger und nachhaltigere Mobilität können die Emissionen aus diesem Bereich auch dauerhaft gesenkt werden.

Besonders der Verbrauchswert beim Strom (53 %) ist gegenüber dem Vorjahr gestiegen. Hingegen kann bei den Geschäftsreisen (-17 %) ein signifikanter Rückgang festgestellt werden.

4.2 Stromverbrauch & -erzeugung

Durch den Verbrauch von 102.154 kWh Strom werden 1,2 Tonnen und 3,6 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

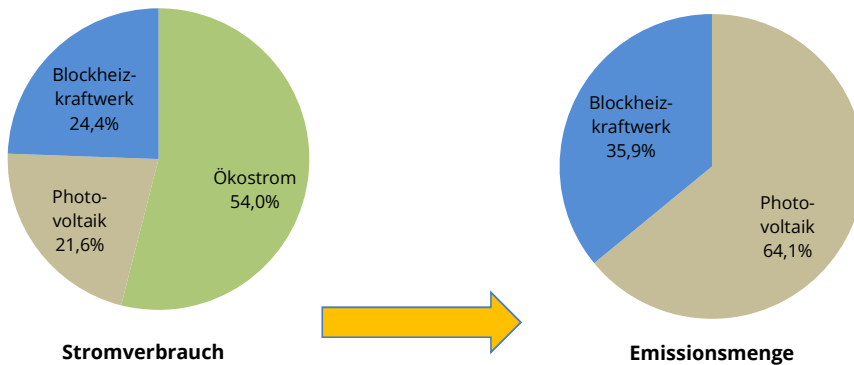
Selbst erzeugter und verbrauchter Strom fließen mit dem individuellen Emissionsfaktor der jeweiligen Erzeugungsart in die Treibhausgas-Bilanz ein.

Über den Bezug von Ökostrom konnten im Bilanzjahr 2025 23,5 Tonnen THG-Emissionen eingespart werden.

Die durch Einspeisung von eigenerzeugtem Strom vermiedenen Treibhausgas-Emissionen dürfen nach den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols nicht Ihrer Bilanz angerechnet werden. Dennoch werden mit jeder eingespeisten Kilowattstunde THG-Emissionen vermieden, die ansonsten beim Betrieb von konventionellen Kraftwerken zur Stromerzeugung anfallen.

Durch die Einspeisung von 4.770 kWh Strom aus eigener Erzeugung werden 2,5 Tonnen externe CO₂-Emissionen vermieden.

Relative Anteile am Stromverbrauch



teil

Strom-		Vorjahr	Basisjahr 2022
Verbrauch	102.154 kWh	+53%	+77%
Erzeugung	51.774 kWh	-1%	-0%
Eigenverbrauch	47.004 kWh	+15%	+16%
Autarkie	46%	-15%	-24%
Einspeisung	4.770 kWh	-59%	-59%

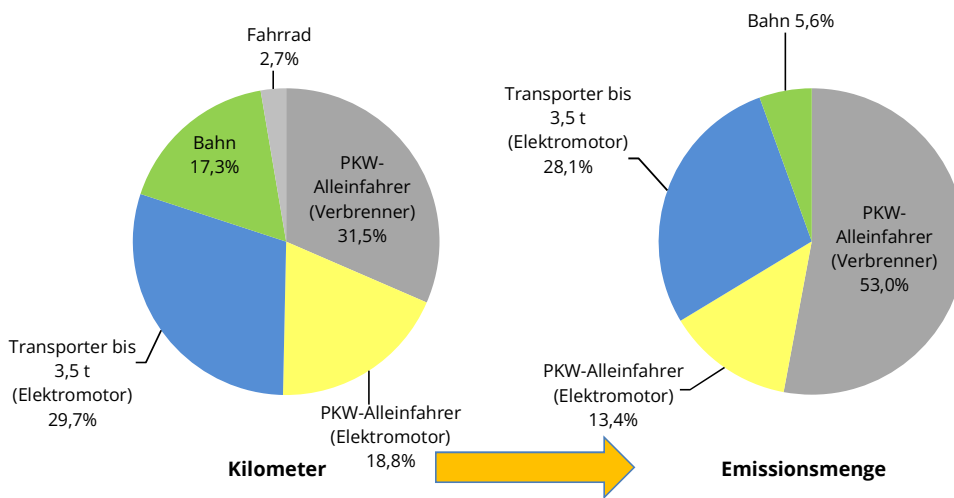
Der vom Unternehmen bezogene Strom besteht zu 54 % aus Ökostrom, zu 22 % aus von der Photovoltaik-Anlage erzeugtem Strom und zu 24 % aus von dem BHKW erzeugtem Strom. Während die Emissionen aus dem Betrieb der Photovoltaikanlage selbst als emissionsfrei gelten, fallen die damit verbundenen Emissionen aus Herstellung und Vorkette in Scope 3 an. Das BHKW ist hingegen direkt für 36 % der Emissionen verantwortlich.

Um die Energiewende im Stromsektor zu vollziehen, kann sich jedes Unternehmen das Ziel setzen, mindestens so viel erneuerbaren Strom selbst zu produzieren, wie verbraucht wird. Im Berichtsjahr 2025 lag der Autarkieanteil des Unternehmens bei 46 %.

4.3 Arbeitswege

Die folgende Abbildung veranschaulicht den Zusammenhang zwischen zurückgelegten Kilometern der Mitarbeitenden auf ihren Arbeitswegen (Pendelfahrten) und den damit verbundenen THG-Emissionen. Es wird nach Verkehrsmitteln unterschieden.

