



TREIBHAUSGAS-BILANZ 2024

Stadt Bad Pyrmont

Rathausstraße 1
31812 Bad Pyrmont

erstellt von: Rhea Schöning

HefeHof 8, 31785 Hameln

Tel. 05151/95788-0

info@klimaschutzagentur.org

19. Dezember 2025

© Klimaschutagentur Weserbergland gGmbH

INHALTSVERZEICHNIS

1. EINLEITUNG

1.1 ZWECK UND ZIEL DES BERICHTS	3
1.2 GELTUNGSBEREICH DER THG-BILANZ	3
1.3 BILANZIERUNGSANSATZ UND GRENZEN	3

2. SZENARIO UND STRATEGIEN ZUR EMISSIONSREDUKTION

4

3. THG-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 DIGITALISIERUNG & IT-BEZOGENE EMISSIONEN	11

5. KENNZAHLEN UND ZUSAMMENFASSUNG

5.1 SPEZIFISCHE KENNZAHLEN	12
5.2 KENNWERTE UND VERBRAUCHSBEREICHE	13
5.3 FORTSCHRITT ZUR KLIMANEUTRALITÄT	14

6. ALLGEMEINE INFORMATIONEN

6.1 BILANZIERUNGS-GRUNDLAGEN	15
6.2 BILANZIERUNGS-METHODIK	15
6.3 SCOPE-ANSATZ NACH GHG-PROTOCOL	16
6.4 THG-EMISSIONEN NACH SCOPES	17
6.5 EMISSIONSVERGLEICH	17
6.6 VERBRAUCHSWERTE UND EMISSIONSFÄKTOREN	18
6.7 QUELLEN: EMISSIONSFÄKTOREN UND URHEBERRECHT	20

1. EINLEITUNG

1.1 ZWECK UND ZIEL DES BERICHTS

Unternehmen, kommunale Verwaltungen und Vereine im Weserbergland entscheiden sich mit dem Beitritt zum Bündnis klimaneutrales Weserbergland für aktiven Klimaschutz und verpflichten sich, schrittweise klimaneutral zu werden. Dabei stehen Emissionsvermeidung und -reduktion im Fokus. Ein individueller Absenkpfad stellt die 10 Jahres-Klimastrategie des Bündnis-Partners dar. Kann der Absenkpfad im jeweiligen Jahr nicht eingehalten werden, muss in den Klimafonds Weserbergland, aber auch in interne Maßnahmen oder zertifizierte externe Klimaschutzprojekte investiert werden.

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

1.2 GELTUNGSBEREICH DER THG-BILANZ

Beschreibung des Unternehmens / der Organisation

Kommune

Branche: Öffentlicher Dienst & Verwaltungen

In der Bilanz erfasste Organisations- / Unternehmensgrenzen

Rathaus ohne Nebendienststellen

Bilanzjahr: 2024; Basisjahr: 2020

Erfasster Bilanzierungszeitraum: (z.B. Jan. - Dez. , Kalenderjahr, Geschäftsjahr 01.05.-30.04.)

1.3 BILANZIERUNGSANSATZ UND GRENZEN

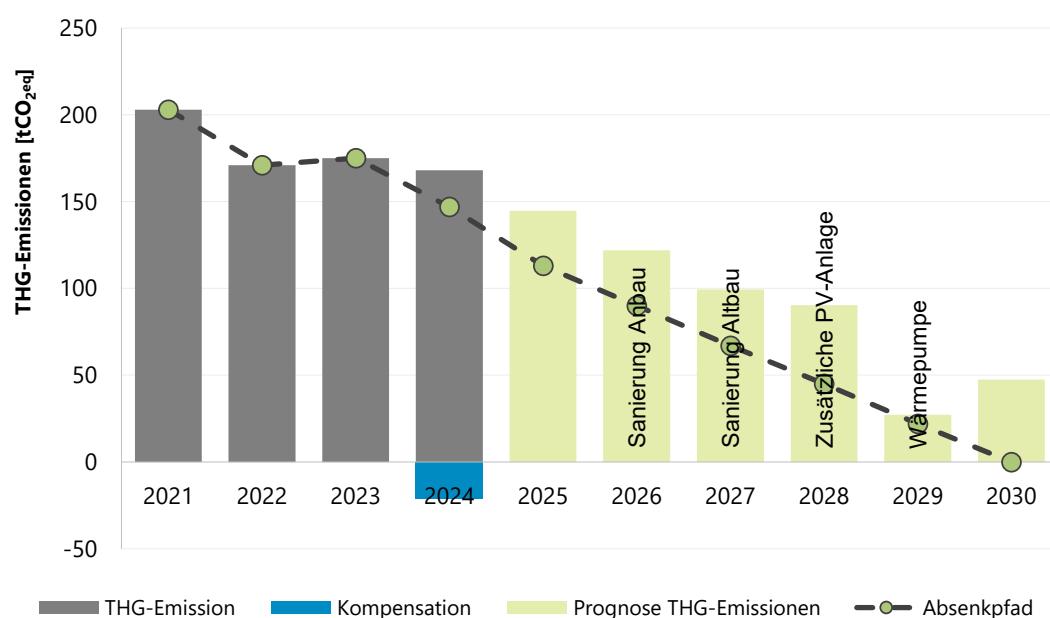
Die Bilanz wurde in Anlehnung an die Vorgaben des Greenhouse Gas Protocols erstellt. Das GHG-Protocol unterteilt THG-Emissionen in verschiedene Kategorien, sogenannte „Scopes“, um direkte und indirekte Emissionen detailliert darzustellen. Die individuellen Verbrauchswerte werden von den Bündnispartnern 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, Mitarbeitermobilität sowie Dienstfahrten 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 Treibhausgasemissionen (THG-Emissionen) zeigt sowohl die THG-Emissionen der vergangenen Bilanzjahre als auch die mögliche Entwicklung der THG-Emissionen sowie den vereinbarten Absenkpfad bis zum Jahr 2030. Mit dem Bündnismitglied wurde eine schrittweise Reduktion der Emissionen bis 2030 vereinbart.



