

# Klimamanagement & THG-Bilanz 2024

## Hellma GmbH & Co. KG

Standort: Müllheim



Fertiggestellt am:	18.02.2026
Berichterstattende Organisation:	Hellma GmbH & Co. KG
Erstellung:	Ina Rüdener, Marco Kittlinger Energieagentur Regio Freiburg GmbH
Startjahr (erste Bilanz):	2021
Basisjahr für Reduktionsplan:	2024
Erfasster Berichtszeitraum: (Aktuelles Bilanzjahr)	2024

### **Copyright**

*Das Copyright liegt bei der Energieagentur Regio Freiburg GmbH. Alle Inhalte dieses Berichts sind Eigentum der Energieagentur Regio Freiburg GmbH und urheberrechtlich geschützt. Eine Vervielfältigung, Verbreitung oder Veränderung der Inhalte, auch auszugsweise, ist nur mit ausdrücklicher Genehmigung durch die Energieagentur Regio Freiburg GmbH und unter Angabe der Quelle gestattet.*

[www.energieagentur-regio-freiburg.eu](http://www.energieagentur-regio-freiburg.eu)

# Inhaltsverzeichnis

<b>Einleitung und Hintergrund</b> .....	<b>3</b>
<b>Zusammenfassung</b> .....	<b>5</b>
<b>1 Methodik der Treibhausgasbilanz</b> .....	<b>7</b>
1.1. Bilanzierungsstandard.....	7
1.2. Organisationsstruktur und organisatorische Bilanzgrenze .....	7
1.3. Operative Systemgrenze: Bilanzierte THG-Emissionen .....	7
1.4. Duale Bilanzierung importierter Energie .....	9
<b>2 Datengrundlage</b> .....	<b>10</b>
2.1. Aktivitätsdaten .....	10
2.2. Energieverbräuche im Detail .....	10
2.3. Emissionsfaktoren .....	11
<b>3 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz (inkl. Jahresvergleich)</b> .....	<b>12</b>
3.1. THG-Bilanz nach ortsbasiertem Ansatz .....	12
3.1.1. Gesamtbilanz nach Scopes .....	12
3.1.2. Gesamtbilanz nach Aktivitätskategorien.....	13
3.2. THG-Bilanz nach marktbasierem Ansatz .....	17
3.3. Relative Emissionen (Kennzahlen) .....	19
3.4. Ortsbasierte Bilanz inkl. Zusätze .....	21
3.5. Informationen außerhalb der THG-Bilanz .....	22
<b>4 Reduktion der Treibhausgasemissionen</b> .....	<b>23</b>
4.1. Klimaschutz-Maßnahmen.....	23
4.2. Klimaziele.....	23
4.3. Reduktionsplan und Zielabgleich .....	23
<b>5 Zertifikate und Klimaschutzprojekte</b> .....	<b>26</b>
<b>Anhang A</b> .....	<b>27</b>
A.1 Operative Systemgrenze: Berücksichtigung von Emissionen .....	27
A.2 Aktivitätskategorien und Aktivitätsdaten.....	30
A.3 Datenquellen für Emissionsfaktoren .....	32
A.4 Ortsbasierte Emissionen je Kategorie nach GHG Protocol .....	33