Im Berichtsjahr 2025 wurden auf 158.386 Kilometern an Arbeitswegen 21,0 Tonnen und 62,7 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.



Kilometer 2025 Einheit	Änderung zum Basisjahr 2022	
	Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Arbeitswege pro Mitarbeitendem	5.109 km	-4%
Anteil emissionsarmer Kilometer*	69%	+18%

*Emissionsarme Kilometer sind:
E-Auto, Bus, Bahn, Fahrrad, Fußgänger und anteilig Fahrgemeinschaft sowie Motorrad.

Die Abbildung macht deutlich, wie groß die Beiträge emissionsintensiver Verkehrsmittel sind und zeigt, dass die Höhe der Emissionen stark von der Intensität der Nutzung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren abhängt. Der Anteil von E-Pkws und Bahnfahrten an den Gesamtemissionen ist folglich niedriger als ihr Anteil an den tatsächlich zurückgelegten Kilometern. Die Emissionen können durch die verstärkte Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel gesenkt werden.

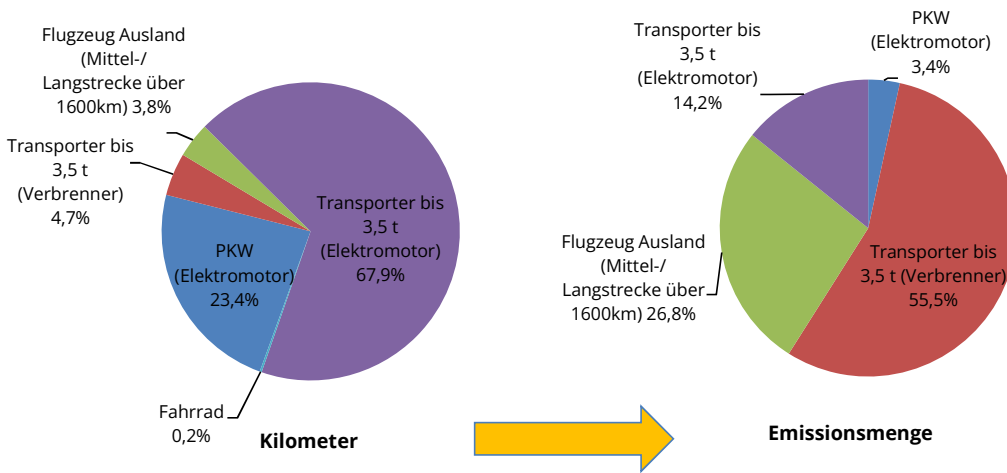
Die Tabelle zeigt den Anteil an emissionsarmen Kilometern, der im Berichtsjahr 69 % betrug. Dabei fließen elektrisch gefahrene Kilometer anteilig ein, während Strecken mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Fahrrad oder zu Fuß vollständig berücksichtigt werden.

4.4 Geschäftsfahrten & Geschäftsreisen

Die folgenden Diagramme veranschaulichen den Zusammenhang zwischen den auf Geschäftsreisen zurückgelegten Kilometern und den damit verbundenen THG-Emissionen.

Im Berichtsjahr 2025 wurden auf 194.053 zurückgelegten Kilometern 5,3 Tonnen Emissionen verursacht. Die Geschäftsfahrten machen damit insgesamt 15,5 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen aus.

Relative Anteile der Verkehrsmittel auf Geschäftsfahrten und -reisen



	Kilometer 2025 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Geschäftsfahrten / Mitarbeitendem	6.260 km	-17%	-5%
Anteil emissionsarmer Kilometer	90%	+2%	+40%

Die Abbildung verdeutlicht, wie groß die Beiträge emissionsintensiver Verkehrsmittel sind und zeigt, dass die Höhe der Emissionen stark von der Intensität der Nutzung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren und Flugreisen abhängt. Die Emissionen je Kilometer sind bei öffentlichen Verkehrsmitteln (z.B. Bus und Bahn) und anderen emissionsarmen Verkehrsmitteln wie Fahrrädern, E-PKWs und E-Transportern niedriger.

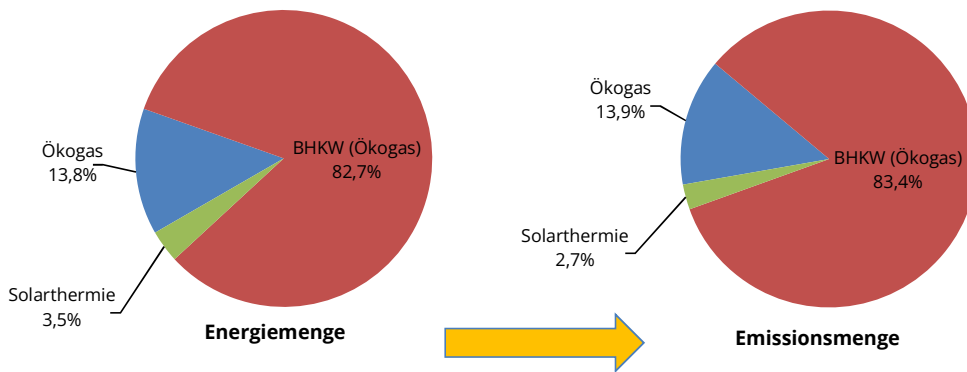
Von den Geschäftsreisen wurden 68 % per E-Transporter abgewickelt, was für 14 % der Emissionen verantwortlich ist. Zudem wurden 55 % der Emissionen durch Transporter (Verbrenner) und 26 % durch Flugreisen verursacht. Durch die weitere sukzessive Umstellung auf nachhaltige Verkehrsmittel besteht in diesem Bereich noch Einsparpotenzial.