Jahr	Basis- jahr 2020	Bilanz- jahr			
		2021	2022	2023	2024
Gesamt - Emission	tCO ₂ eq	226	203	171	175
Absenkpfad Zielwert	tCO ₂ eq	226	203	171	147
Abweichung zum Zielwert	tCO ₂ eq				21
Soll-Invest. pro Tonne	€/tCO ₂ eq				45
Soll-Investition	€				945
Interne Investitionen	€				0
Differenz zur Soll-Invest.	€				-945
Zertifikate-Erwerb	Anzahl	0	0	0	21

Die Tabelle oben zeigt die Emissionen sowie das Reduktionsziel gemäß vereinbartem Absenkpfad in Tonnen CO₂eq.

Im Bilanzjahr 2024 wurden 168 Tonnen THG-Emissionen verursacht. Damit ergibt sich eine Abweichung von 21 Tonnen zum Absenkpfad. Aufgrund der im Bilanzjahr 2024 festgestellten Abweichung vom Absenkpfad sind bis zum Ende des Jahres 2027 945 € in interne Klimaschutzmaßnahmen zu investieren.

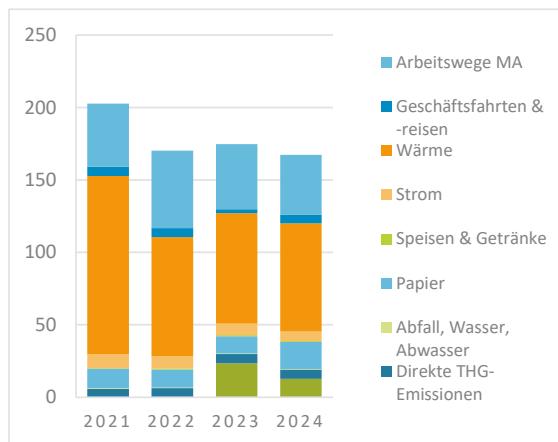
*Hinweis: Für Ausgleichszahlungen oder interne Investitionen werden die THG-Emissionen immer auf ganze Zahlen aufgerundet.

3. THG-EMISSIONEN NACH BEREICHEN

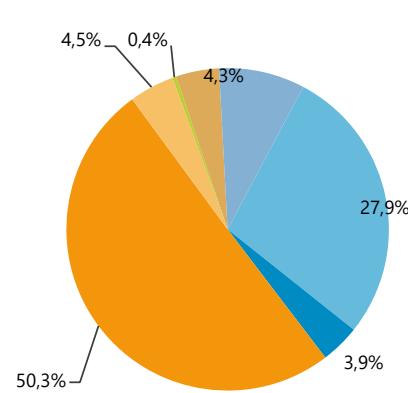
Die folgenden Abbildungen zeigen die relativen Anteile der Emissionen nach Sektoren.

Zusätzlich verdeutlicht die Tabelle die Abweichungen im Vergleich zum Basisjahr und zum Vorjahr.

Absolute Emissionen nach Bereichen



Relative Anteile 2024



Bereich	Treibhausgase 2024 [tCO _{2eq}]	Anderung zum	Anderung zum
		Vorjahr	Basisjahr 2020
Arbeitswege Mitarbeiter*innen	41,4	-8%	-11%
Geschäftsfahrten & -reisen	5,8	+105%	-18%
Wärme	74,6	-2%	-23%
Strom (Marketbased)	6,7	-16%	-88%
Speisen & Getränke	0,6	-20%	+8%
Papier	18,7	+56%	+63%
Abfall, Wasser, Abwasser	0,3	+7%	-60%
Direkte Treibhausgasemissionen	6,4	0%	-
Digitalisierung	12,8	-46%	-
Summe Treibhausgase	168	-4,0%	-26%

Ihre THG-Emissionen sind zum Vorjahr 2023 um 4% rückläufig.

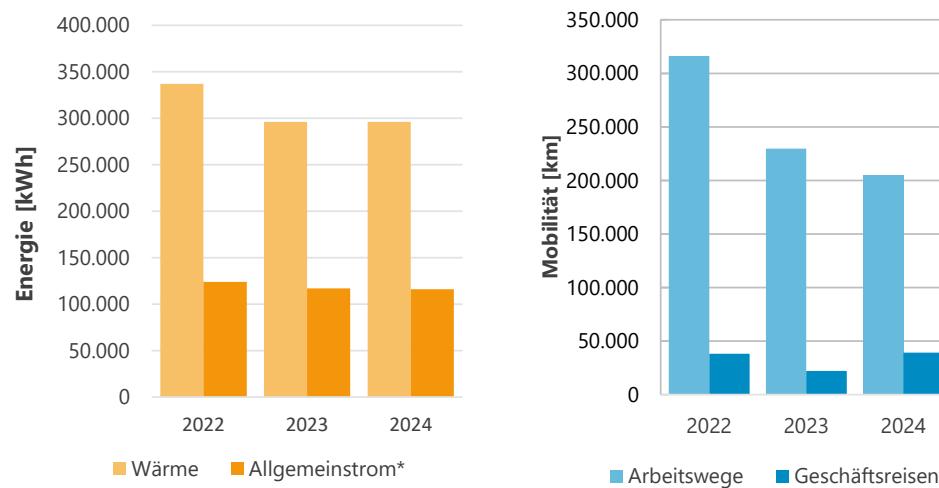
Dieser Trend ist auf mehrere Bereiche zurückzuführen. Insbesondere in den Bereichen Strom, Arbeitswege, Geschäftsfahrten und Wärme sind die Emissionen gesunken.

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 2024 Einheit	Änderung zum Vorjahr		Änderung zum Basisjahr 2020
		Vorjahr	Basisjahr 2020	
Wärme	295.996 kWh	0%		-24%
Allgemeinstrom*	116.016 kWh	-1%		-15%
Arbeitswege	204.522 km	-11%		-25%
Geschäftsreisen	39.300 km	+77%		-1%
Wasser	796 m³	0%		+5%

*Ohne Stromverbrauch
durch Heizung und
Elektromobilität.

