



Treibhausgas-Bilanz 2023

net-n-net GmbH



erstellt von: Andreas Huber

Energieagentur Ebersberg – München gGmbH

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

7. August 2024

Inhaltsverzeichnis

1. Szenario Emissionsreduktion	3
2. Zusammenfassung	4
3. Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen	5
4. Spezifische Kennzahlen	6
5. Detaillierte Auswertungen	7
5.1 Verbrauchswerte	7
5.2 Stromerzeugung und Verbrauch	8
5.3 Arbeitswege	9
5.4 Geschäftsfahrten und Geschäftsreisen	10
5.5 Wärme-Energieträger	11
5.6 Digitalisierung	12
6. Zusammenfassung und Bewertung	13
6.1 Relative Anteile und Einfluss der Emissionsbereiche auf die	13
6.2 Gesamtfortschritt zur Klimaneutralität	14
7. Allgemeine Informationen	15
7.1 Kundendaten	15
7.2 Geltungsbereich der Treibhausgas-Bilanz	15
7.3 Umgesetzte Maßnahmen	16
7.4 Bilanzierungs-Kenngrößen	18
7.5 Bilanzierungs-Methodik	18
7.6 Scope-Ansatz nach GHG-Protokoll	19
7.7 Treibhausgas-Emissionen nach Scopes	20
7.8 Emissionsvergleich	20
7.9 Verbrauchswerte Faktoren und Emissionen	21
7.10 Quellen Emissionsfaktoren	23
7.11 Emissionen nach Scopes	24

1. Szenario Emissionsreduktion

Das Szenario zur Reduktion der Unternehmensemissionen zeigt neben der Entwicklung der Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) der vergangenen Bilanzjahre (dunkelgraue Balken) auch die Prognose einer möglichen Reduktion der Emissionen bis zum Jahr 2030 durch die Umsetzung von Maßnahmen im Unternehmen (hellgraue Balken).

Während die grauen Balken die tatsächlich anfallenden Emissionen darstellen (Brutto-Emissionen), verdeutlicht die gestrichelte Linie die Netto-Emissionen (Brutto abzüglich Kompensation). Kompensiert werden diejenigen Emissionen, die nicht vereinbarungsgemäß reduziert werden konnten (blaue Balken). Vereinbart wurde mit dem Bündnismitglied die schrittweise Reduktion der Emissionen bis 2030.

Das Unternehmen hat in den letzten Jahren zahlreiche Maßnahmen zur Reduktion seiner THG-Emissionen umgesetzt. Im Jahr 2024 wurde eine neue Heizungsanlage installiert, die den Erdgasverbrauch und die damit verbundenen THG-Emissionen in den kommenden Jahren um 20 % im Vergleich zum Basisjahr senken wird. Diese Maßnahme stellt einen bedeutenden Schritt zur weiteren Verringerung der THG-Emissionen dar. Eine vollständige Umstellung der Heizung auf erneuerbare Energien ist aufgrund des bestehenden Mietverhältnisses jedoch in absehbarer Zeit nicht möglich. Da das Unternehmen bereits umfassende Einsparungen erzielt hat, sind weitere große Maßnahmen in naher Zukunft nicht geplant. Dennoch wird weiterhin an der Identifizierung kleinerer Potenziale zur Energieeinsparung gearbeitet, um die THG-Emissionen kontinuierlich zu minimieren.

Im gewählten Basisjahr der Bilanzierung 2022 wurden 4 Tonnen THG-Emissionen verursacht.

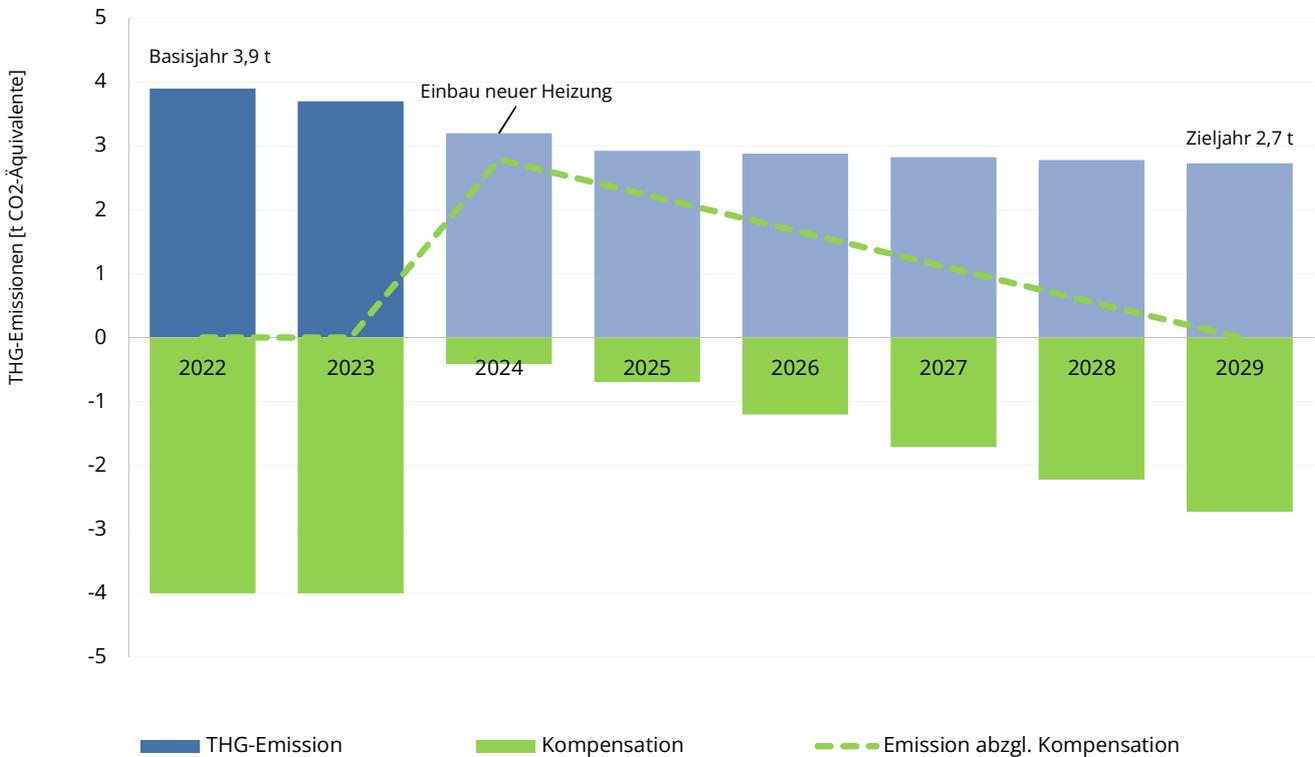


Abbildung 1: Reduktionsszenario der THG-Emissionen im Unternehmen. Dunkelblaue Balken stellen entstandene, hellblaue Balken prognostizierte THG-Emissionen dar (Brutto Emissionen). Die grüne Linie stellt die Netto-Emissionen (Brutto abzüglich Kompensation = grüne Balken) dar.

2. Zusammenfassung

Unternehmen in den Landkreisen München und Ebersberg entscheiden sich mit dem Beitritt zum Bündnis DIE KLIMANEUTRALEN für aktiven Klimaschutz und verpflichten sich, schrittweise bis spätestens zum Jahr 2030 klimaneutral zu werden. Dabei stehen Emissionsvermeidung und -reduktion im Fokus, nur derzeit unvermeidbare Restemissionen werden kompensiert.

Ihre Treibhausgas-Emissionen lagen im Berichtsjahr 2023 bei 4 t CO₂-Äquivalenten. Das entspricht etwa 1,3 t CO₂-Äquivalenten pro Mitarbeiter*in. Im Vergleich zum Basisjahr 2022 kann ein Rückgang der Emissionen um 5% festgestellt werden.