4.5 Wärme-Energieträger

Das Diagramm zeigt den Zusammenhang zwischen den verbrauchten Energieträgern zur Wärmebedarfsdeckung und den damit verbundenen THG-Emissionen.

Im Berichtsjahr 2025 wurden durch 109.693 kWh Wärmeverbrauch insgesamt 2,9 Tonnen und 8,4 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

Relative Anteile der Wärme-Energieträger



	Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Erneuerbare Energien	21.100 kWh	+20%	-8%
Anteil erneuerbarer Energien	19%	+2%	-4%

In den beiden Kreisdiagrammen wird der Zusammenhang zwischen den verbrauchten Energieträgern zur Wärmebedarfsdeckung und den damit verbundenen THG-Emissionen dargestellt.

Die Tabelle gibt einen Überblick über den Anteil erneuerbarer Energien am Verbrauch, der derzeit bei 19 % liegt, da der gesamte Wärmebedarf hauptsächlich durch fossile Energieträger gedeckt wird.

4.6 Lebensmittel & Verpflegung

Für die Bilanz werden Speisen und Getränke berücksichtigt, die das Unternehmen beschafft und den Mitarbeitenden zur Verfügung stellt. Speisen aus Kantinen fließen folglich in die Bilanz mit ein. Selbst mitgebrachte Speisen und Getränke werden hingegen nicht angerechnet.

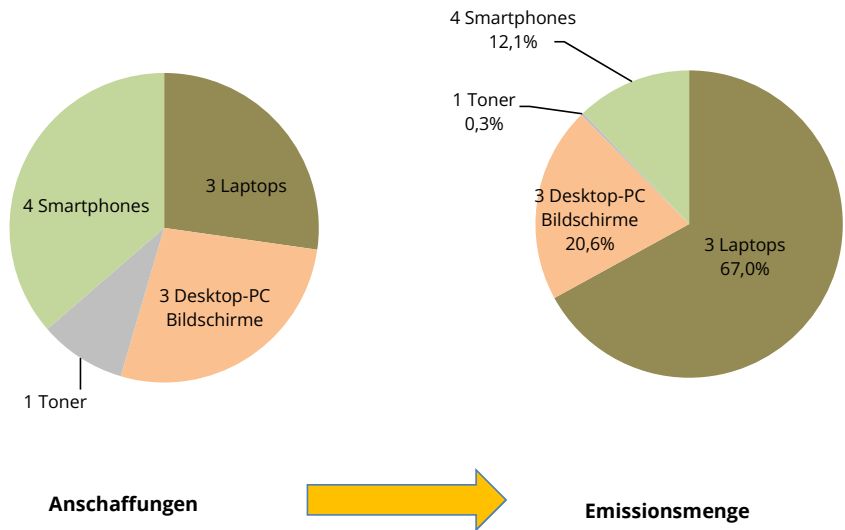
Im Berichtsjahr 2025 wurden durch den Verzehr von 150 Litern Getränken 0,7 Tonnen und 2,0 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

4.7 Digitalisierung & IT-bezogene Emissionen

Im Bereich Digitalisierung wird die Menge an Emission erfasst, die bei der Herstellung neuangeschaffter Geräte emittiert wird.

Im Berichtsjahr 2025 wurden durch Digitalisierung insgesamt 1,3 Tonnen und 3,8 % der gesamten Treibhausgas-Emission verursacht.

Relative Anteile der Digitalisierung



5. Umgesetzte Maßnahmen und Erfolge

Im Rahmen des Beitritts wurden gezielt Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen entwickelt und vereinbart. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick der bereits umgesetzten Maßnahmen und erzielten Erfolge.

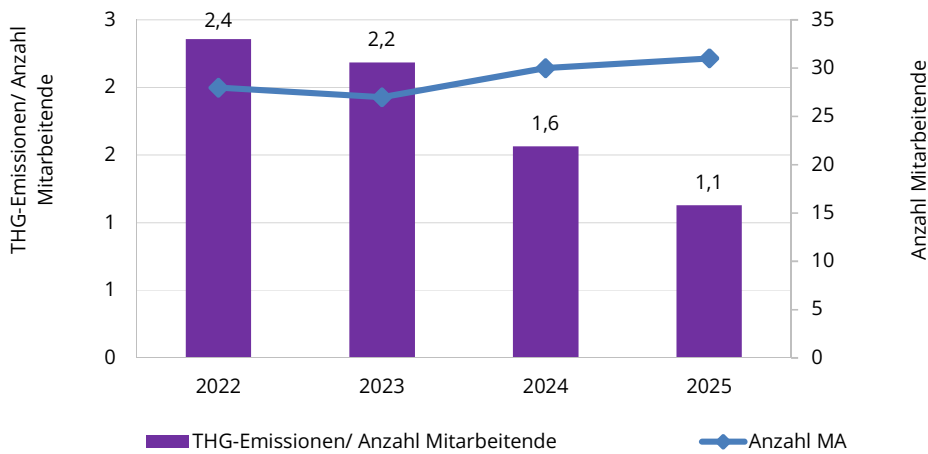
Nr.	Jahr	Titel der Maßnahme	Kurzbeschreibung der Maßnahme	Minderung [tCO _{2eq}]
1	1999	BHKW	Implementierung BHKW	16,4 p.a.
2	2000	Ökostrom	Nutzung Ökostrom	13 p.a.
3	2009	Solarthermie	Implementierung Solarthermie	0,9 p.a.
4	2009	Pelletheizung	Implementierung Pelletheizung	4 p.a.
5	2011	Photovoltaik	Implementierung Photovoltaik	13 p.a.
6	2014	Beleuchtung	Umrüstung auf LED-Beleuchtung	2 p.a.
7	2015	Ladesäule	Stromabgabe an erster öffentlicher Ladesäule	6,1 p.a.
8	ab 2017	e-Autos	Implementierung e-Autos	44 p.a.
9	2019	Ladesäulen	Stromabgabe an vier weiteren öffentlichen Ladesäulen	24,2 p.a.
10	2024	Dämmung	Glasfassade zur Straße 2fachverglasung durch 3fachverglasung ersetzt, Sonnenschutz außen und innen erneuert	
11	2024	Hausanschluss	Hausanschluss von 100 A auf 160 A verstärkt, Zähleranlage erneuert	
12	2024	Ladesäulen	DC- Ladesäule 50kW / 2x 25kW und 3 AC-Ladesäulen 11 kW für Eigennutzung installiert	
13	2024	Stromspeicher	Stationärspeicher 25 kW / 65 kWh mit Netzersatz-Schwarzstartfähigkeit eingesetzt	
14	2024	Mitarbeitermobilität	Überdachten Fahrradständer für 10 Fahrräder eingerichtet	
15	2024	Gasbezug	Gasbezug insbesondere für BHKW auf Polarstern Ökogas Flex mit 28 g CO ₂ / kWh umgestellt	
16	2025	Presscontainer Altpapier	Reduzierung der Abholfahrten auf 1/3	