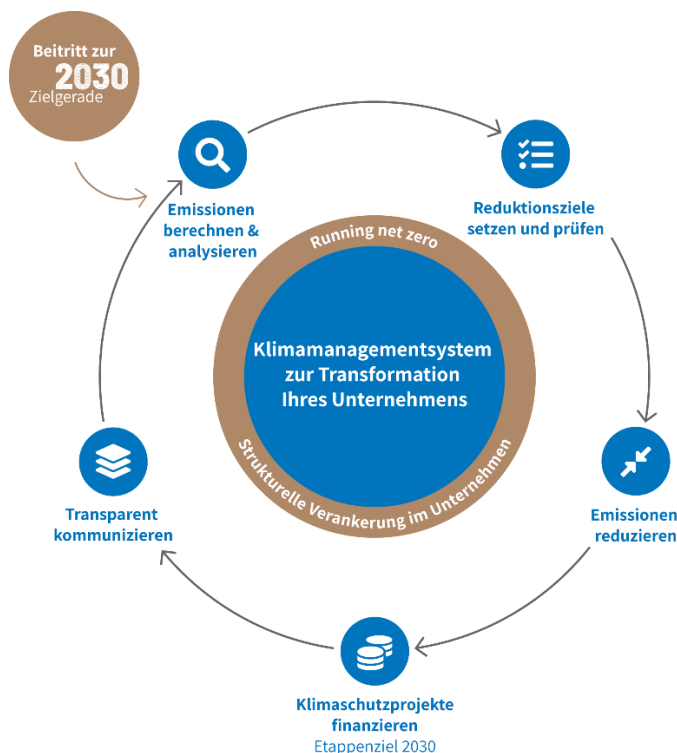
## Einleitung und Hintergrund

Das Unternehmen *Hellma* wurde 1922 in Müllheim gegründet und steht seitdem für die präzise Verarbeitung von Quarz, Glas und Kristallen zur Verwendung in optischen Anwendungen. Das Kompetenzfeld hat sich seit der Gründung auf Produkte, Baugruppen, Dienstleistungen und Komplettlösungen im Bereich Photonik und Analytik ausgeweitet. Das Unternehmen ist seit über drei Generationen inhabergeführt und fokussiert sich auf optische Komponenten, Laborbedarf (z. B. Quarzglas) und kristalline Materialien. Die *Hellma*-Gruppe beinhaltet verschiedene Marken (u. a. *Hellma Analytics* und *Hellma Materials*) und ist weltweit vertreten. An insgesamt vier Fertigungsstätten erfolgt die Produktion der eigenen Produkte, davon befinden sich drei in Deutschland und eine Fertigungsstätte in den USA. Die *Hellma GmbH & Co. KG* befindet sich als Hauptsitz mit Produktion in Müllheim.

Seit März 2022 ist die *Hellma GmbH & Co. KG* offiziell Mitglied der *Zielgerade2030*. Das Bündnisprojekt ist eine Kooperation der IHK Südlicher Oberrhein und der Energieagentur Regio Freiburg GmbH und begleitet Unternehmen in der Region Südlicher Oberrhein auf dem Weg zur Klimaneutralität. Für die Geschäftstätigkeit der *Hellma GmbH & Co. KG* ist neben der ganzheitlichen Einbindung aller Mitarbeitenden die Verantwortung für Mensch und Umwelt eines der übergeordneten Ziele. Im Rahmen des Bündnisses Zielgerade2030 kann diese Unternehmensstrategie mit einer eigenen Klimastrategie verknüpft werden.

Die Berechnungen und Analysen im vorliegenden Bericht beziehen sich auf den Hauptstandort in Müllheim. Perspektivisch können auch weitere Standorte in die Treibhausgas-Bilanz (THG-Bilanz) aufgenommen werden. Als direkter Ansprechpartner für die Datenerfassung und die Erstellung der THG-Bilanz sowie der Ableitung eines Reduktionsplans standen Herr Ulf Hesterkamp und Frau Regina Klein zur Verfügung.

Der Zielgerade2030 liegt das folgende Klimamanagementsystem zugrunde:



Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Abbildung 1: Klimamanagementsystem der Zielgerade2030

Die teilnehmenden Unternehmen setzen sich zum Ziel, im Rahmen eines ambitionierten Klimamanagementsystems eigene Emissionen bestmöglich, nachhaltig und konform mit dem Pariser Klimaabkommen (SBTi) zu reduzieren. Dabei werden die Unternehmen durch die Energieagentur Regio Freiburg unterstützt. Die diesem Bericht zugrundeliegende **THG-Bilanz nach GHG Protocol** ist ein zentrales Element des unternehmensindividuellen Klimamanagements. Die Analyse der Treibhausgasemissionen ermöglicht es, individuelle Reduktionspotenziale aufzudecken, sodass eigene **Klimaschutzziele bis zur Klimaneutralität** konform zum Pariser Klimaabkommen definiert werden können. Der **individuelle Maßnahmenkatalog** sammelt zentral Klimaschutzmaßnahmen, die eine Erreichung der Klimaziele ermöglichen. Spätestens ab dem Bilanzjahr 2030 werden darüber hinaus Klimaschutzprojekte außerhalb der eigenen Wertschöpfungskette finanziert, um für die eigenen, noch nicht vermiedenen Emissionen Verantwortung zu übernehmen. Hierfür werden diese mit einem angemessenen Faktor bepreist. Über Annahmen, Ergebnisse und Zielsetzungen wird transparent kommuniziert. Die **jährliche Fortschreibung** der THG-Bilanz steuert diesen Prozess grundlegend.