Die Geschäftsentwicklung sowie weitere Rahmenbedingungen haben einen maßgeblichen Einfluss auf die Verbrauchszahlen. Im Vergleich zum Vorjahr konnten diese bei allen betrachteten Emissionsquellen reduziert werden.

4.2 STROMVEBRAUCH & -ERZEUGUNG

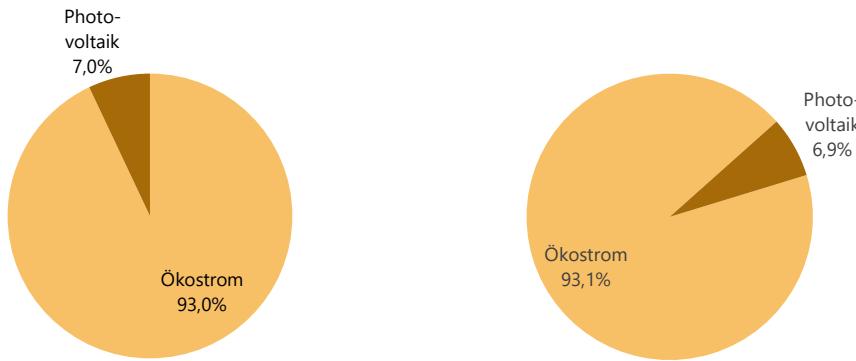
Die Zusammensetzung des verbrauchten Stroms ergibt einen durchschnittlichen CO₂-Faktor des Stroms von 58 g/kWh bei Anwendung des marktbasierteren Ansatzes.

Durch den Verbrauch von 118.956 kWh Strom werden 6,7 Tonnen und 4,0% der gesamten THG-Emissionen verursacht.

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

Über den Bezug von Ökostrom konnten im Bilanzjahr 2024 42,8 Tonnen THG-Emissionen eingespart werden.

Relative Anteile am Stromverbrauch



Strom-	Bilanzjahr 2024 Einheit	Anderung zum	
		Vorjahr	Basisjahr 2020
Verbrauch	118.956 kWh	-0%	-14%
Erzeugung	8.349 kWh	-4%	-15%
Eigenverbrauch	8.349 kWh	-4%	-15%
Autarkie	7%	-0%	-0%

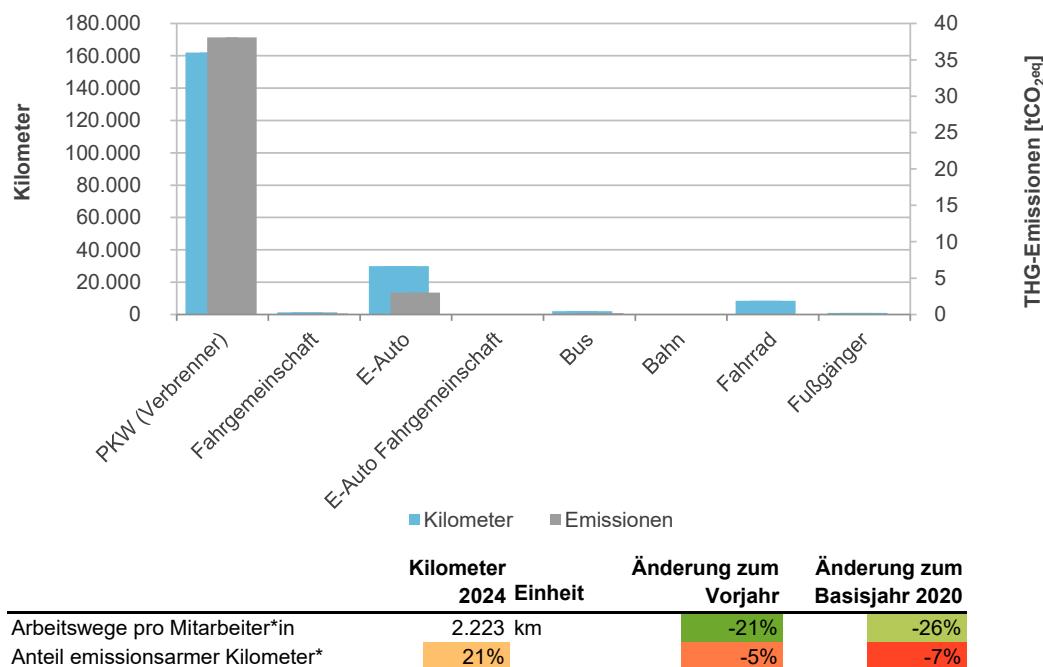
Um die Energiewende im Stromsektor zu vollziehen, kann sich jedes Unternehmen das Ziel setzen, mindestens so viel erneuerbaren Strom selbst zu produzieren wie verbraucht wird.

4.3 ARBEITSWEGE

Die folgende Abbildung veranschaulicht den hohen Beitrag emissionsintensiver Verkehrsmittel und verdeutlicht, dass die Höhe der Emissionen maßgeblich von der Nutzungshäufigkeit von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotor abhängt. Dadurch fällt der Anteil von Elektro-Pkw an den Gesamtemissionen geringer aus als ihr Anteil an der tatsächlich gefahrenen Strecke.

Im Berichtsjahr 2024 wurden auf 204.522 Kilometern an Arbeitswegen ca. 41 Tonnen und 24,7% der gesamten THG-Emissionen verursacht.

Anteile der Verkehrsmittel auf Arbeitswegen



Im Jahr 2024 liegt der Anteil der emissionsarmen Kilometer bei 13 %. Die Treibhausgas-Emissionen können durch verstärkte Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel noch stark gesenkt werden.