Der Wärmeverbrauch durch Erdgas stellt mit 63,8 % (2,3 t CO₂-Äquivalente) den Hauptverursacher der Treibhausgas-Emissionen (THG-Emissionen) im Unternehmen dar.

Die Digitalisierung, insbesondere durch die Anschaffung neuer Hardware, ist für 16,4 % (0,6 t CO₂-Äquivalente) der Emissionen verantwortlich und bildet somit den zweitgrößten Emittenten.

Der Mobilitätssektor trägt insgesamt 13,0 % zur Emissionsbilanz bei, wobei Geschäftsfahrten lediglich 1,9 % der Gesamtemissionen (0,1 t CO₂-Äquivalente) ausmachen. Pendelfahrten der Mitarbeiter*innen hingegen verursachen 11,1 % der Emissionen (0,4 t CO₂-Äquivalente). Bei diesen Fahrten wurden 57 % der Kilometer mit emissionsarmen Verkehrsmitteln zurückgelegt, da ein Großteil der Fahrten mit Verbrennungsmotoren zurückgelegt wird. Es besteht somit Potenzial, die Emissionen durch verstärkte Nutzung klimafreundlicher Verkehrsmittel weiter zu reduzieren. Bei den Geschäftsfahrten wurden bereits 79 % der gefahrenen Kilometer emissionsarm zurückgelegt.

Die Bereiche Abfall, Abwasser und Wasser tragen zusammen 5,0 %, der Papierverbrauch 1,1 % zu den Gesamtemissionen bei.

Dank des Bezugs von Ökostrom und der installierten Photovoltaikanlage hat der Stromverbrauch im Unternehmen einen geringen Anteil von lediglich 0,7 % an den Gesamtemissionen.

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, Strom sowie EDV-Geräten werden im Scope 3 mit abgebildet.

Emissionen durch Kauf oder Miete von Fahrzeugen, Gebäuden sowie verarbeitende Rohstoffe und Dienstleistungen sind in der hier vorliegenden Bilanz nicht enthalten.

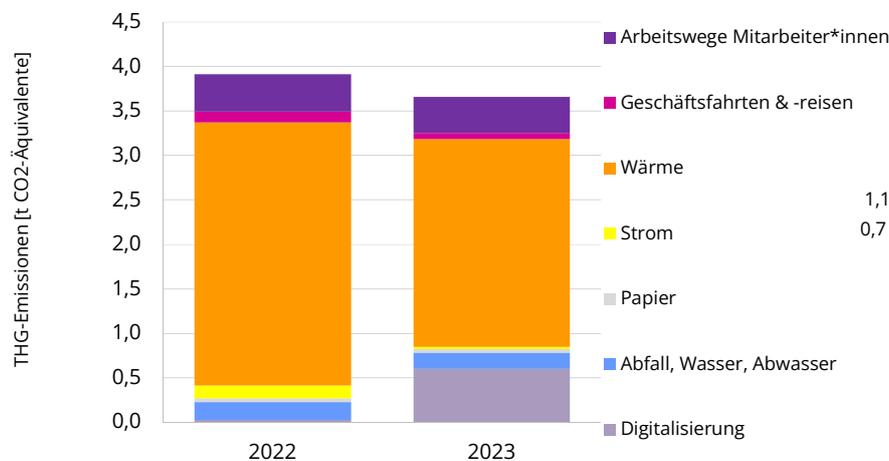
Detaillierte Auswertungen zu den einzelnen Emissionssektoren, spezifischen Kennzahlen sowie die Zuordnung der Emissionen in die Scopes (nach Greenhouse Gas Protocol) sind den nachfolgenden Seiten zu entnehmen.

3. Treibhausgas-Emissionen nach Bereichen

Die Erstellung der vorliegenden Treibhausgas-Bilanz erfolgte im Rahmen der Teilnahme am Bündnis DIE KLIMANEUTRALEN. Die Ergebnisse sollen dazu dienen, Emissionsquellen zu identifizieren sowie deren Höhe und Entwicklung einzuschätzen.

Die Abbildung 2 zeigt die absoluten und relativen Anteile der Emissionen nach Sektoren. In der Tabelle 1 wird zudem die Abweichung zum Basis- und Vorjahr sichtbar.

Absolute Emissionen nach Bereichen



Relative Anteile 2023

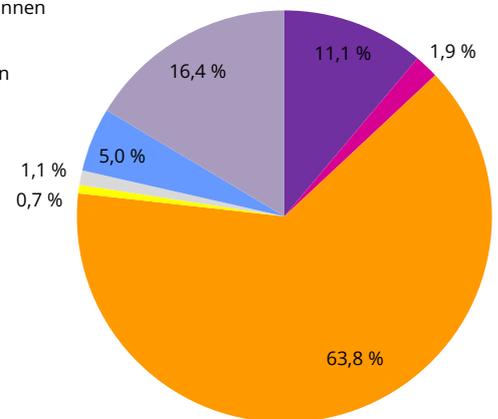


Abbildung 2: Absolute Emissionen im Jahresverlauf und relative Anteile im Berichtsjahr

Tabelle 1: THG-Emissionen nach Sektoren im Berichtsjahr und Änderungen zum Basisjahr

Bereich	Treibhausgase 2023 [t CO ₂ -Äquiv.]	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Arbeitswege Mitarbeiter*innen	0,4	-3 %	-3 %
Geschäftsfahrten & -reisen	0,1	-44 %	-44 %
Wärme	2,3	-21 %	-21 %
Strom	0,02	-83 %	-83 %
Papier	0,04	-1 %	-1 %
Abfall, Wasser, Abwasser	0,2	-9 %	-9 %
Digitalisierung	0,6	+2296 %	+2296 %
Summe Treibhausgase	4	-5 %	-5 %
<i>über das Bündnis zu kompensieren*</i>	4		
nicht kompensiert	0		

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

Ihre THG-Emissionen sind zum Vorjahr 2022 um 5% rückläufig.

Dieser Trend ist auf mehrere Bereiche zurückzuführen. Insbesondere beim Strom (-83 %), den Geschäftsfahrten & -reisen (-44 %) und der Wärme (-21 %) konnten THG-Emissionen eingespart werden. Allerdings sind die Emissionen bei der Digitalisierung (2296 %) im Vergleich zum Vorjahr gestiegen.

4. Spezifische Kennzahlen

Die Bildung von Kennzahlen ist wichtig, damit Unternehmen die individuellen Emissionen im Vergleich zur jeweiligen Branche einordnen können. Auch sind Entwicklungen der Emissionen mit Blick auf die Kennzahlen besser einzuordnen. In Absprache mit dem Bündnismitglied wurde die Kennzahl "THG-Emissionen je Mitarbeiter*in" festgelegt (Abb. 3 und Tab. 2).