Die *Energieagentur Regio Freiburg GmbH* hat für das Bündnis *Zielgerade2030* im Auftrag der *Hellma GmbH & Co. KG* die vorliegende THG-Bilanz für das Bilanzjahr 2024. Sie baut auf der Startbilanz 2021 und den Folgebilanzen 2022 und 2023 auf und dient dazu, die zentralen Treibhausgasquellen zu überwachen sowie die weitere Reduktion der Emissionen zu planen und nachzuverfolgen.

Die vorliegende THG-Bilanz wurde auf Basis der international verbreiteten Grundsätze des Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol) erstellt. Dieser Bericht beinhaltet alle wesentlichen Informationen zur Methodik, Datengrundlage und den Ergebnissen der THG-Bilanz inkl. Jahresvergleich. Alle ergänzenden Informationen zur Methodik und Berechnung können den ausführlichen Berichten der Vorjahresbilanzen entnommen werden (nicht veröffentlicht).

Es wurde noch keine Verifizierung dieses Berichts durchgeführt. Dieser Bericht kann auf Wunsch des Unternehmens auf der Firmenhomepage veröffentlicht werden (siehe Copyright).

## Zusammenfassung

Die *Hellma GmbH & Co. KG* hat im Rahmen des Bündnisprojekts *Zielgerade2030* seit dem Beitritt vier THG-Bilanzen erstellt. Im Vergleich zur ersten Bilanz für das Kalenderjahr 2021 konnten die THG-Emissionen bereits deutlich reduziert werden. Die aktuelle Bilanz (Bilanzjahr 2024) wurde um wesentliche Scope 3-Emissionskategorien erweitert. Dieser Prozess sollte in den kommenden Jahren weitergeführt werden (v.a. Optimierung der Datenerfassung).

Der aufgezeigte Reduktionsplan zeigt Möglichkeiten mit denen die Scope 1- und Scope 2-Emissionen in den kommenden 10 Jahren reduziert werden können und stellt somit ein wertvolles Werkzeug für die weitere erfolgreiche und nachhaltige Reduktion der eigenen THG-Emissionen dar. Das Klimamanagementsystem wird durch einen jährlichen Zyklus im Bündnis *Zielgerade2030* fortgeführt.

Auf Basis der erstellten THG-Bilanzen und den durchgeführten Auswertungen können folgende Aussagen im Rahmen des Klimamanagementsystems abgeleitet werden:

**Aussage 1:** Die ortsbasierten Emissionen am Standort Müllheim lagen im Jahr 2024 bei 1.120 t CO<sub>2</sub>e. Die Emissionen umfassen im Vergleich zu den Vorjahren weitere Kategorien aus Scope 3 und sind daher nicht direkt mit den Vorjahreswerten vergleichbar. Bezogen auf die gleiche Bilanzgrenze (Start-Bilanzrahmen) konnten die Emissionen im Vergleich zur Startbilanz (2021) um 22 % gesenkt werden.

**Aussage 2:** Die meisten Emissionen entstehen mit 537 t CO<sub>2</sub>e weiterhin in Scope 2 durch den eingekauften Strom. Danach folgt die aktuelle Auswahl in Scope 3 mit knapp 400 t CO<sub>2</sub>e und an dritter Stelle Scope 1 mit 185 t CO<sub>2</sub>e. Im Vergleich zur Startbilanz konnten die Emissionen in Scope 1 um 20 %, in Scope 2 um 27 % und in Scope 3 (SBR) um 14 % gesenkt werden.

**Aussage 3:** Die Emissionen im marktbasierter Ansatz belaufen sich auf insgesamt 981 t CO<sub>2</sub>e und damit auf etwa 140 t weniger als in der ortsbasierten Bilanz. Die meisten Emissionen entstehen mit 408 t CO<sub>2</sub>e in Scope 2 durch den eingekauften Strom. Danach folgt die aktuelle Auswahl in Scope 3 mit knapp 390 t CO<sub>2</sub>e und an dritter Stelle Scope 1 mit 185 t CO<sub>2</sub>e. Bezogen auf die gleiche Bilanzgrenze (Start-Bilanzrahmen) sind die Emissionen im Vergleich zur Startbilanz (2021) um 5 % angestiegen. Dies ist vor allem auf den Anstieg des Emissionsfaktors für Strom zurückzuführen.