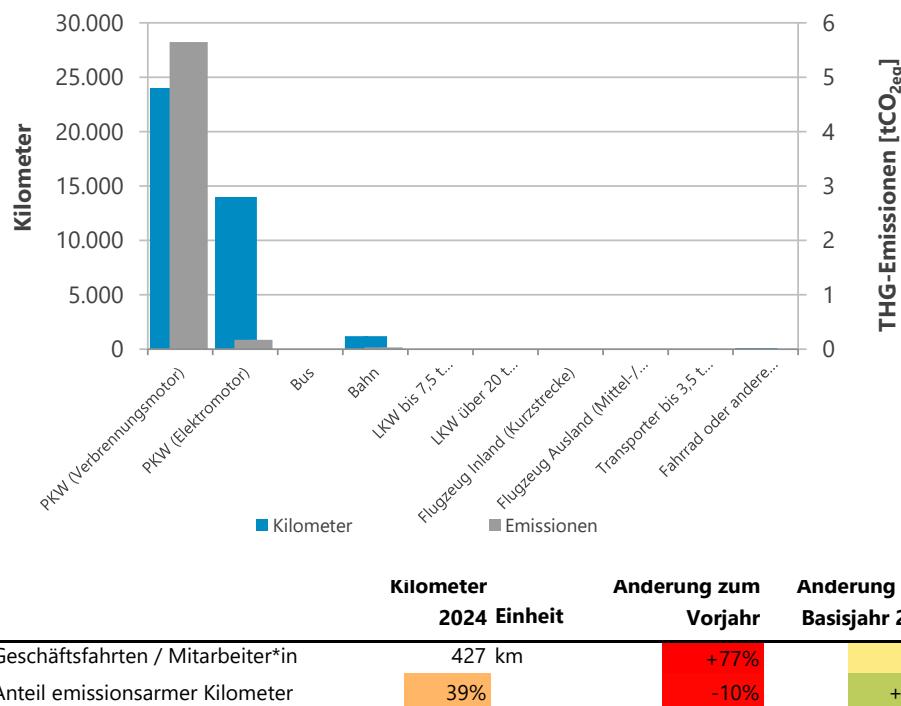
*Emissionsarme Kilometer sind:
E-Auto, Bus, Bahn, Fahrrad,
Fußgänger und anteilig
Fahrgemeinschaft sowie
Motorrad.

4.4 GESCHÄFTSFAHRTEN & GESCHÄFTSREISEN

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

Im Berichtsjahr 2024 wurden auf 39.300 zurückgelegten Kilometern 5,85 Tonnen Emissionen verursacht. Die Geschäftsfahrten machen damit insgesamt 3,5% der gesamten THG-Emissionen aus.

Anteile der Verkehrsmittel auf Geschäftsfahrten und -reisen



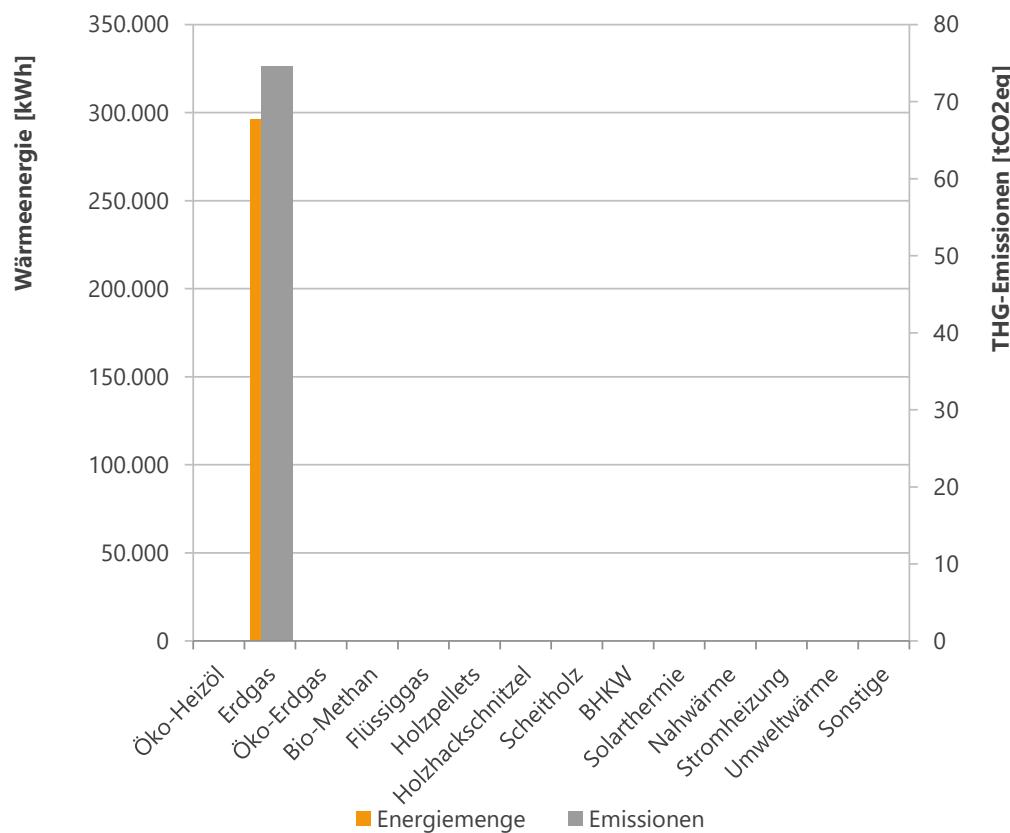
Bei den Geschäftsfahrten werden ca. 39 % über ein Elektroauto abgedeckt. Der Anteil kann über die sukzessive Umstellung des Fuhrparks noch weiter angehoben werden. In Kombination mit dem Einkauf von Ökostrom können die THG-Emissionen bei den Geschäftsfahrten weiter abgesenkt werden.

4.5 WÄRME-ENERGIETRÄGER

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

Im Berichtsjahr 2024 wurden durch 295.996 kWh Wärmeverbrauch insgesamt 74,6 Tonnen und 44,4% der gesamten THG-Emissionen verursacht.