Entwicklung der Kennzahlen

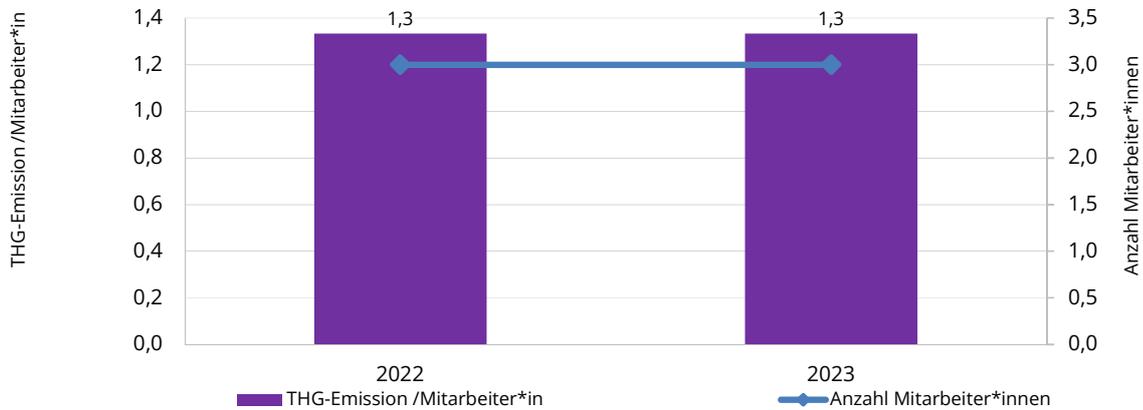


Abbildung 3: Entwicklung der Kennzahlen und Anzahl der Mitarbeiter*innen

Tabelle 2: THG-Emissionen nach Kennzahlen im Berichtsjahr und Änderungen zum Basisjahr

Kennwerte	Bilanzjahr 2023 Einheit	Änderung zum	
		Vorjahr	Basisjahr 2022
THG-Emission /Mitarbeiter*in	1,3 [t THG / MA]	0%	0%

Die THG-Emissionen pro Mitarbeiter*in belaufen sich im Berichtsjahr auf 1,3 t CO₂-Äquivalent. Gegenüber dem Vor- bzw. Basisjahr ist keine Veränderung erkennbar. Es ist wichtig, die THG-Emissionen pro Mitarbeiter*in in den kommenden Jahren zu reduzieren, um die gesetzten Reduktionsziele zu erreichen.

Mitarbeiterkennwerte Branchendurchschnitt im Bündnis

Bündnisschnitt	5,3 [t THG / MA]
Dienstleistungsbranche (Sonstige)	1,8 [t THG / MA]
net-n-net GmbH	1,3 [t THG / MA]

5. Detaillierte Auswertungen

5.1 Verbrauchswerte

Abbildung 4 und Tabelle 3 zeigen die Verbrauchswerte und deren Entwicklung auf. Sinkende Verbrauchswerte können durch mehr Energieeffizienz oder ressourcenbewusstes Handeln erreicht werden. Sinkende Verbrauchszahlen wirken sich in der Folge auf die Entwicklung der THG-Emissionen aus.

Entwicklung der Verbrauchswerte

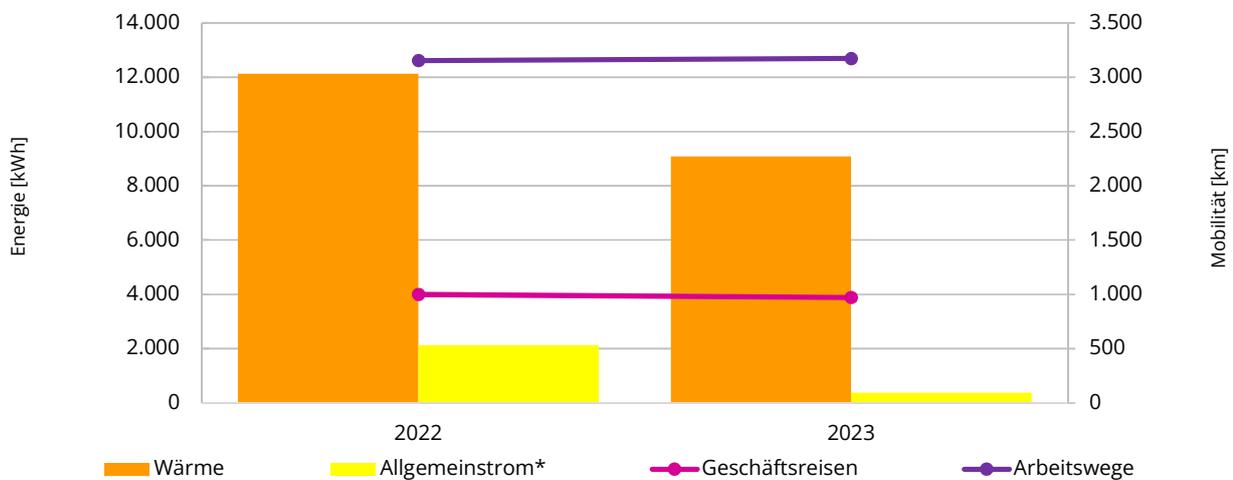


Abbildung 4: Entwicklung der Verbrauchswerte

Tabelle 3: Verbrauchswerte im Berichtsjahr und Änderungen zum Basisjahr

Verbrauchswerte	Bilanzjahr 2023	Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Wärme	9.084	kWh	-25 %	-25 %
Allgemeinstrom*	382	kWh	-82 %	-82 %
Arbeitswege	3.173	km	+1 %	+1 %
Geschäftsreisen	971	km	-3 %	-3 %
Wasser	420	m ³	0 %	0 %
Restmüll	12	m ³	0 %	0 %

*Ohne Stromverbrauch durch Heizung und Elektromobilität.

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.

Beim Wärmeverbrauch (-25 %) sowie beim Stromverbrauch (-82 %) kann ein deutlicher Rückgang festgestellt werden.

5.2 Stromerzeugung und Verbrauch

Die Abbildung 5 und die Tabelle 4 fassen den Strombezug und dessen Verbrauch im Unternehmen zusammen.

Über die Zusammensetzung des verbrauchten Stroms ergibt sich ein mittlerer CO₂-Faktor beim Strom von 65 g/kWh.

Durch den Verbrauch von 382 kWh Strom werden 0,02 Tonnen und 0,7 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

Selbst erzeugter und verbrauchter Strom fließt mit einem individuellen Emissionsfaktor in die Treibhausgas-Bilanz ein.

Durch den Bezug von Ökostrom konnten im Bilanzjahr 2023 0,1 Tonnen THG-Emissionen eingespart werden.

Relative Anteile am Stromverbrauch



Abbildung 5: Strombezug nach Quelle und Anteil einzelner Verbraucher am Gesamtstromverbrauch

Tabelle 4: Stromverbrauch und -erzeugung im Berichtsjahr sowie Änderungen zum Basisjahr

Strom-	Bilanzjahr 2023 Einheit	Änderung zum	
		Vorjahr	Basisjahr 2022
Verbrauch	382 kWh	-82 %	-82 %
Erzeugung	119 kWh	+119 kWh	+119 kWh
Eigenverbrauch	119 kWh	+119 kWh	+119 kWh
Autarkie	31 %		+31 %

Der vom Unternehmen bezogene Strom besteht zu 69 % aus Ökostrom und zu 31 % aus Strom, der von der Photovoltaik-Anlage erzeugt wird. Dabei wird der gesamte Strom für den Allgemeinstrom verbraucht.

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 2023 liegt der Autarkieanteil des Unternehmens bei 31 %.

5.3 Arbeitswege

Die folgende Abbildung (Abb. 6) veranschaulicht den Zusammenhang zwischen zurückgelegten Kilometern der Mitarbeiter*innen auf ihren Arbeitswegen (Pendelfahrten) und den damit verbundenen THG-Emissionen. Es wird nach Verkehrsmitteln unterschieden. Aufgrund des hohen Anteils an Homeoffice wurden die Werte geschätzt und hochgerechnet.