**Aussage 4:** Bezogen auf die Aktivitätskategorien stehen an erster Stelle die Emissionen aus dem Strombezug (inkl. Vorketten). Diese sind seit dem Startjahr um 25 % gesunken. Die Emissionen aus der Wärmebereitstellung stehen an zweiter Stelle und sind insgesamt gesunken, ggü. dem Vorjahr jedoch etwas angestiegen. Anfahrt der MA und eingekaufte Waren & Dienstleistungen stehen in gleicher Höhe an dritter Stelle, allerdings ist die Bilanzierung der eingekauften Waren & Dienstleistungen noch unvollständig. Die Emissionen des Fuhrparks sowie der Geschäftsreisen sind deutlich angestiegen. Direkte flüchtige Emissionen (Kältemittel) sind deutlich gesunken.

**Aussage 5:** Eine Abschätzung der Wirkung zentraler Klimaschutzmaßnahmen zeigt ein deutliches Reduktionspotenzial in Bezug auf die Scope 1- und 2-Emissionen um knapp 70% innerhalb von 10 Jahren. Die Emissionen können dadurch von derzeit rund 720 t CO<sub>2</sub>e auf rund 230 t CO<sub>2</sub>e im Jahr 2034 reduziert werden.

Die SBTi-Near-Term-Ziele für ortsbasierte Scope 1 & 2 Emissionen bis 2034 können damit erreicht werden. Die Planung und sukzessive Umsetzung der Maßnahmen ist für die Zielerreichung essenziell.

# 1 Methodik der Treibhausgasbilanz

Die Berechnung der aktuellen THG-Bilanz erfolgt für das Bilanzjahr 2024 (Kalenderjahr). Zur Einordnung der Bilanzergebnisse sollte erwähnt werden, dass die Unternehmensaktivitäten in den Jahren 2021 und 2022 durch die Coronapandemie beeinflusst wurden.

## 1.1. Bilanzierungsstandard

Die vorliegende THG-Bilanz wurde grundsätzlich nach den Vorgaben und Richtlinien des GHG Protocol (<https://ghgprotocol.org/>) erstellt.

## 1.2. Organisationsstruktur und organisatorische Bilanzgrenze

Die THG-Bilanz wurde nach dem Kontrollansatz (operative Kontrolle) erstellt. Beim Kontrollansatz berücksichtigt die Organisation die Treibhausgasemissionen von allen Einrichtungen, über die sie die Finanzkontrolle hat oder deren Betriebsabläufe sie kontrolliert (operative Kontrolle), zu 100 %.

Konkret wurden folgende Standorte zu 100 % bilanziert (vgl. Tabelle 1):

*Tabelle 1: Definition der inkludierten Standorte mit Anschrift und Informationen zur Gebäudezuordnung*

Standort-bezeichnung	Standortinhalt	Anschrift	Inkludierte Gebäude
Müllheim	Hauptsitz: Verwaltung, Büro, Produktion/Fertigung und Kindergarten	Klosterrunsstr. 5 D-79379 Müllheim	Alle Gebäude, Eigentum

*Tabelle 2: Wichtige Kenngrößen der berichtenden Organisation*

Parameter	2021	2022	2023	2024
Mitarbeitende in VZÄ (engl. FTE) [-]	220	199	203	199
Jährlicher Umsatz [Mio. €]	19,0	22,0	20,3	18,4
Jährliche Betriebsleistung [Mio. €]	20,1	23,4	21,6	19,3

## 1.3. Operative Systemgrenze: Bilanzierte THG-Emissionen

Es werden alle nach Kyoto Protokoll relevanten Treibhausgase möglichst in getrennter Form bilanziert: Fossiles Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>), fossiles/biogenes Methan (CH<sub>4</sub>), Distickstoffoxid (N<sub>2</sub>O), Stickstofftrifluorid (NF<sub>3</sub>), Schwefelhexafluorid (SF<sub>6</sub>) sowie, falls relevant, auch Perfluorkohlenwasserstoffe (PFC<sub>x</sub>) und Fluorkohlenwasserstoffe (HFC<sub>x</sub>, dt. FKW). Treibhausgasemissionen werden ausschließlich in der Einheit Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalente (kurz: t CO<sub>2</sub>e) angegeben. Die Berechnung des Treibhauspotenzials einzelner Gase erfolgt dabei über den GWP<sub>100</sub> mindestens nach dem 5. Sachstandsbericht des IPCC (2021).