6. Kennzahlen und Zusammenfassung

6.1 Spezifische Kennzahlen

Die Erhebung und Analyse von Kennzahlen ist entscheidend, um Ihre individuellen Emissionen im Zeitverlauf einordnen und bewerten zu können. Zudem ermöglichen geeignete Kennzahlen die Berücksichtigung von Einflussfaktoren wie Veränderungen der Unternehmensgröße. In Absprache mit dem Bündnispartner wurde die Kennzahl "THG-Emissionen je Mitarbeitenden" festgelegt.

Entwicklung der Kennzahlen



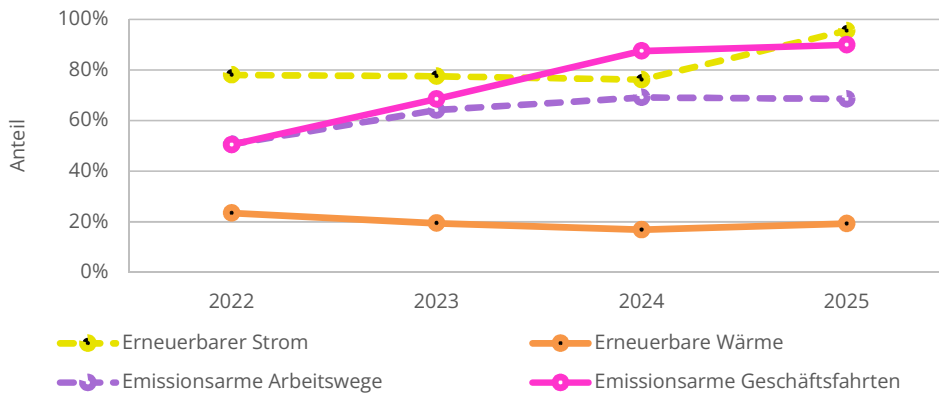
Nachfolgende Tabelle verdeutlicht die Entwicklung der Kennzahlen.



Kennwerte	Bilanzjahr	2025 Einheit	Änderung	
			Kennzahl zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
THG-Emissionen/ Anzahl Mitarbeitende		1,1 [tCO _{2eq} / MA]	-28%	-52%

6.2 Kennwerte der Verbrauchsbereiche



Die folgende Tabelle enthält alle Einzelkennwerte der Emissionsbereiche. Theoretisch sind Kennwerte von 100% möglich, wenn ausschließlich erneuerbare Energien genutzt oder emissionsarme Mobilitätsformen verwendet werden. Zudem wird der Einfluss der einzelnen Bereiche auf die Gesamtemissionen* dargestellt.





Entwicklung der Kennwerte



Energie-Kennwerte	Kennwerte Bilanzjahr 2025	Einfluss auf die Gesamtemission
Anteil erneuerbarer Strom	96%	34,2% 
Autarkie	46%	
Anteil Ökostrom am Strombezug	100%	
Anteil erneuerbarer Wärme	19%	22,7% 
Anteil erneuerbarer Energien gesamt	65%	

*Der Einfluss auf die Gesamtemission wird in einem Worst-Case-Szenario ermittelt, in dem die alleinige Nutzung fossiler Energien angenommen wird, z. B. Heizöl, konventioneller Strom und Verbrenner-PKW-Nutzung.

Mobilitäts-Kennwerte	Kennwerte Bilanzjahr 2025	Einfluss auf die Gesamtemission
Anteil emissionsarmer Arbeitswege	69%	28,3% 
Anteil emissionsarmer Geschäftskilometer	90%	12,2% 
Anteil emissionsarmer Mobilität ges.	75%	

Weitere Bereiche	Einfluss auf die Gesamtemission
Getränke	0,5% 
Papier	0,8% 
Wasserverbrauch und Restmüll	0,3% 
Digitalisierung	1,0% 