Im Berichtsjahr 2023 wurden auf 3.173 Kilometern an Arbeitswegen 0,0 Tonnen und 11,1 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

Relative Anteile der Verkehrsmittel auf Arbeitswegen

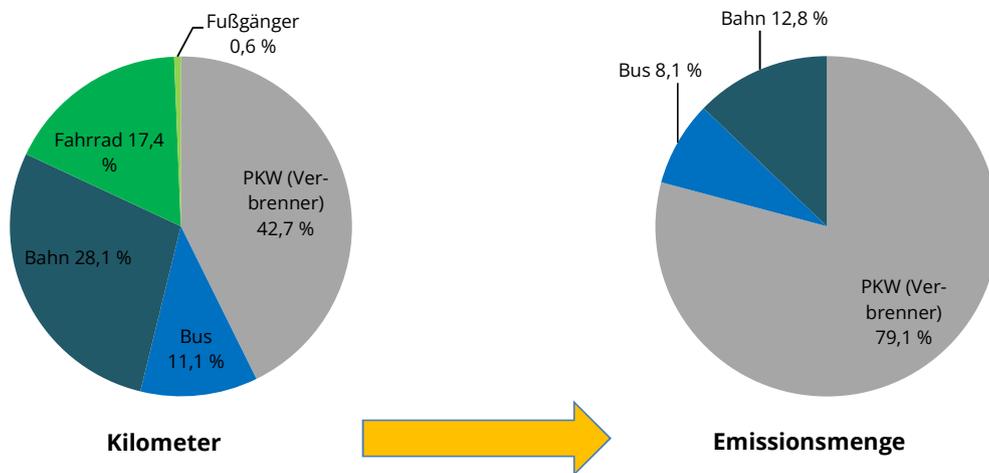


Abbildung 6: Modal-Split der Pendelfahrten der Mitarbeiter*innen und resultierende Emissionsmenge

Tabelle 5: Pendelweg pro Mitarbeiter*in und Anteil emissionsarmer Kilometer im Berichtsjahr sowie Änderungen zum Basisjahr

	Kilometer 2023 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Arbeitswege pro Mitarbeiter*in	1.058 km	+1 %	+1 %
Anteil emissionsarmer Kilometer*	57 %	+0 %	+0 %

Abbildung 6 macht deutlich, wie groß die Beiträge emissionsintensiver Verkehrsmittel sind und zeigt, dass die Höhe der Emissionen sehr 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 an den tatsächlich zurückgelegten Kilometern. Die Emissionen können durch die verstärkte Nutzung klimaschonender Verkehrsmittel noch stark gesenkt werden.

In Tabelle 5 ist der Anteil emissionsarmer Kilometer zu sehen, der im Berichtsjahr 57 % betrug. Dabei fließen Fahrgemeinschaften und elektrisch gefahrene Kilometer anteilig ein, Strecken mit öffentlichen Verkehrsmitteln, dem Fahrrad oder zu Fuß dagegen vollständig.

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

5.4 Geschäftsfahrten und Geschäftsreisen

Die folgende Abbildung (Abb. 7) veranschaulicht den Zusammenhang zwischen zurückgelegten Kilometern auf Geschäftsreisen und den damit verbundenen THG-Emissionen. Es wird nach Verkehrsmitteln unterschieden.

Im Berichtsjahr 2023 wurden auf 971 zurückgelegten Kilometern 0,1 Tonnen Emissionen verursacht. Die Geschäftsfahrten machen damit insgesamt 1,9 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen aus.

Relative Anteile der Verkehrsmittel auf Geschäftsfahrten und -reisen

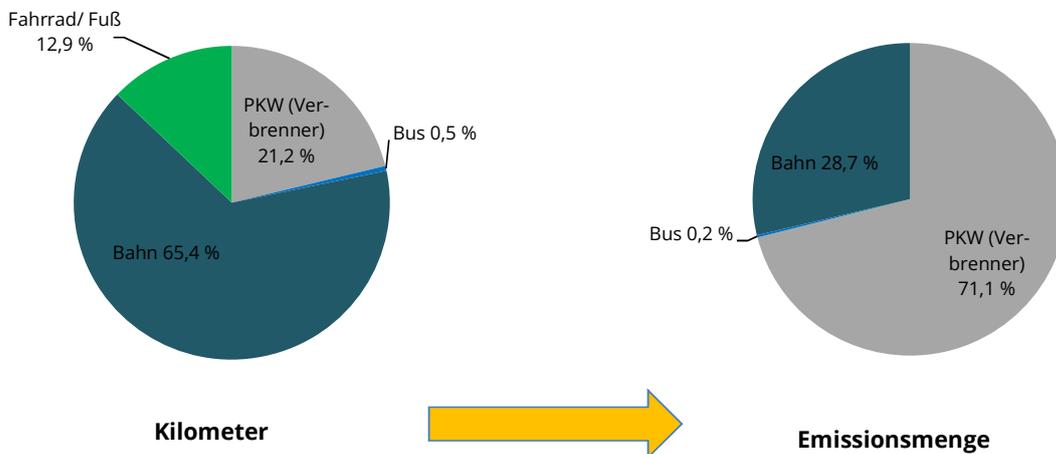


Abbildung 7: Modal-Split der Geschäftsfahrten und resultierende Emissionsmenge

Tabelle 6: Geschäftsfahrten im Berichtsjahr und Änderungen zum Basisjahr

	Kilometer	2023 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Geschäftsfahrten / Mitarbeiter*in		324 km	-3 %	-3 %
Anteil emissionsarmer Kilometer		79 %	+22 %	+22 %

Abbildung 7 macht deutlich, wie groß die Beiträge emissionsintensiver Verkehrsmittel sind und zeigt, dass die Höhe der Emissionen sehr stark von der Intensität der Nutzung von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren abhängt. Die Emissionen je Kilometer sind bei öffentlichen Verkehrsmitteln (z.B. Bus und Bahn) und anderen emissionsarmen Verkehrsmitteln wie Fahrrad und E-PKW niedriger.

Von den Geschäftsreisen wurden 65 % per Bahn abgewickelt, die jedoch nur 29 % der Emissionen verursachen. Zudem verursachten PKWs 71 % der Emissionen. Durch die sukzessive Umstellung auf nachhaltige Verkehrsmittel besteht in diesem Bereich noch großes Einsparpotenzial.

5.5 Wärme-Energieträger

Im Berichtsjahr 2023 wurden durch 9.084 kWh Wärmeverbrauch insgesamt 2,3 Tonnen und 63,8 % der gesamten Treibhausgas-Emissionen verursacht.

Relative Anteile der Wärme-Energieträger

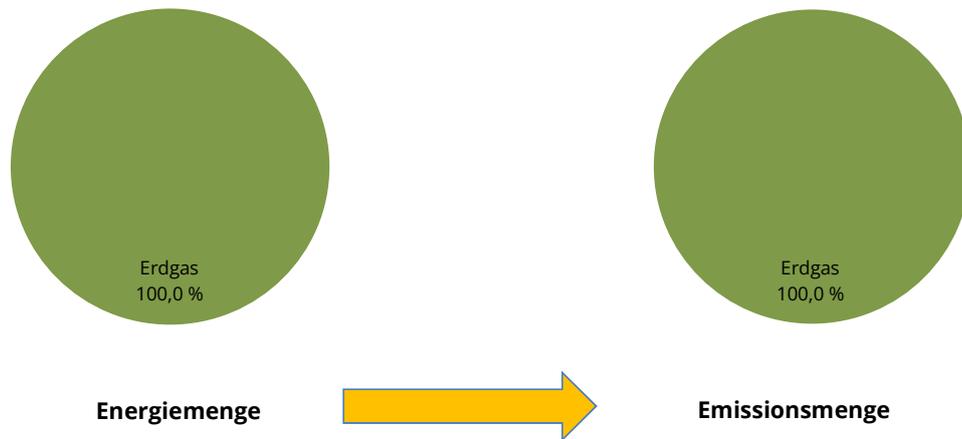


Abbildung 8: Übersicht zum Verbrauch und der Emissionsmenge der genutzten Wärmeenergieträger

Tabelle 7: Wärmemenge und Anteil Erneuerbarer Energien im Berichtsjahr sowie Änderungen zum Basisjahr

	Wärmemenge 2023 Einheit	Änderung zum Vorjahr	Änderung zum Basisjahr 2022
Erneuerbare Energien	0 kWh	0 kWh	0 kWh
Anteil erneuerbarer Energien	0 %		

In den beiden Kreisdiagrammen (Abb. 8) ist der Zusammenhang der verbrauchten Energieträger zur Wärmebedarfsdeckung mit den damit verbundenen THG-Emissionen zu sehen.