Anteile der Wärme-Energieträger



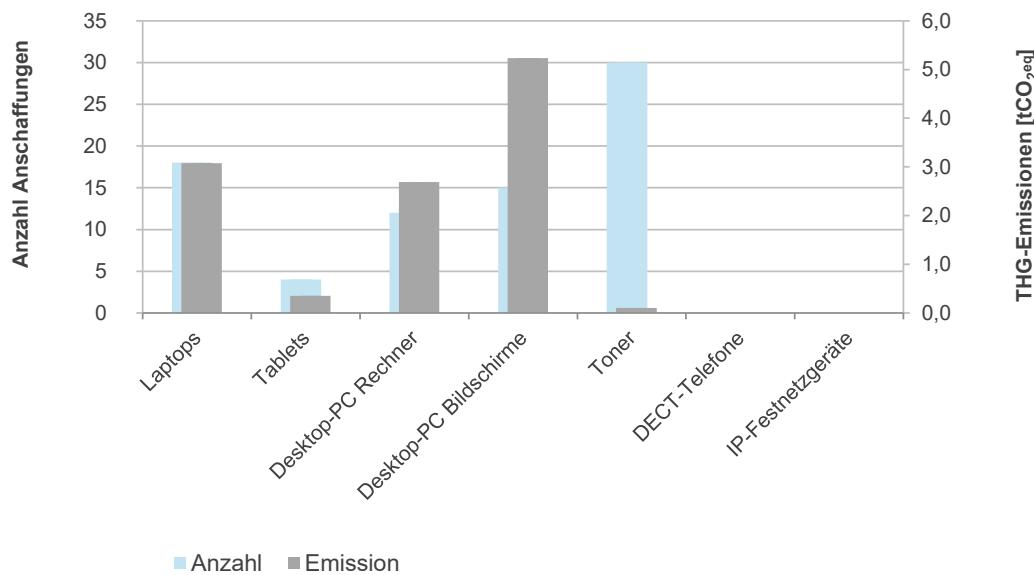
	Wärmemenge 2024 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2020
Erneuerbare Energien	0 kWh	+0 kWh	+0 kWh
Anteil erneuerbarer Energien	0%		

Bisher wird die Wärme über eine Erdgas betriebene Heizungsanlage bereitgestellt. Über die Nutzung einer Wärmepumpe könnte eine erneuerbare Energie zur Beheizung der Gebäude genutzt werden. Während die Wärmemenge zu zwei Dritteln durch die Wärmepumpe bereitgestellt wird, trägt sie nur zu einem Drittel zur Entstehung von THG-Emissionen bei.

4.6 DIGITALISIERUNG & IT-BEZOGENE EMISSIONEN

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

Im Berichtsjahr 2024 wurden durch Digitalisierung insgesamt 12,8 Tonnen und 7,6% der gesamten THG-Emission verursacht.



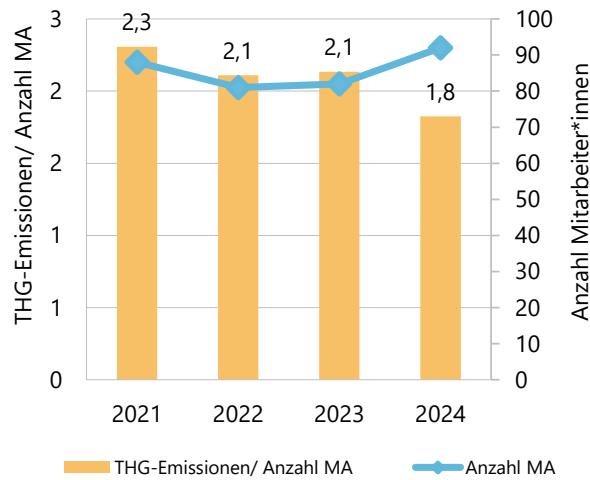
Bei dem Kauf von neu angeschafften Geräten sollte die Energieeffizienzklasse des Gerätes berücksichtigt werden. Die Energieeffizienzklasse, zeigt an, wie effizient das Gerät arbeitet. Die Einteilung auf der Farbskala erfolgt von grün bis rot. Je weiter vorn im Alphabet und je „grüner“ ein Gerät eingestuft wird, umso effizienter arbeitet es. Bei Kauf von Computern sollten möglichst Laptops angeschafft werden, da Laptops im Vergleich zu DesktopPC Rechner einen deutlich geringeren Energieverbrauch aufweisen.

5. KENNZAHLEN UND ZUSAMMENFASSUNG

5.1 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.

Entwicklung der Kennzahlen



Nachfolgende Tabelle verdeutlicht die Entwicklung der Kennzahlen.

Kennwerte	Bilanzjahr 2024	Einheit	Änderung	
			Kennzahl zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2020
THG-Emissionen/ Anzahl MA	1,8 [tCO _{2eq} / MA]		-14%	-26%

Mitarbeiterkennwerte im Bündnis klimaneutrales Allgäu im Jahr 2023

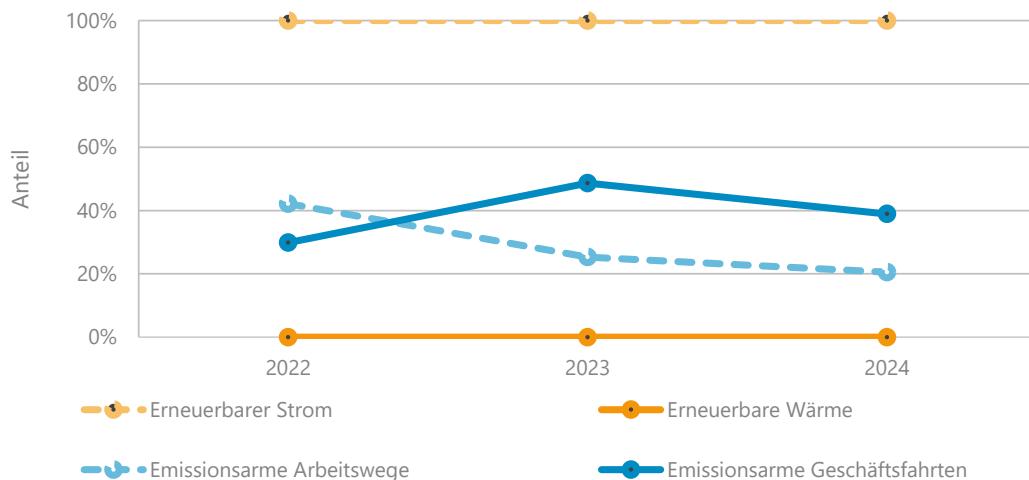
Schnitt-Bündnis klimaneutrales Allgäu	6,0	[tCO _{2eq} / MA]
Öffentlicher Dienst & Verwaltungen (Bündnis klimaneutrales Allgäu)	1,3	[tCO _{2eq} / MA]
Stadt Bad Pyrmont	1,8	[tCO_{2eq} / MA]

5.2 KENNWERTE UND 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.

*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 Brenner-PKW-Nutzung.