Im GHG-Protocol wird zwischen direkten bzw. indirekten Emissionsquellen aus drei Scopes (Scope 1, Scope 2 und Scope 3) differenziert. Die folgende Abbildung zeigt die Einteilung von THG-Emissionen gemäß den drei Scopes.

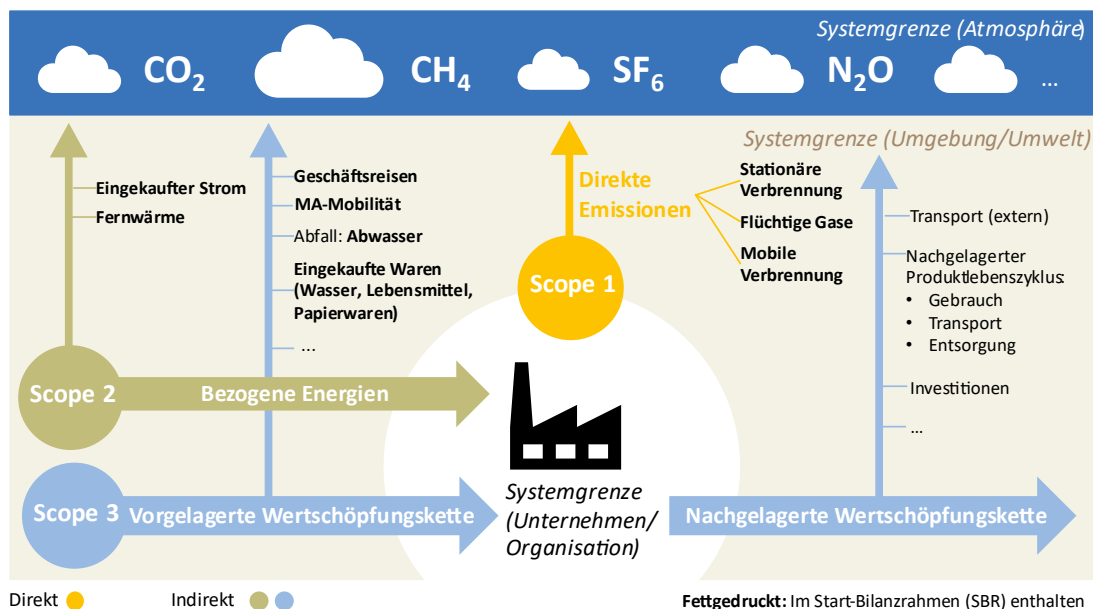


Abbildung 2: Systemgrenzen und Emissionsquellen je Scope nach GHG Protocol  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Direkte THG-Emissionen sind Emission aus Quellen im Besitz oder unter Kontrolle des Unternehmens. Sie entstehen beispielsweise durch Verbrennung fossiler Energieträger vor Ort. Indirekte THG-Emissionen werden in Scope 2 und Scope 3 bilanziert. Unter Scope 2 fallen Emissionen durch Bezug von importierter/eingekaufter Energie. Scope 3 enthält sonstige indirekte Emissionen innerhalb vor- oder nachgelagerter Aktivitäten in der Wertschöpfungskette.

THG-Emissionen werden grundsätzlich über die Multiplikation von Aktivitätsdaten mit spezifischen Emissionsfaktoren (vgl. Kapitel 2.3) über folgende Formel quantifiziert:

$$\text{Aktivitätsdaten [Einheit]} \times \text{Emissionsfaktor [t CO}_2\text{e/Einheit]} = \text{Emissionen [t CO}_2\text{e]}$$

**Aktivitätsdaten** sind Messwerte, die eine bestimmte Tätigkeit oder Ressource quantifizieren, wie gefahrene Kilometer oder Kilowattstunden Stromverbrauch.

**Emissionsfaktoren** sind Kenngrößen, die angeben, wie viele Treibhausgase (THG) bei einer bestimmten Aktivität anfallen, beispielsweise beim Verbrennen eines Brennstoffs oder durch Stromverbrauch.

Für die Berechnung der Emissionen durch eingekaufte Dienstleistungen wurde ein ausgabenbasierter Ansatz angewendet. Eine Messung von Emissionen (Primärdaten) hat nicht stattgefunden.