Tabelle 7 gibt einen Überblick über den Anteil erneuerbarer Energien am Verbrauch. Derzeit liegt der Anteil erneuerbarer Energien am Wärmeverbrauch bei 0 %, da der gesamte Energiebedarf durch Erdgas gedeckt wird.

5.6 Digitalisierung

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

Im Berichtsjahr 2023 wurden durch Digitalisierung insgesamt 0,6 Tonnen und 16,4 % der gesamten Treibhausgas-Emission verursacht.

Relative Anteile der Digitalisierung

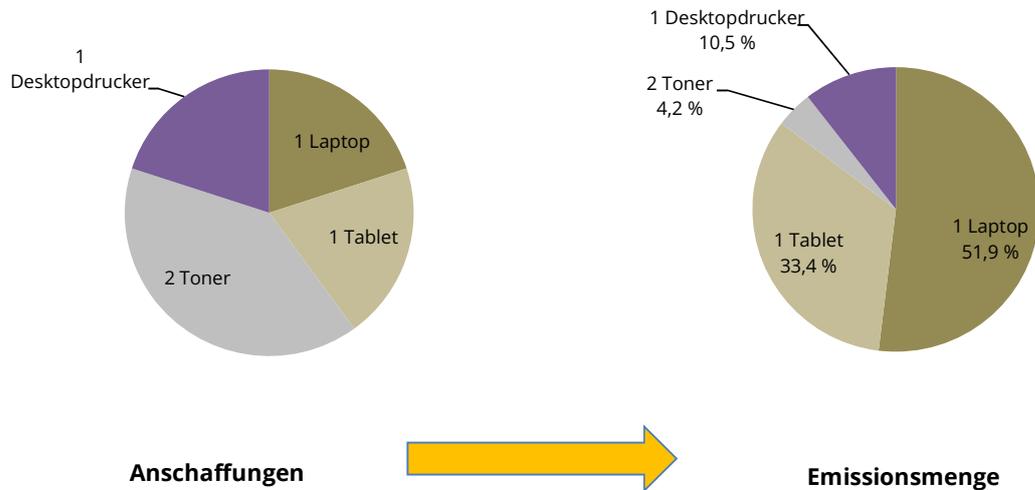


Abbildung 9: Übersicht zu den Anschaffungen und der Emissionsmenge durch die Digitalisierung

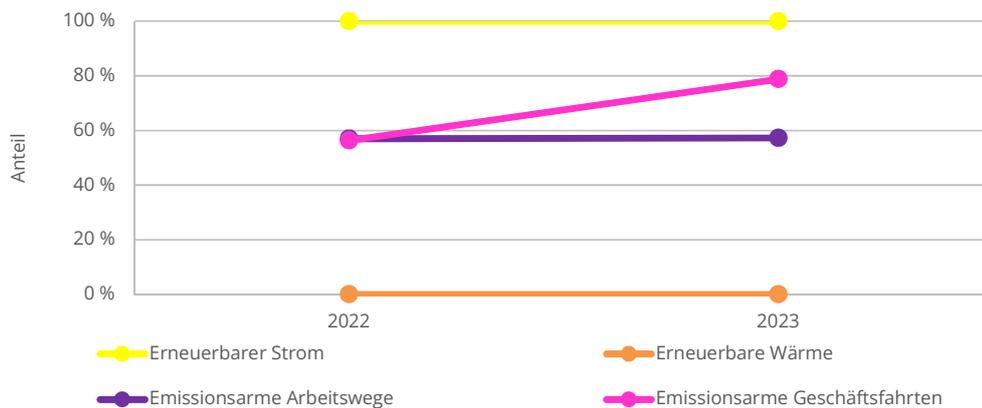
Die beiden Kreisdiagramme (Abb. 9) zeigen den Zusammenhang zwischen der Anzahl an Neuanschaffungen (Laptops & Desktop-PCs) und der dadurch verursachten Emissionsmenge. Von den durch die Digitalisierung insgesamt entstandenen 0,6 Tonnen THG-Emissionen entfallen 52 % auf die angeschafften Laptops.

6. Zusammenfassung und Bewertung

6.1 Relative Anteile und Einfluss der Emissionsbereiche auf die Gesamtemission

Tabelle 8 führt alle Einzelwerte der Emissionsbereiche auf. Durch die alleinige Nutzung erneuerbarer Energie oder emissionsarmer Mobilität sind theoretisch Kennwerte von 100 % möglich. Zudem wird der Einfluss der Einzelkennwerte auf die Gesamtemission* dargestellt.

Abbildung 10: Entwicklung der Kennwerte



*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.

Tabelle 8: Übersicht aller Einzelkennwerte der Emissionsbereiche

Energie-Kennwerte	Kennwerte Bilanzjahr 2023	Einfluss auf die Gesamtemission
Anteil erneuerbarer Strom	100 %	4,4 %
Anteil erneuerbarer Wärme	0 %	53,9 %
Anteil erneuerbarer Energien gesamt	8 %	
Mobilitäts-Kennwerte		
Anteil emissionsarmer Arbeitswege	57 %	17,3 %
Anteil emissionsarmer Geschäftskilometer	79 %	5,3 %
Anteil emissionsarmer Mobilität ges.	62 %	
Papier		0,9 %
Wasserverbrauch und Restmüll		4,3 %
Digitalisierung		13,8 %

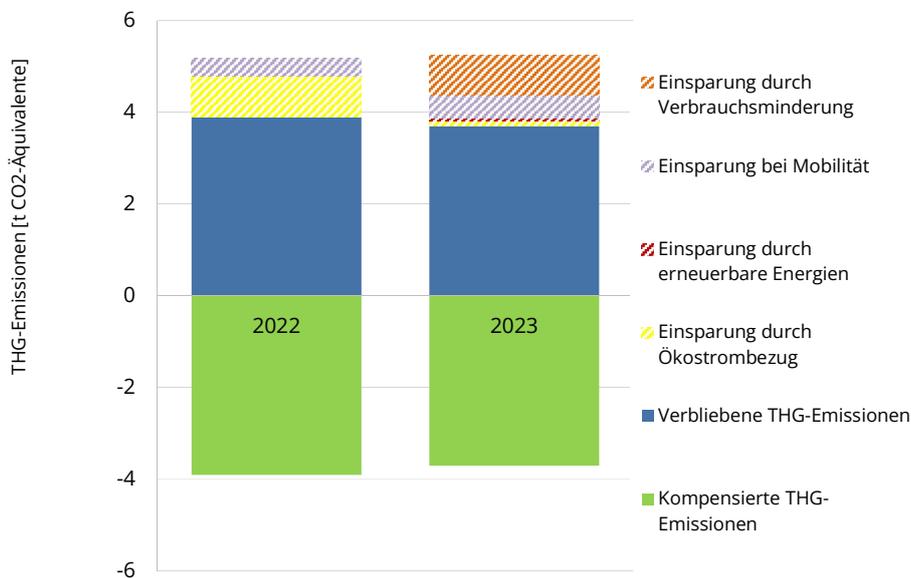
Der Energieverbrauch wird zu 8 % über erneuerbare Energien gedeckt. 62 % der Mobilität sind klimafreundlich.

Die Kennwerte zeigen, dass sowohl im Bereich Energie als auch im Bereich Mobilität noch viel Potenzial liegt. Während im Bereich Energie der Strom bereits zu 100 % aus erneuerbaren Energieträgern bezogen wird, liegt der Anteil an erneuerbarer Wärme durch den Bezug von Erdgas bei 0 %. Im Bereich Mobilität besteht besonders bei den Arbeitswegen noch Einsparpotenzial.