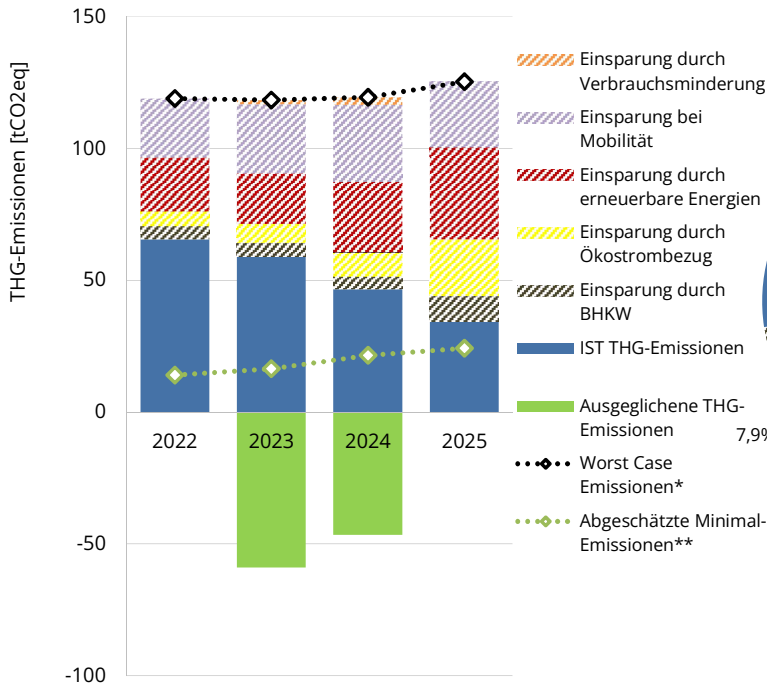
Der Energieverbrauch wird zu 65% über erneuerbare Energien gedeckt. 75% der Mobilität sind klimafreundlich.

Die Kennwerte zeigen, dass sowohl im Bereich Energie als auch im Bereich Mobilität noch Potenzial liegt. Während im Bereich Energie der Strom bereits zu 96 % aus erneuerbaren Energieträgern bezogen wird, liegt der Anteil an erneuerbarer Wärme durch den Bezug fossiler Energieträger bei 19 %. Im Bereich Mobilität besteht vorrangig bei den Arbeitswegen noch Einsparpotenzial.

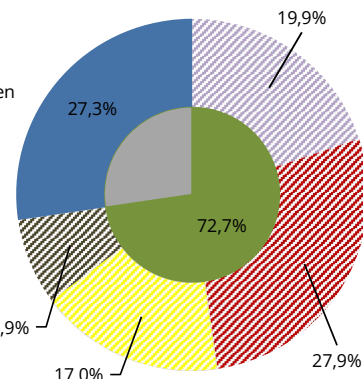
6.3 Gesamtfortschritt zur Emissionsminderung

Das Säulendiagramm zeigt zum einen die verbliebenen THG-Emissionen (blau), zum anderen die theoretisch berechneten Einsparungen (gestreift) durch Mobilität (Emissionsarme Kilometer/ Kraftstoffe), erneuerbare Energien (Nah-/ Fernwärme) und Ökostrombezug. Das Kreisdiagramm zeigt den Gesamtfortschritt (dunkelgrün) des Unternehmens zur Emissionsminderung. Der erste Schritt erfolgt durch eine kontinuierliche Reduktion der Emissionen, was durch die Nutzung klimafreundlicher Mobilität, erneuerbarer Energien und Ökostrom erreicht werden kann bzw. bereits erreicht wurde. Abgeschlossene Effizienzmaßnahmen vor Bündniseintritt können nicht im Diagramm, allerdings Kapitel "Umgesetzte Maßnahmen", dargestellt werden.

Fortschritt



Relative Anteile 2025



*Worst-Case-Emissionen: So hoch wären die jährlichen Emissionen bei ausschließlicher Nutzung fossiler Energieträger, konventionellem Strom und Verbrenner-Fahrzeugen.

**Abgeschätzte Minimal-Emissionen bei vollständigem Umstieg auf erneuerbare Energien und klimafreundliche Mobilität. Potenziale zur Steigerung der Energieeffizienz werden nicht berücksichtigt.

Das Unternehmen hat im Bilanzjahr 2025 bereits 72,7% des Potenzials zur Minderung der Emissionen über eigene Maßnahmen ausgeschöpft. Über Maßnahmen in der Mobilität wurden 19,9% Emissionen vermieden. Die Nutzung erneuerbarer Energien trug 27,9% zur Reduktion bei. Mit dem Bezug von Ökostrom wurden 17% externe Emissionen vermieden. Mit dem Betrieb eines BHKW wurden gegenüber einer konventionellen Strom- und Wärmeversorgung 7,9% Emissionen eingespart.

7. Allgemeine Informationen

7.1 Bilanzierungs-Grundlagen

Die Bilanz erfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie für die Mobilität im Rahmen unternehmerischer Tätigkeiten genutzt werden – einschließlich der Arbeitswege der Mitarbeitenden. Die Berechnung der Emissionen basiert auf den Endenergiemengen der verbrauchten Energieträger. Abhängig von der Art des eingesetzten Brenn- oder Kraftstoffs entstehen Treibhausgase, die entsprechend ihrer Energiemengen summiert werden. Weitere indirekte Emissionen werden anhand vorliegender Emissionsfaktoren nach Global Warming Potential (GWP) 100 bewertet.

Eine systematische Darstellung erfolgt durch die Berechnung von CO₂-Äquivalenten unter Berücksichtigung aller relevanten Treibhausgase. Dazu zählen neben Kohlendioxid (CO₂) auch Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFC/PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Die Klimawirkung dieser Gase wird auf die Treibhausgaswirkung von CO₂ umgerechnet.