In allen Bilanzen wurden Scope 1- und Scope 2-Emissionen vollständig bilanziert.

Im Scope 3 wurden neben dem Start-Bilanzrahmen weitere wesentliche Kategorien bilanziert. Diese wurden mit Hilfe einer Wesentlichkeitsanalyse identifiziert und sind in Abbildung 3 dargestellt. Einige der als wesentliche identifizierten Kategorien konnten in der Bilanz aufgrund fehlender Daten jedoch nicht berücksichtigt werden. Es wird empfohlen, diese Daten in künftigen Bilanzen zu erfassen und die entsprechenden Emissionen mit aufzunehmen.

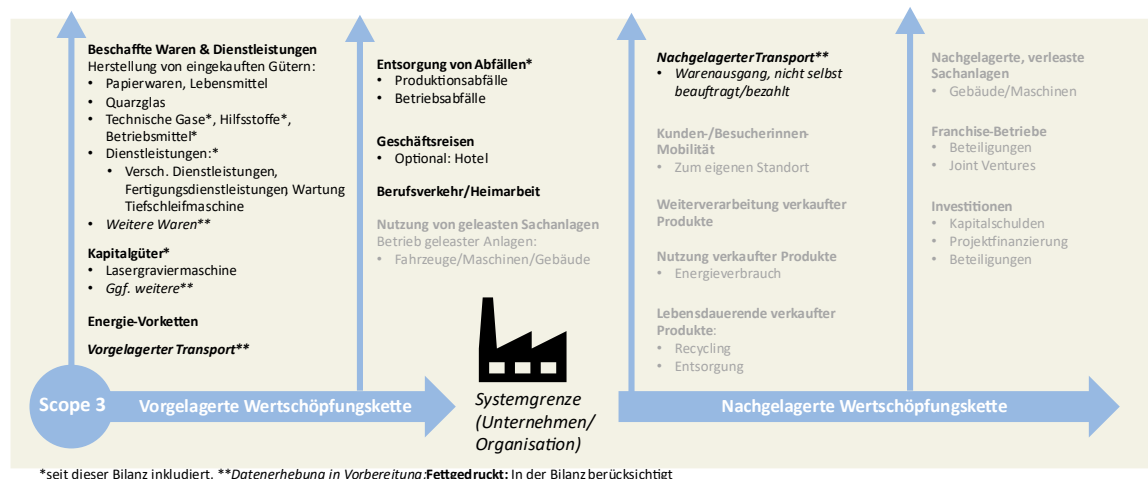


Abbildung 3: Inkludierte Emissionsquellen im Scope 3 (leicht angepasst nach GHG Protocol),  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

**Direkte biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen** werden außerhalb der oben definierten Scopes berücksichtigt (vgl. Kapitel 1.1), sofern relevant. Im Bilanzjahr lagen keine offiziellen **Treibhausgasen** vor. Über relevante Abweichungen im Quantifizierungsansatz im Vgl. zu den Vorjahren wird, falls relevant, berichtet.

#### 1.4. Duale Bilanzierung importierter Energie

Nach den Richtlinien des GHG Protocol werden die Emissionen aus importierter Energie im Scope 2 zum einen nach dem ortsbasierten Ansatz und zum anderen nach dem marktbasier-ten Ansatz berechnet und voneinander abgegrenzt.

##### Bilanz nach ortsbasiertem Ansatz:

- Strom: Berechnung über deutschen Strommix nach wissenschaftl. Quellen (UBA 2025)

##### Bilanz nach marktbasierem Ansatz:

- Strom: Berechnung für das vorliegende Stromprodukt (Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG: Vattenfall „Lieferung für alle übrigen Tarife“)

In diesem Bericht wird die Bilanz, wenn nicht anders angegeben, stets nach ortsbasiertem An-satz ausgewertet.

## 2 Datengrundlage

### 2.1. Aktivitätsdaten

Die genutzten Aktivitätsdaten sind spezifische Primärdaten der *Hellma GmbH & Co. KG*, die mit Hilfe eines detaillierten Fragebogens für das Bilanzjahr erhoben wurden. Weitere Informationen zur Datengrundlage siehe Anhang A.2. Hier findet sich für jede Aktivitätskategorie eine kurze Beschreibung der verwendeten Aktivitätsdaten.