6.2 Gesamtfortschritt zur Klimaneutralität

Das Säulendiagramm in Abbildung 11 zeigt zum einen die verbliebenen THG-Emissionen (blau), zum anderen die theoretisch berechneten Einsparungen (gestreift) durch Mobilität (Emissionsarme Kilometer/ Kraftstoffe, vgl. Punkte 5.3 und 5.4), erneuerbare Energien (Nah-/ Fernwärme) und Ökostrombezug. Das Kreisdiagramm zeigt den Gesamtfortschritt (dunkelgrün) des Unternehmens zur Klimaneutralität. 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. Anschließend werden die unvermeidbaren Restemissionen (blau) zunächst teilweise oder, wie im Bündnis vereinbart, bis 2030 vollständig durch Kompensation ausgeglichen. Abgeschlossene Effizienzmaßnahmen vor Bündniseintritt können nicht im Diagramm, allerdings im Punkt 7.3, Umgesetzte Maßnahmen, dargestellt werden.

Fortschritt zur Klimaneutralität



Relative Anteile 2023

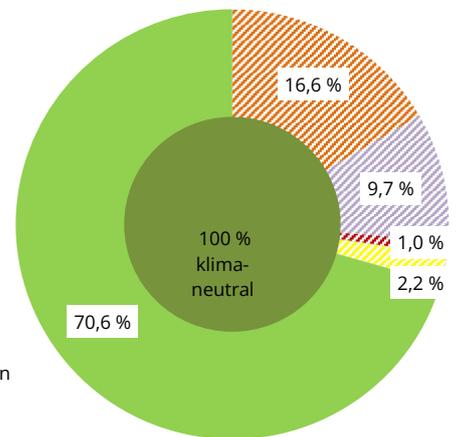


Abbildung 11: Gesamtfortschritt des Unternehmens zur Klimaneutralität

Das Unternehmen hat bereits 29,4 % des Potenzials zur Minderung der Emissionen über eigene Maßnahmen ausgeschöpft. Dabei trägt die Verbrauchsminderung 16,6 % zum Erfolg bei. Über Maßnahmen in der Mobilität werden 9,7 % Emissionen vermieden. Die Nutzung erneuerbarer Energien trägt 1 % zur Reduktion bei. Mit dem Bezug von Ökostrom können 2,2 % externe Emissionen vermieden werden.

Mit der Kompensation von 4 Tonnen Treibhausgas-Emission wird für das Bilanzjahr 2023 bilanzielle Klimaneutralität in den festgelegten Bilanzgrenzen erreicht.

7. Allgemeine Informationen

7.1 Kundendaten

Name des Betriebs / der Organisation

Name: net-n-net GmbH
Adresse: Ritter-Hilprand-Str. 1b, 82024 Taufkirchen
Homepage: www.net-n-net.de
Branche: Dienstleistungsbranche (Sonstige)

Beschreibung des Unternehmens / der Organisation

IT, Produkte: Webseiten, Webshops ; Dienstleistungen: Suchmaschinenoptimierung, Google Ads, Web-Beratung

7.2 Geltungsbereich der Treibhausgas-Bilanz

Organisations- / Unternehmensgrenzen

Standort Taufkirchen

Bilanzjahr: 2023

Basisjahr: 2022

Erfasster Bilanzierungszeitraum

Jan-Dez

Grenzen der Bilanzierung

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.

Außerdem werden die Emissionen im Bereich der Digitalisierung erfasst.

7.3 Umgesetzte Maßnahmen

Im Zuge der Initialberatung wurden Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgas-Emissionen herausgearbeitet. Die folgende Tabelle 9 führt die von Ihnen bereits umgesetzten Maßnahmen auf.

Tabelle 9: Übersicht über die umgesetzten und geplanten Maßnahmen im Unternehmen

Nr.	Jahr	Titel der Maßnahme		Kurzbeschreibung der Maßnahme	Minderung [tCO ₂]
1	2022	Inselanlagen		mit Akku	
2	2023	Deutschlandticket		Deutschlandticket für Mitarbeiter mit Dienstreisen	
3	2023	Outdoor-Arbeitsplätze		Umwandlung Parkplatz in Outdoorarbeitsplatz	
4	2022	Homeoffice		Weiterführung Homeoffice nach Corona	
5	2023	Balkonsolaranlage		Balkonsolaranlage zur Deckung der Grundlast	
6	2023	Klimaworkshops		Workshops an Schulen zur Klimabildung	
7	2023	Klimavorträge		Vorträge bei Unternehmertreffen zum Thema Klima	
8	2023	Instagram-Kanal		Instagram Kanal mit Schwerpunkt Klimaneutral werden in der Firma	
9	2023	LED		Umrüstung Lampen auf LED	
10		Energieeffizienz		Akku-Arbeitsplatzlampen	
11		Energieeffizienz		Energiesparender Kühlschrank in der Büroküche	
12	2023	Ausbau Inselanlagen		Mehr Speicher und Module	
13	2023	Inselanlagen		Anschluss von mehr Geräten an die Inselanlagen	

14	2023	Akku-Geräte	Umstellung auf Akkugeräte, die an der Inselanlage geladen werden können, z.b. Staubsauger
15	2023	Trockentrenn- toilet	Umstellung einer Toilette auf Trockentrenn- toilet
16	2023	Zusatzakku für Laptops	Laptops an den Arbeitsplätzen können per an der Inselanlage geladenen Akkus nachgeladen werden
17	2022	Lademöglichkeit E-Bike Akkus	
18	2023	Anschaffung e-Scoter	Anschaffung eines e-Scooter damit bei Besorgungen in der Nachbarschaft das Auto stehen bleibt
19	2023	Email	Email-Weihnachtsgrüße mit Hinweis auf Nachhaltigkeit statt Weihnachtsgeschenken
20	2023	Lüftungskonzept	Erstellung Lüftungskonzept über den Nordseitigen Zugang zu den hohen Dachfenstern und Vorverlegung der Arbeitszeiten an heißen Tagen zur Vermeidung von Klimaanlageinsatz
21	2023	Unterstützung Müllfrei Einkaufen	Einrichtung einer gemeinsamen Vorratsbar für müllfreie Essensvorräte (Nachfüllen durch Mitarbeiter in Eigenregie)
22	2022	Untervermietung freie Arbeitsplätze	Untervermietung freier Arbeitsplätze zur besseren Nutzung des Mitarbeiter-Anzahl unabhängigen CO2 Ausstoßes
23	2023	Nachabschaltung IT	Nachabschaltung Router durch programmierbare Steckdose
24	2023	Energieeffizienz	Kontrolle aller Steckdosen auf unnötige Verbraucher
25	2023	Regelungen zur Verkehrsmittelnutzung	Regelung, dass Dienstreisen nur stattfinden dürfen, wenn Online-Meetings kein adäquater Ersatz sind. Innereuropäisch dürfen Flüge und Autofahrten nur mit Genehmigung der Geschäftsleitung stattfinden wenn Bahnreisen nicht zumutbar sind (Dabei werden strenge Regeln angelegt. So sind 8h Reisen zumutbar, wenn im Zug gearbeitet werden kann)
26	2023	Elektronische Fernsteuerbare Heizungsthermostate	kombiniert mit sparsamen Heizungskonzept: Mitarbeiterplätze werden nur bis 9:00 Uhr geheizt, danach muss der MA verlängern, damit nicht Plätze vom Mitarbeitern im Homeoffice geheizt werden.