7.2 Bilanzierungs-Methodik

Die Bilanz wurde in Anlehnung an die Vorgaben des GHG-Protokolls erstellt. Es unterscheidet verschiedene Kategorien, sogenannte „Scopes“, um die direkten und indirekten THG-Emissionen aufzuschlüsseln. Scope 1 beinhaltet alle THG-Emissionen von Energieerzeugungsanlagen, Fahrzeugen, Maschinen und Verarbeitung, die direkt im Unternehmen anfallen (direkte Emissionen). Scope 2 umfasst zusätzlich alle indirekten (außerhalb des Unternehmens entstandenen) THG-Emissionen, die aus dem Strom- und Fernwärmeverbrauch des Unternehmens resultieren. Scope 3 beinhaltet alle übrigen THG-Emissionen, die durch die Tätigkeiten des Unternehmens verursacht werden. Hierzu zählen beispielsweise die vorgelagerten Bereitstellungsketten von Strom- und Wärmeenergieträgern, die Arbeitswege der Mitarbeitenden, Geschäftsreisen und -fahrten, Abfallmengen, Wasserverbrauch, Abwassermengen, Papierverbrauch sowie die Verpflegung der Mitarbeitenden und/oder der Gäste (falls vorhanden).

Die individuellen Verbrauchswerte werden vom Bündnispartner zur Verfügung gestellt. Die Berechnungsmethode der Bilanz wird einer Qualitätssicherung durch das Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg (ifeu) unterzogen.

7.3 Scope-Ansatz nach GHG-Protocol

Die Bilanz wird gemäß den Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols (GHGP) erstellt. Dieses unterscheidet verschiedene Kategorien, sogenannte „Scopes“, um direkte und indirekte Treibhausgas-Emissionen klar aufzuschlüsseln:

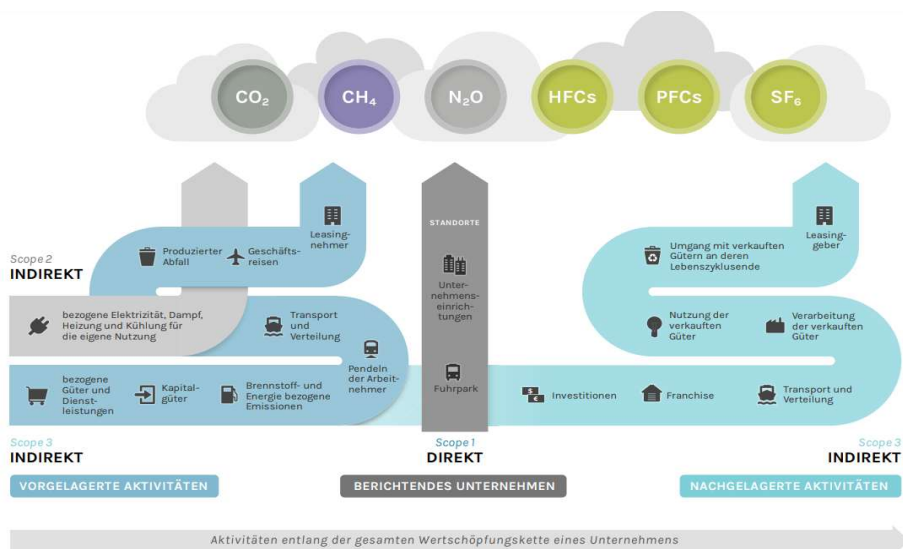
Scope 1: Beinhaltet alle direkten Emissionen, die durch Energieerzeugungsanlagen, Fahrzeuge (inkl. Leasing- und kurzzeitig gemietete Fahrzeuge sowie dienstlich genutzte Privat-PKWs), Maschinen und Verarbeitungsprozesse innerhalb der bilanzierten Institution entstehen. Dazu zählen auch direkte Emissionen wie freigesetzte Kühlmittel aus Kälteanlagen.

Scope 2: Umfasst zusätzlich alle indirekten (außerhalb des Unternehmens entstandenen) Treibhausgas-Emissionen, die aus dem Strom- und Fernwärmeverbrauch des Unternehmens resultieren. Es werden alle Stromverbräuche der Bündnispartner inklusive Wärmepumpen, Elektroautos erfasst.

Scope 3: Umfasst sämtliche vor- und nachgelagerten Emissionen, die durch die Geschäftstätigkeit des Unternehmens entstehen. Im Rahmen der Scope-3-Emissionen können erfasst werden:

- energiebedingte Vorkettenemissionen,
- Pendelstrecken der Mitarbeitenden,
- Geschäftsreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Flugreisen
- Abfallmengen, Wasserverbrauch und Abwassermengen,
- Papierverbrauch, Anschaffungen im Bereich der Digitalisierung,
- sowie die Verpflegung der Mitarbeitenden.

Die untenstehende Abbildung veranschaulicht die Zusammenhänge zwischen den Scopes und den entsprechenden Emissionsbereichen.