### 2.2. Energieverbräuche im Detail

Die Energieverbräuche (Strom und Wärme) bestimmen i.d.R. maßgeblich die Scope 1 und Scope 2-Emissionen und sind ein relevanter Hebel für mögliche THG-Einsparungen. Die folgenden Abbildungen und Tabellen zeigen daher die Entwicklung des Strombezugs und Wärmebedarfs der *Hellma GmbH & Co. KG* über die Bilanzjahre 2021(Startbilanz), 2023 und 2024 (aktuelle Bilanz).

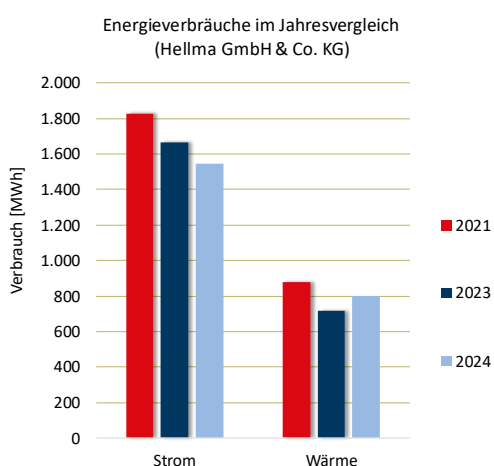


Abbildung 4: Stromverbrauch (links) und Wärmebedarfs (rechts) der Hellma GmbH & Co. KG im Jahresvergleich  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Tabelle 3: Übersicht über die kumulierten Energieverbräuche der berichtenden Organisation (Strom und Wärme) und der relativen Entwicklung in den Bilanzjahren 2021, 2023 und 2024.

Kategorie	2021 [MWh]	2023 [MWh]	2023 [MWh]	Relative Entwicklung seit Startjahr [%]
<b>Stromverbrauch</b>	1.827,9	1.665,4	1.547,8	-15 %
<b>Wärmebedarf (Erdgas + Heizöl, Heizwert)</b>	877,8	715,6	802,2	-9 %

Energieverbräuche, basierend auf fossilen Energieträgern, haben einen zentralen Einfluss auf die Gesamtemissionen. Darüber hinaus hat die Organisation einen direkten Einfluss auf die Verbrauchsmengen von Strom sowie Heiz- und Prozesswärme.

Seit 2021 ist der Strombezug aus dem dt. Strommix deutlich um insgesamt 15 % auf 1.548 MWh im Jahr 2024 gesunken.

Seit 2021 konnte der gesamte Wärmeverbrauch (v.a. Erdgas für Heiz-/Prozesswärme) um 9 % auf 802 MWh (Heizwert) im Jahr 2024 reduziert werden.

Es ist zu beachten, dass die Energieverbräuche zur Bereitstellung der Wärme nicht witterungsbereinigt sind. D.h. Schwankungen sind auch auf die Witterungsverhältnisse zurückzuführen.

### 2.3. Emissionsfaktoren

Spezifische Emissionsfaktoren definieren neben den Aktivitätsdaten maßgeblich das Ergebnis und die Qualität der THG-Bilanz. Es wurden stets anerkannte Datenbanken (u. a. GEMIS, ecoinvent, DEFRA, TREMOD) und aktuelle wissenschaftliche Studien (u. a. des UBA und ifeu) als Quellen für Sekundärdaten herangezogen.

Gemäß dem Prinzip der Genauigkeit nach GHG Protocol wurden die folgenden Richtlinien in der Auswahl von Emissionsfaktoren berücksichtigt, um Unsicherheiten in der Berechnung weitestgehend zu minimieren:

- Technologische Relevanz
- Zeitliche Relevanz
- Geografische Relevanz
- Vollständigkeit
- Zuverlässigkeit

Emissionsfaktoren der vorliegenden THG-Bilanz modellieren demnach die **technologischen Prozesse** so genau wie möglich. Es wurden grundsätzlich **aktuelle** Emissionsfaktoren verwendet. In wenigen Ausnahmen wurden etwas ältere Daten herangezogen, z. B. wird beim importierten Netzstrom wird davon ausgegangen, dass physikalische Veränderungen der (vorgelagerten) Emissionen wie der Brennstoffverbrennung, zeitlich langsamer sind. Hinsichtlich des **geografischen Kontextes** wurde i. d. R. mit Emissionsfaktoren für Deutschland gerechnet. Für die Emissionen aus der Mobilität in Scope 3 wurden sowohl national- und transportmittelspezifische als auch durchschnittliche Emissionsdaten herangezogen. Die Nutzung von Daten aus anerkannten Studien und Datenbanken sorgt für **vollständige** und **zuverlässige** Berechnungen.