7.4 Bilanzierungs-Kenngrößen

Die Bilanz umfasst sämtliche Energiemengen, die für elektrische und thermische Anwendungen sowie zum Zwecke der Fortbewegung aufgrund unternehmerischer Tätigkeiten – inklusive der Wege der Mitarbeiter*innen zum Arbeitsplatz und wieder nach Hause – umgesetzt werden. Grundlage für die Berechnung der Emissionen sind die Endenergiemengen der verbrauchten Energieträger. Abhängig von der Bereitstellung dieser Energiemengen durch einen bestimmten Brenn- oder Kraftstoff entstehen Treibhausgas-Emissionen, die analog zu den Energiemengen aufaddiert werden. Eine systematische Darstellung erfolgt anhand der Berechnung von CO₂-Äquivalenten unter Berücksichtigung aller Treibhausgase. Als Treibhausgase zählen, neben Kohlendioxid (CO₂), auch Methan (CH₄), Lachgas (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFC / PFC) und Schwefelhexafluorid (SF₆). Die Wirkung dieser Stoffe wird auf die Treibhausgas-Wirkung von CO₂ umgerechnet. Im Energiebereich sind vor allem CO₂, CH₄ und N₂O relevant (Quelle: ifeu).

7.5 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 Mitarbeiter*innen, Geschäftsreisen und -fahrten, Abfallmengen, Wasserverbrauch, Abwassermengen, Papierverbrauch sowie die Verpflegung der Mitarbeiter*innen und/oder der Gäste (falls vorhanden).

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

7.6 Scope-Ansatz nach GHG-Protokoll

Die Emissionen werden nach folgendem Schema den Bereichen (engl. Scopes) zugeordnet:

Scope 1 beinhaltet alle Treibhausgas-Emissionen von Energieerzeugungsanlagen, Fahrzeugen, Maschinen und Verarbeitung, die direkt im Unternehmen anfallen (direkte Emissionen) sowie Leckagen von Treibhausgasen.

Hierzu zählen z.B. Heizöl- oder Gasverbrauch, aber auch Diesel, Benzin oder austretende Gase und Kühlmittel. Scope 2 umfasst zusätzlich alle indirekten (außerhalb des Unternehmens entstandenen) Treibhausgas-Emissionen, die aus dem Strom- und Fernwärmeverbrauch des Unternehmens resultieren.

Scope 3 beinhaltet alle übrigen Treibhausgas-Emissionen, die durch die Tätigkeiten des Unternehmens verursacht werden. Hierzu zählen beispielsweise die vorgelagerten Bereitstellungsketten von Strom- und Wärmeenergieträgern, die Arbeitswege der Mitarbeiter*innen, Geschäftsreisen und -fahrten, Abfallmengen, Wasserverbrauch, Abwassermengen, Papierverbrauch sowie die Verpflegung der Mitarbeiter*innen und/oder der Gäste (falls vorhanden).

Einige indirekte Emissionen, die in den Vorketten der Produktion entstehen (z.B. für Möbel oder Computer), können dagegen oft noch nicht mit vertretbarem Aufwand methodisch einwandfrei erhoben werden, sodass diese Emissionen in der Treibhausgas-Bilanzierung nicht berücksichtigt werden (Quelle: ifeu).

Die folgende Abbildung 12 stellt die Einteilung nach Scopes grafisch dar.

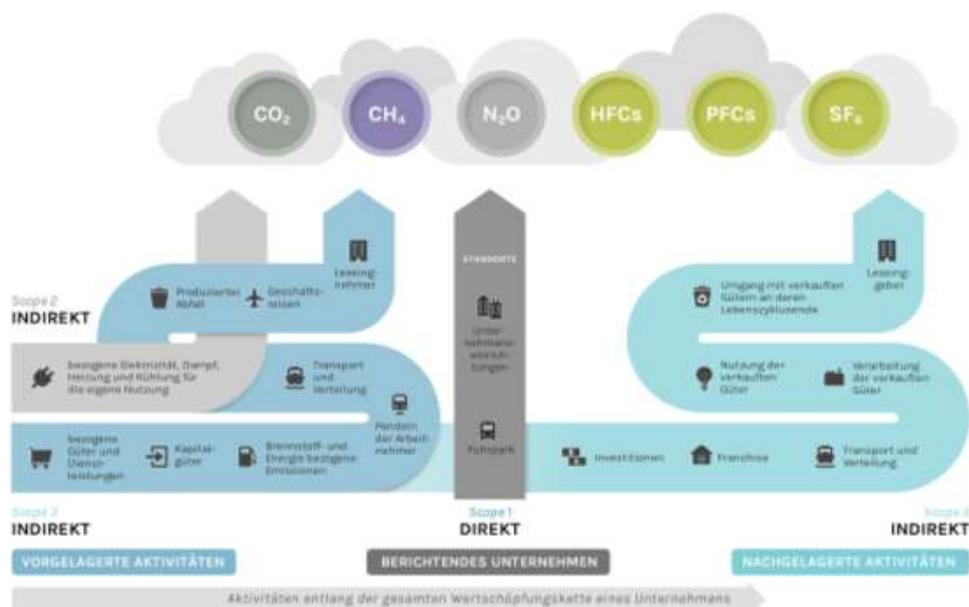
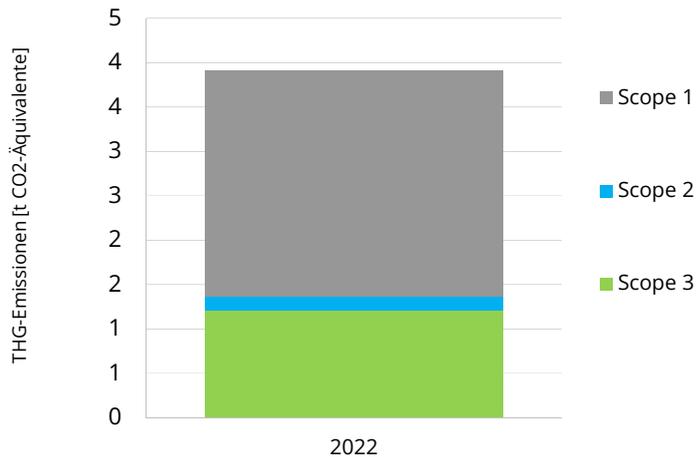


Abbildung 12: Darstellung des Scope-Ansatzes nach dem Greenhouse Gas Protocol (Quelle: www.klimareporting.de; vom Emissionsbericht zur Klimastrategie S. 21).

7.7 Treibhausgas-Emissionen nach Scopes

Die folgende Abbildung 13 und Tabelle 10 zeigt Ihre absoluten THG-Emissionen aufgliedert nach Scopes gemäß GHG Protokoll.

Absolute Emissionen nach Scopes



Relative Anteile 2023

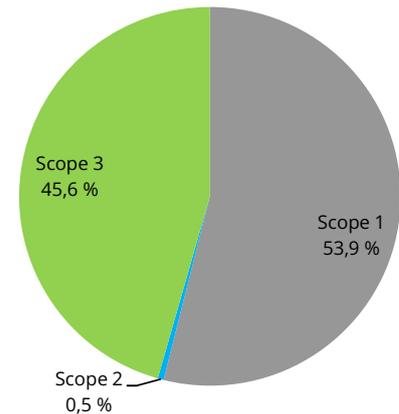


Abbildung 13: Absolute Emissionen im Verlauf und relative Anteile im Berichtsjahr nach Scope 1 bis 3

Tabelle 10: THG-Emissionen im Berichtsjahr nach Scope 1 bis 3 und Änderungen zum Basisjahr

Bereich	Treibhausgase 2023 [t CO ₂ -Äquiv.]	Änderung zum	
		Vorjahr	Basisjahr 2022
Scope 1	2,0	-22 %	-22 %
Scope 2	0,0	-88 %	-88 %
Scope 3	1,7	+35 %	+35 %
Summe Treibhausgase	4	-6 %	-6 %

7.8 Emissionsvergleich

Um eine Tonne CO₂ aufnehmen zu können, muss eine Buche etwa 80 Jahre wachsen. Das heißt: Pro Jahr bindet die Buche durchschnittlich 12,5 Kilogramm CO₂. Es müssten also 80 Bäume gepflanzt werden, um jährlich wieder eine Tonne CO₂ zu binden. Zu beachten ist, dass Bäume in den ersten Jahren nach Pflanzung eher geringe Biomassevorräte anlegen. Erst mit zunehmendem Alter wird vermehrt CO₂ gebunden. (Quelle: Universität Münster).