Entwicklung der Kennwerte



Energie-Kennwerte	Kennwerte Bilanzjahr 2024	Einfluss auf die Gesamtemission
Anteil erneuerbarer Strom	100%	23,2% 
Anteil erneuerbarer Wärme	0%	33,5% 
Anteil erneuerbarer Energien gesamt	41%	

Mobilitäts-Kennwerte

Anteil emissionsarmer Arbeitswege	21%	21,6% 
Anteil emissionsarmer Geschäftskilometer	39%	4,2% 
Anteil emissionsarmer Mobilität ges.	23%	

Weitere Bereiche

Anteil vegetarischer Speisen	0,3% 
Papier	8,4% 
Wasserverbrauch und Restmüll	0,1% 
Direkte THG-Emissionen	2,9% 
Digitalisierung	5,8% 

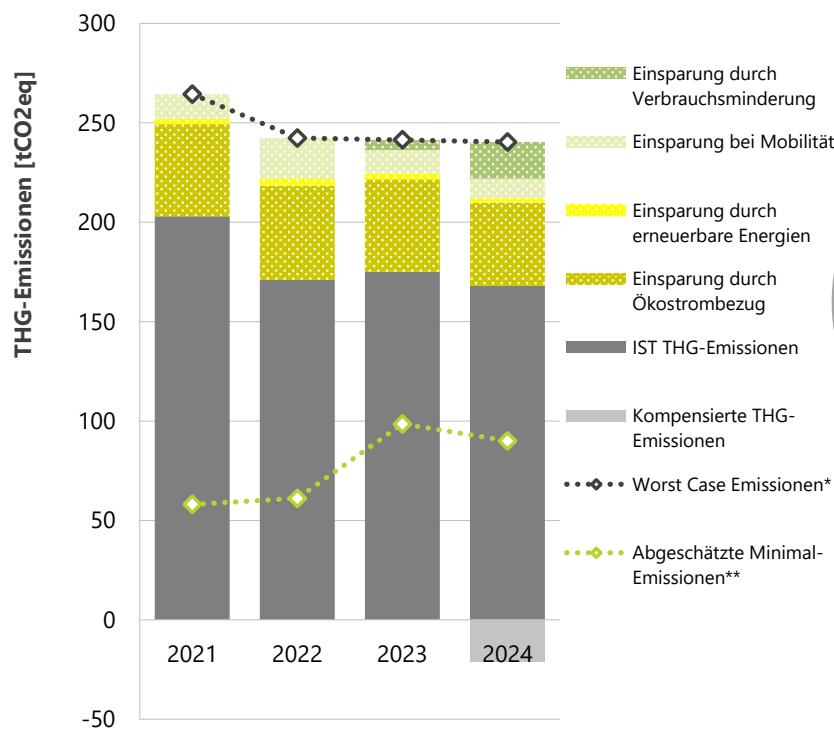
Der Energieverbrauch wird bereits zu 41% über erneuerbare Energien gedeckt. 23% der Mobilität sind klimafreundlich.

Die Kennwerte zeigen, dass im verstärkten Einsatz erneuerbarer Energien und klimafreundlicher Mobilität noch viel Potential liegt. Insbesondere durch die Erhöhung der Anteile an erneuerbarer Wärme und emissionsarmen Arbeitswegen können THG-Emissionen reduziert werden, da der Einfluss auf die Gesamtemissionen in diesem Bereich hoch ist.

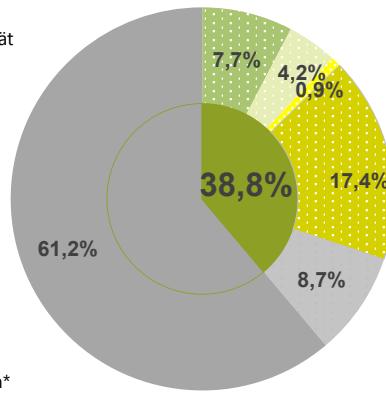
5.3 FORTSCHRITT ZUR KLIMANEUTRALITÄT

Die Grafik veranschaulicht den Gesamtfortschritt auf dem Weg zur Klimaneutralität ausgehend vom Basisjahr, dargestellt durch die dunkelgrüne Fläche im Kreisdiagramm. Ein zentraler Bestandteil dieses Fortschritts ist die Reduktion des Energie- und Ressourcenverbrauchs durch Effizienzmaßnahmen (in der Grafik hellgrün markiert). Darüber hinaus lassen sich die verbleibenden Emissionen weiter minimieren, indem klimafreundliche Mobilitätslösungen (bereits realisierte Einsparungen violett gekennzeichnet), erneuerbare Energien (hellgelb) und Ökostrom (dunkles gelb) verstärkt genutzt werden. Effizienzmaßnahmen, die bereits vor dem Beitritt zum Bündnis umgesetzt wurden, sind in der Grafik nicht berücksichtigt, können jedoch unter Punkt 5 „Umgesetzte Maßnahmen und Erfolge“ aufgeführt werden.

Fortschritt



Relative Anteile 2024



*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 2024 bereits 30,1% des Potenzials zur Minderung der Emissionen über eigene Maßnahmen ausgeschöpft. Dabei wurden durch Verbrauchsminderung 7,7% eingespart. Mit dem Bezug von Ökostrom wurden 17,4% externe Emissionen vermieden.

7. Allgemeine Informationen

6.1 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.

6.2 BILANZIERUNGS-METHODIK

Die individuellen Verbrauchswerte (Bilanzdaten) werden jährlich vom Bündnispartner durch Eintragung in einen Excel-Fragebogen im Microsoft-SharePoint zur Verfügung gestellt. Die Bündnispartner können Auskunft über die Datenquellen und die Datengenauigkeit machen. Damit kann die Qualität der Bilanzierung hoch gehalten werden. Die Bilanzdaten können jederzeit durch eza! und den Bündnispartner eingesehen werden.