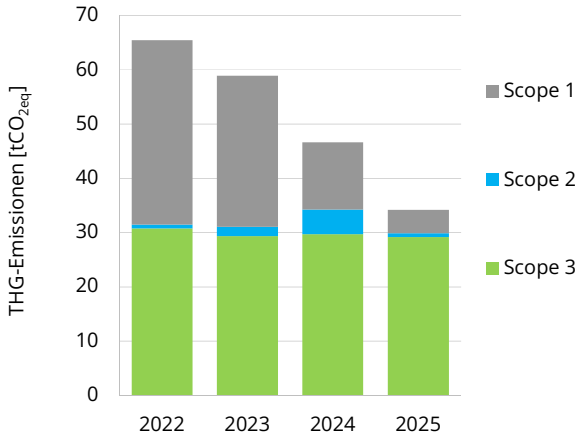
Quelle: WWF (Hrsg.) 2016: Unternehmerisches Klimamanagement entlang der Wertschöpfungskette.

https://www.globalcompact.de/migrated_files/wAssets/docs/Umweltschutz/Publikationen/gute-praxis-sammlung_klimamanagement.pdf

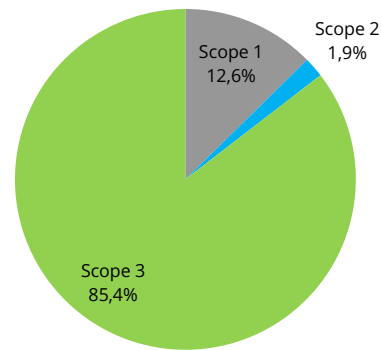
7.4 Treibhausgas-Emissionen nach Scopes

Das folgende Säulendiagramm zeigt die absoluten Treibhausgas-Emissionen, aufgliedert nach Scopes.

Absolute Emissionen nach Scopes



Relative Anteile 2025



Entwicklung der Emissionen nach Scopes

Bereich	Treibhausgase 2025 [tCO _{2eq}]	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Scope 1	4,3	-65%	-87%
Scope 2	0,7	-85%	-6%
Scope 3	29,2	-2%	-5%
Summe Treibhausgase	34,2	-27%	-48%

7.5 Emissionsvergleich

Um eine Tonne CO₂ aufzunehmen, muss eine Buche etwa 80 Jahre wachsen. Das bedeutet, dass eine einzelne Buche pro Jahr durchschnittlich 12,5 Kilogramm CO₂ bindet. Um jährlich eine Tonne CO₂ zu kompensieren, wären daher 80 Bäume erforderlich.

Es ist zu beachten, dass junge Bäume in den ersten Jahren nur geringe Mengen an Biomasse aufbauen und somit wenig CO₂ binden. Erst mit zunehmendem Alter steigt die CO₂-Aufnahme deutlich an. (Quelle: Universität Münster)

Damit können umgerechnet 2.736 Bäume die angefallenen Emissionen im Bilanzjahr 2025 aus der Atmosphäre binden.

7.6 Übersicht: Verbrauchswerte und Emissionsfaktoren

2. Wärmeverbrauch:	Verbrauch Bilanzjahr	Faktor	THG-Emissionen	Quelle
Energieträger / Brennstoffe	2025	[tTHG/Einheit]	[tCO _{2eq}]	Nr.
Öko-Erdgas	12.629 kWh	0,000028tCO ₂ /kWh	0,4t	12
Holzpellets	3.720 kg	0,000017tCO ₂ /kWh	0,3t	1
Brennstoffeinsatz BHKW	102.064 kWh	0,000028tCO ₂ /kWh	2,1t	12
Solarthermie Wärmemenge	3.244 kWh	0,000021tCO ₂ /kWh	0,1t	3
Gesamte Wärmebereitstellung			2,9t	
3. Stromverbrauch	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
Bezug Ökostrom	55.150 kWh	0,000000tCO ₂ /km	0,0t	12
Stromverbrauch aus Photovoltaik	22.054 kWh	0,000056tCO ₂ /kWh	1,3t	1
Gesamte Strombereitstellung			1,3t	
4. Mitarbeitendenmobilität	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
PKW - Alleinfahrer (Verbrennungsmotor)	49.832 km	0,000228tCO ₂ /km	11,4t	3
PKW - Alleinfahrer (Elektromotor)	29.771 km	0,000096tCO ₂ /km	2,9t	3
Transporter bis 3,5 t (Elektromotor)	46.990 km	0,000128tCO ₂ /km	6,0t	3
Bahn (DB, S-Bahn, Tram, U-Bahn)	27.327 km	0,000044tCO ₂ /km	1,2t	3
Fahrrad	4.236 km	0,000000tCO ₂ /km	0,0t	
zu Fuß	231 km	0,000000tCO ₂ /km	0,0t	
Gesamte Mitarbeitendenmobilität			21,4t	
5. Geschäftsfahrten	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
PKW (Elektromotor)	45.380 km	0,000004tCO ₂ /km	0,2t	12
Transporter bis 3,5 t (Verbrennungsmotor)	9.030 km	0,000325tCO ₂ /km	2,9t	3
Flugzeug Ausland (Mittel-/ Langstrecke über 1600km)	7.400 km	0,000192tCO ₂ /km	1,4t	3
Transporter bis 3,5 t (Elektromotor)	131.844 km	0,000006tCO ₂ /km	0,8t	12
Fahrrad oder andere				
CO ₂ -neutrale Verkehrsmittel	400 km	0,000000tCO ₂ /km	0,0t	
Gesamte Geschäftsfahrten			5,3t	