7.9 Verbrauchswerte Faktoren und Emissionen

Tabelle 11: Verbrauchswerte Faktoren und Emissionen nach Bereichen für das Bilanzjahr

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr	Faktor	THG-Emissionen
1.1 Wärmeverbrauch:	2023	[tTHG/Einheit]	[t CO ₂ -Äquiv.]
Energieträger / Brennstoffe			
Erdgas (konventionell)	9.084 kWh	0,000257 t/kWh	2,3 t
Gesamte Wärmebereitstellung			2,3 t
Bereich			
2.1 Stromverbrauch			
2023			
Faktor			
THG-Emissionen			
[tTHG/Einheit]			
[t CO₂-Äquiv.]			
Bezug Ökostrom	263 kWh	0,000069 t/kWh	0,02 t
Gewichteter Emissionsfaktor Strom		0,000065 t/kWh	
Stromverbrauch aus Photovoltaik	119 kWh	0,000057 t/kWh	0,01 t
Gesamte Strombereitstellung			0,02 t
Bereich			
3. Mitarbeitermobilität			
PKW - nach UBA		0,000169 t/100km	
Auslastung PKW		1,4 Personen	
Auslastung Fahrgemeinschaften		2,3 Personen	
Verbrauch E-Auto		21,0 kWh/100km	
	Verbrauch Bilanzjahr	Faktor	THG-Emissionen
	2023	[tTHG/Einheit]	[t CO₂-Äquiv.]
PKW - Alleinfahrer (Verbrennungsmotor)	1.356 km	0,000237 t/km	0,3 t
Linienbus	352 km	0,000093 t/km	0,03 t
Bahn (DB, S-Bahn, Tram, U-Bahn)	893 km	0,000058 t/km	0,1 t
Fahrrad	552 km	0,000000 t/km	0,0 t
zu Fuß	20 km	0,000000 t/km	0,0 t
Gesamte Mitarbeitermobilität			0,4 t

4. Geschäftsfahrten

	Verbrauch Bilanzjahr 2023	Faktor [tTHG/Einheit]	THG-Emissionen [t CO ₂ -Äquiv.]
PKW (Verbrennungsmotor)	206 km	0,000237 t/km	0,05 t
Bus	5 km	0,000031 t/km	0,0002 t
Bahn	635 km	0,000031 t/km	0,02 t
Fahrrad oder andere			
CO ₂ -neutrale Verkehrsmittel	125 km	0,000000 t/km	0,0 t
Gesamte Geschäftsfahrten			0,1 t

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr	Faktor	THG-Emissionen
---------	----------------------	--------	----------------

6. Papierverbrauch

Kopierpapier A4 Recycling 80 g/m ²	12 500 Blatt Pack	0,001822 t/500 Blatt Pack	0,02 t
Toilettenpapier Recycling	150 Rollen	0,000128 t/Rollen	0,02 t
Gesamter Papierverbrauch			0,04 t

7. Wasserverbrauch und Restmüll

Frischwasserverbrauch	420 m ³	0,000177 t/m ³	0,1 t
Abwasser	420 m ³	0,000201 t/m ³	0,1 t
Restmüll	12 m ³	0,002128 t/m ³	0,03 t
Gesamter Wasserverbrauch und Restmüll			0,2 t

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr 2023	Faktor tTHG/Einheit	THG-Emissionen [t CO ₂ -Äquiv.]
9. Digitalisierung			
Laptop	1 Stück	0,311 t/Stück	0,3 t
Tablet	1 Stück	0,2 t/Stück	0,2 t
Toner	2 Stück	0,063 t/Stück	0,03 t
Desktopdrucker	1 Stück	0,063 t/Stück	0,1 t
Digitalisierung gesamt			0,6 t

Gesamte Treibhausgasemission			4 t
-------------------------------------	--	--	------------



7.10 Quellen Emissionsfaktoren

BISKO;

Umweltbundesamt Deutschland;

UBA Climate Change 50/2022;

UBA Emissionstabelle Personenverkehr 2021;

Umweltbundesamt Österreich;

DEFRA conversion factors 2022 (full set advanced users);

IFEU - Ökologische Fußabdrücke von Lebensmitteln und Gerichten in Deutschland (Guido Reinhardt,

Sven Gärtner, Tobias Wagner - Heidelberg, 2020);

Öko-Institut e.V. – Digitaler CO2-Fussabdruck

7.11 Emissionen nach Scopes

Tabelle 11: Verbrauchswerte Faktoren und Emissionen nach Scopes für das Bilanzjahr

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr 2023	THG-Emissionen nach Scopes [t CO ₂ -Äquiv.]		
		1	2	3 Gesamt
Erdgas (konventionell)	9.084 kWh	1,9 t	0,4 t	2,3 t
Gesamte Wärmebereitstellung		1,9 t	0,4 t	2,3 t

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr 2023	THG-Emissionen nach Scopes [t CO ₂ -Äquiv.]		
		1	2	3 Gesamt
2.1 Stromverbrauch				
Bezug Ökostrom	263 kWh		0,02 t	0,02 t
Stromverbrauch aus Photovoltaik	119 kWh		0,01 t	0,01 t
Gesamte Strombereitstellung		0,02 t	0,01 t	0,02 t

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr 2023	THG-Emissionen nach Scopes [t CO ₂ -Äquiv.]		
		1	2	3 Gesamt
3. Mitarbeitermobilität				
PKW - Alleinfahrer (Verbrennungsmotor)	1.356 km			0,3 t
Linienbus	352 km			0,03 t
Bahn (DB, S-Bahn, Tram, U-Bahn)	893 km			0,1 t
Fahrrad	552 km			
zu Fuß	20 km			
Gesamte Mitarbeitermobilität				0,4 t

4. Geschäftsfahrten	Verbrauch Bilanzjahr 2023	THG-Emissionen nach Scopes [t CO ₂ -Äquiv.]		
		1	2	3 Gesamt
PKW (Verbrennungsmotor)	206 km	0,04 t	0,01 t	0,05 t
Bus	5 km		0,0002 t	0,0002 t
Bahn	635 km		0,02 t	0,02 t
Fahrrad oder andere	125 km			
Gesamte Geschäftsfahrten		0,04 t	0,03 t	0,1 t

6. Papierverbrauch

Kopierpapier A4 Recycling 80 g/m ²	12 500 Blatt Pack		0,02 t	0,02 t
Toilettenpapier Recycling	150 Rollen		0,02 t	0,02 t
Gesamter Papierverbrauch			0,04 t	0,04 t

7. Wasserverbrauch und Restmüll

Frischwasserverbrauch	420 m ³		0,1 t	0,1 t
Abwasser	420 m ³		0,1 t	0,1 t
Restmüll	12 m ³		0,03 t	0,03 t
Gesamter Wasserverbrauch und Restmüll			0,2 t	0,2 t

Bereich	Verbrauch Bilanzjahr 2023	THG-Emissionen nach Scopes [t CO ₂ -Äquiv.]		
		1	2	3 Gesamt
9. Digitalisierung				
Laptop	1 Stück		0,3 t	0,3 t
Tablet	1 Stück		0,2 t	0,2 t
Toner	2 Stück		0,03 t	0,03 t
Desktopdrucker	1 Stück		0,1 t	0,1 t
Digitalisierung gesamt			0,6 t	0,6 t
Gesamte Treibhausgasemission		2 t	1 t	2 t
			2 t	4 t