Die von den Bündnispartnern erfassten Werte werden durch eza! auf Plausibilität überprüft. Die Plausibilität kann insbesondere durch den Vergleich gegenüber den Vorjahren und über Kennwerte sehr gut überprüft werden. Eine weitere Prüfung der Werte findet nicht statt. Aus diesen Werten werden auf Basis jährlich aktualisierter Emissionsfaktoren die THG-Emissionen für die Bilanz errechnet.

Für die Erfassung der Mitarbeitermobilität werden von eza! zwei Hilfstabellen zur Verfügung gestellt, um die Pendelstrecken je Mitarbeiter*in in Jahreswerte hochzurechnen. Homeoffice- sowie Urlaubstage werden ebenfalls berücksichtigt. Ist die Erfassung der Pendelstrecken nicht für alle Mitarbeitenden oder nicht jährlich möglich, werden die erfassten Werte an die aktuellen Mitarbeiterzahlen interpoliert. Spätestens alle drei Jahre sind die exakten Pendelstrecken zu erfassen.

Für Bereiche, die nur einen geringen Anteil an den Gesamtemissionen haben, können die Vorjahreswerte übernommen werden. Spätestens alle drei Jahre sind die tatsächlichen Werte zu erheben.

Die Bilanzierung erfolgt jährlich nach Abgabe der Daten durch die Bündnispartner.

6.3 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 THG-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.

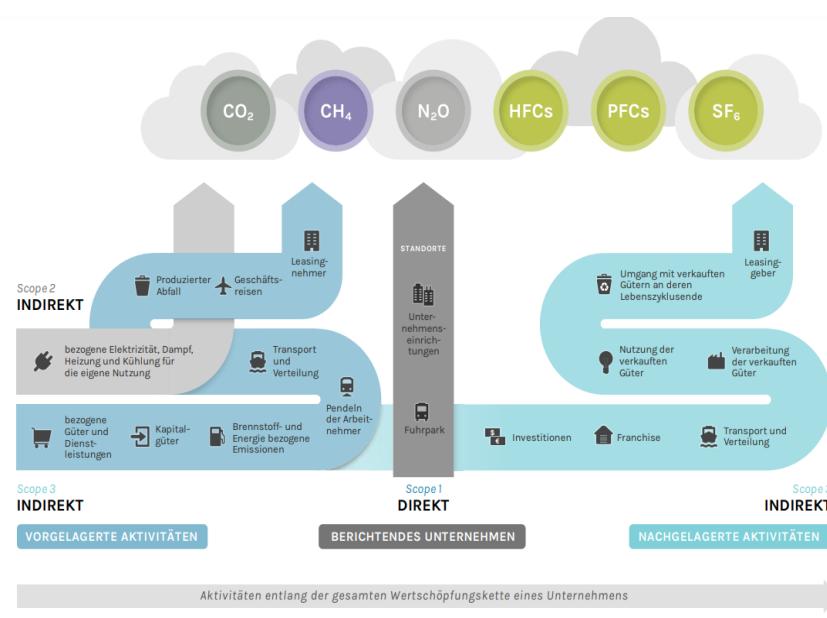
Scope 2: Umfasst zusätzlich alle indirekten (außerhalb des Unternehmens entstandenen) THG-Emissionen, die aus dem Strom- und Fernwärmeverbrauch des Unternehmens resultieren. Es werden alle Stromverbräuche der Bündnispartner inklusive Wärmepumpen und Elektroautos erfasst.

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 Mitarbeiter:innen,
- Geschäftsreisen mit öffentlichen Verkehrsmitteln und Flugreisen
- Abfallmengen, Wasserverbrauch und Abwassermengen,
- Papierverbrauch, Anschaffungen im Bereich der Digitalisierung,
- sowie die Verpflegung der Mitarbeiter:innen.

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

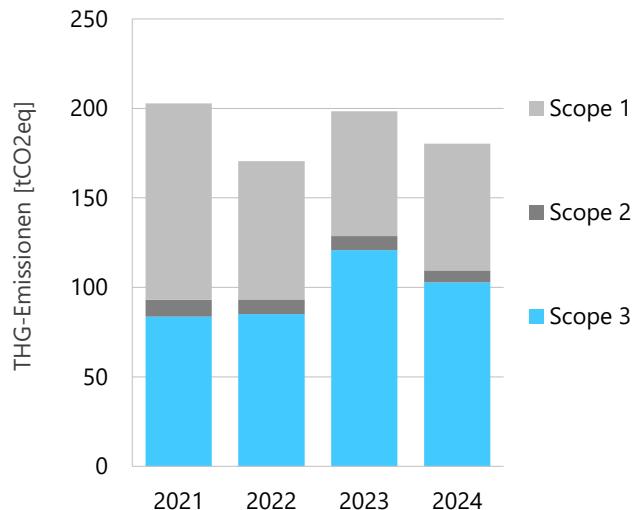


Quelle: www.klimareporting.de; vom Emissionsbericht zur Klimastrategie S. 21

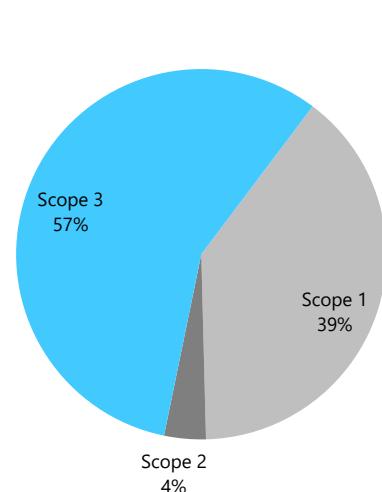
6.4 THG-EMISSIONEN NACH SCOPES

Das folgende Säulendiagramm zeigt Ihre absoluten THG-Emissionen, aufgegliedert nach Scopes.