6.1 Speisen für Mitarbeitende	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO _{2eq}]	
Kaffee	1.500 Liter	0,00033tCO ₂ /Liter	0,5t	5
Milch	150 Liter	0,00134tCO ₂ /Liter	0,2t	5
Gesamte Speisen und Getränke			0,7t	
7. Papierverbrauch	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
Kopierpapier A4 Frischfaser 80 g/m ²	220 500 Blatt Packung	0,00336tCO ₂ /500 Blatt DIN A4	0,7t	6
Toilettenpapier Frischfaser (freiwillig)	450 Rollen	0,00024tCO ₂ /250 Blatt Rolle	0,1t	6
Einmal-Papierhandtücher (freiwillig)	61.000 Blätter	0,0000027tCO ₂ /Blatt	0,2t	6
Gesamter Papierverbrauch			1,0t	
8. Wasserverbrauch und Restmüll	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
Frischwasserverbrauch	425 m ³	0,00024tCO ₂ /m ³	0,1t	3
Abwasser	425 m ³	0,00043tCO ₂ /m ³	0,2t	3
Restmüll	200 m ³	0,00047tCO ₂ /m ³	0,1t	6
Gesamter Wasserverbrauch und Restmüll			0,4t	
10. Digitalisierung	2025	[tTHG/Einheit]	[tCO_{2eq}]	
Laptop	3 Stück	0,28680tCO ₂ /Anzahl	0,9t	3
Desktop-PC Bildschirm	3 Stück	0,08820tCO ₂ /Anzahl	0,3t	3
Toner	1 Stück	0,00352tCO ₂ /Anzahl	0,004t	7
Smartphone	4 Stück	0,03888tCO ₂ /Anzahl	0,2t	7
Gesamte Digitalisierung			1,3t	
Gesamte Treibhausgasemissionen			34,2t	

7.7 Übersicht: Scopes

Bereich	Verbrauch	THG-Emissionen [tCO _{2eq}]			
		Scope 1	2	3	Gesamt
Brennstoffe	2025				
Öko-Erdgas	12.629 kWh	0,30 t	0,0 t	0,06 t	0,35 t
Holzpellets	3.720 kg	0,0 t	0,0 t	0,3 t	0,3 t
Brennstoffeinsatz BHKW	102.064 kWh	1,8 t	0,0 t	0,3 t	2,1 t
Solarthermie Wärmemenge	3.244 kWh	0,0 t	0,0 t	0,1 t	0,1 t
Gesamte Wärmebereitstellung		2,1 t	0,0 t	0,8 t	2,9 t
3. Stromverbrauch	2025	Scope 1	2	3	Gesamt
Bezug Ökostrom	55.150 kWh	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
Gesamt-Stromerzeugung aus Photovoltaik	25.674 kWh	0,0 t	0,0 t	1,2 t	1,2 t
Einspeisung ins öffentliche Netz aus Photovoltaik	3.620 kWh	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
Einspeisung ins öffentliche Netz aus Blockheizkraftwerk	150 kWh	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
Gesamter Stromverbrauch		0,0 t	0,0 t	1,2 t	1,2 t
4. Mitarbeitendenmobilität	2025	Scope 1	2	3	Gesamt
PKW - Alleinfahrer (Verbrennungsmotor)	49.832 km	0,0 t	0,0 t	11,3 t	11,3 t
PKW - Alleinfahrer (Elektromotor)	29.771 km	0,0 t	0,0 t	2,9 t	2,9 t
Transporter bis 3,5 t (Elektromotor)	46.990 km	0,0 t	0,0 t	6,0 t	6,0 t
Bahn (DB, S-Bahn, Tram, U-Bahn)	27.327 km	0,0 t	0,0 t	1,2 t	1,2 t
Fahrrad	4.236 km	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
zu Fuß	231 km	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
Gesamte Mitarbeitendenmobilität		0,0 t	0,0 t	21,4 t	21,4 t
5. Geschäftsfahrten	2025	Scope 1	2	3	Gesamt
PKW (Elektromotor)	45.380 km	0,0 t	0,0 t	0,2 t	0,2 t
Transporter bis 3,5 t (Verbrennungsmotor)	9.030 km	2,2 t	0,0 t	0,7 t	2,9 t
Flugzeug Ausland (Mittel-/ Langstrecke über 1600km)	1.400 km	0,0 t	0,0 t	1,4 t	1,4 t
Transporter bis 3,5 t (Elektromotor)	844 km	0,0 t	0,7 t	0,1 t	0,8 t
Fahrrad oder andere					
CO ₂ -neutrale Verkehrsmittel	400 km	0,0 t	0,0 t	0,0 t	0,0 t
Gesamte Geschäftsfahren		2,2 t	0,7 t	2,4 t	5,3 t
6. Speisen und Getränke für Mitarbeitende				0,7t	0,7t
7. Papierverbrauch				1,0t	1,0t
8. Wasserverbrauch und Restmüll				0,4t	0,4t
10. Digitalisierung				1,3t	1,3t
Gesamte Treibhausgasemission		4,3t	0,7t	29,2t	34,2t

7.8 Quellen: Emissionsfaktoren und Urheberrecht

Quelle Nr.	Quelle Stichwort
1	Umweltbundesamt (2025): Climate Change 11/2026
2	BISKO (2024): Zentraler Standard für kommunale Treibhausgasbilanzierung
3	Umweltbundesamt (2025): Liste mit Emissionsfaktoren für die Treibhausgasbilanzierung von Organisationen 2025
4	Umweltbundesamt (2026): TREMOD 6.71B (10/2025)
5	Ifeu (2020): Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland
6	DEFRA (2026): UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting 2025
7	ecoinvent (2025)
8	Bundesamt für Umwelt BAFU Schweiz (2025): Übersicht über die wichtigsten Kältemittel
9	BAFA (2024): Informationsblatt CO2-Faktoren
10	DEHOGA Bundesverband (2016): Nachhaltiges Wirtschaften in Hotellerie und Gastronomie
11	Umweltbundesamt (2025): Climate Change 13/2025
12	Angabe gemäß Bündnispartner

Urheberrecht

Layout und von der Energieagentur Ebersberg - München gGmbH erstellte Inhalte dieses Berichts sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne Einwilligung der Energieagentur Ebersberg - München GmbH von Dritten gewerblich genutzt werden.