Absolute Emissionen nach Scopes



Relative Anteile 2024



Entwicklung der Emissionen nach Scopes

Bereich	Treibhausgase 2024 [tCO ₂ eq]	Änderung zum	
		Vorjahr	Basisjahr 2020
Scope 1	70,9	+2%	-20%
Scope 2	6,5	-16%	-88%
Scope 3	102,9	-15%	+28%
Summe Treibhausgase	168	-9%	-20%

6.5 EMISSIONSVERGLEICH

Vergleichswerte Deutschland 2023		Änderung zum	
		Jahr 2022	Jahr 2020
THG-Emission / Bürger	8,1 [tCO ₂ eq / Kopf]	-9%	-16%
THG-Emission / Umsatz	184 [tCO ₂ eq / Mio €]	-10%	-16%
THG-Emission gesamt	674 [Mio tCO ₂ eq]	-10%	-15%

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 14428 Bäume die angefallenen Emissionen im Bilanzjahr 2024 aus der Atmosphäre binden.

6.6 VERBRAUCHSWERTE UND EMISSIONSFAKTOREN

2. Wärmeverbrauch: Energieträger / Brennstoffe	Verbrauch Bilanzjahr 2024	Faktor [tTHG/Einheit]	THG-Emissionen [tCO₂eq]	Quelle
Erdgas (konventionell)	295.996 kWh	0,000252tCO2/kWh	74,6t	1
Gesamte Wärmebereitstellung			74,6t	
3. Stromverbrauch	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
Bezug Ökostrom	110.607 kWh	0,000058tCO2/kWh	6,4t	1
Stromverbrauch aus Photovoltaik	8.349 kWh	0,000057tCO2/kWh	0,5t	1
Gesamte Strombereitstellung			6,9t	
4. Mitarbeitermobilität	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
PKW - Alleinfahrer (Verbrennungsmotor)	161.966 km	0,000235tCO2/km	38,1t	4
PKW - Fahrgemeinschaft (Verbrenner, inkl. Fahrer)	1.320 km	0,000102tCO2/km	0,1t	4
PKW - Alleinfahrer (Elektromotor)	29.837 km	0,000101tCO2/km	3,0t	4
Linienbus	2.020 km	0,000092tCO2/km	0,2t	4
Fahrrad	8.401 km	0,000000tCO2/km	0,0t	4
zu Fuß	978 km	0,000000tCO2/km	0,0t	4
Gesamte Mitarbeitermobilität			41,4t	
5. Geschäftsfahrten	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
PKW (Verbrennungsmotor)	24.000 km	0,000235tCO2/km	5,6t	4
PKW (Elektromotor)	14.000 km	0,000012tCO2/km	0,2t /gl. Strom	
Bahn	1.200 km	0,000026tCO2/km	0,0t	4
Fahrrad oder andere CO ₂ -neutrale Verkehrsmittel	100 km	0,000000tCO2/km	0,0t	
Gesamte Geschäftsfahrten			5,9t	

6.1 Speisen für Mitarbeiter:innen	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
Erfrischungsgetränke: Wasser, Soft-Drinks,...	1.460 Liter	0,00040tCO2/Liter	0,6t	6
Gesamte Speisen und Getränke			0,6t	
7. Papierverbrauch	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
Kopierpapier A4 Recycling 80 g/m ²	1.200 500 Blatt Packung	0,00261tCO2/500 Blatt DINA	3,1t	8
Toilettenpapier Recycling (freiwillig)	58.600 Rollen	0,00018tCO2/250 Blatt Rolle	10,7t	8
Einmal-Papierhandtücher (freiwillig)	1.812.000 Blätter	0,0000027tCO2/Blatt	4,9t	8
Gesamter Papierverbrauch			18,7t	
8. Wasserverbrauch und Restmüll	Verbrauch	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
Frischwasserverbrauch	796 m ³	0,00015tCO2/m ³	0,1t	8
Abwasser	796 m ³	0,00019tCO2/m ³	0,2t	8
Restmüll	1 m ³	0,05314tCO2/m ³	0,1t	9
Gesamter Wasserverbrauch und Restmüll			0,3t	
9. Direkte Treibhausgasemissionen	2024	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
R-134a	2 kg	1,43000tCO2/kg	2,9t	11
R-401A (MP39)	3 kg	1,18200tCO2/kg	3,6t	11
Gesamte Direkte Treibhausgasemissionen			6,4t	
10. Digitalisierung	2024	[tTHG/Einheit]	[tCO₂eq]	
Laptop	18 Stück	0,17100tCO2/kg	3,1t	9
Tablet	4 Stück	0,08790tCO2/kg	0,4t	9
Desktop-PC Rechner	12 Stück	0,22400tCO2/kg	2,7t	9
Desktop-PC Bildschirm	15 Stück	0,34900tCO2/kg	5,2t	9
Toner	30 Stück	0,00352tCO2/kg	0,1t	9
Desktopdrucker	20 Stück	0,06326tCO2/kg	1,3t	9
Smartphone	2 Stück	0,03888tCO2/kg	0,1t	9
Gesamte Digitalisierung			12,8t	
Gesamte Treibhausgasemissionen			168t	

6.7 QUELLEN: EMISSIONSFAKTOREN UND URHEBERRECHT

Quelle Nr.	Quelle Stichwort
1	Umweltbundesamt Climate Change 2024
2	BISCO-Standard 2024
3	Umweltbundesamt Österreich 2024
4	Umweltbundesamt Emissionen im Personenverkehr 2025
5	Umweltbundesamt 2025 TREMOD 6.61c
6	Ifeu 2020
7	Öko-Institut 2023
8	Defra Conversion Factors 2024
9	Ecoinvent 2025
10	BAFA Infoblatt CO2-Faktoren
11	Bundesamt für Umwelt BAFU Schweiz
12	Dehoga Bundesverband Umweltbroschüre 2016
13	Umweltbundesamt 2025 Green Cloud Computing
14	Gemäß Angabe Bündnispartner

Urheberrecht

Layout und von der Klimaschutzagentur Weserbergland erstellte Inhalte dieses Berichts sind urheberrechtlich geschützt und dürfen nicht ohne Einwilligung der Klimaschutzagentur Weserbergland gGmbH von Dritten gewerblich genutzt werden.