Die konkreten Quellen für die in der vorliegenden Bilanz verwendeten Emissionsfaktoren finden sich in Anhang A.3.

### 3 Ergebnisse der Treibhausgasbilanz (inkl. Jahresvergleich)

#### 3.1. THG-Bilanz nach ortsbasiertem Ansatz

##### 3.1.1. Gesamtbilanz nach Scopes

Die folgenden Tabellen und Abbildungen stellen die Ergebnisse der THG-Bilanz für das Bilanzjahr 2024 nach ortsbasiertem Ansatz dar. Gemäß GHG-Protocol enthält die Bilanz keine Abzüge (z.B. aus Kompensationszahlungen), biogene Emissionen und Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte bei Flugreisen.

Tabelle 4: Kumulierte ortsbasierte THG-Emissionen 2024 je Scope

Zuordnung nach GHG Protocol	Aktuell [t CO <sub>2</sub> e]	Anteil [%]	Vergleich zum Startjahr
Scope 1	185	17 %	-20 %
Scope 2	537	48 %	-27 %
Scope 3 – SBR	273	24 %	-14 %
Scope 3 – Erweiterung	125	11 %	n.a.
<b>Summe</b>	<b>1.120</b>	<b>100 %</b>	<b>n.a.</b>
Summe – nur SBR	996	<b>n.a.</b>	-22 %

\* n.a.: „not applicable“, aufgrund Erweiterung des Bilanzrahmens kein direkter Vergleich möglich.

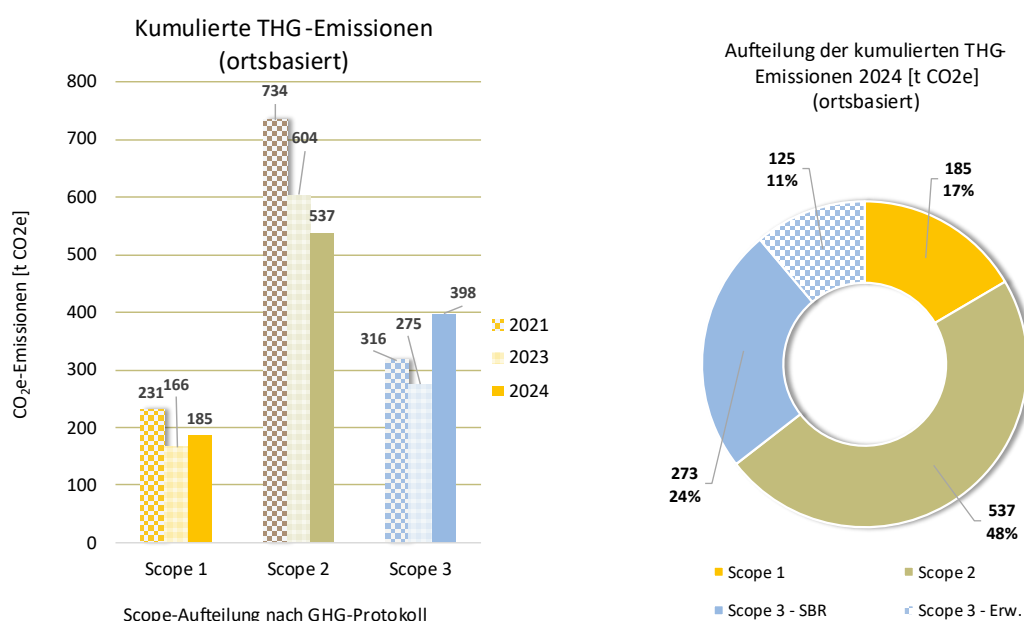


Abbildung 5: Kumulierte ortsbasierte THG-Emissionen 2024 je Scope (absolute Werte, links; relativer Anteil, rechts)  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Die ortsbasierten Emissionen am Standort Müllheim lagen im Jahr 2024 bei 1.120 t CO<sub>2</sub>e. Die Emissionen umfassen im Vergleich zu den Vorjahren weitere Emissionskategorien aus Scope 3 und sind daher nicht direkt mit den Vorjahreswerten vergleichbar. Es ist anzunehmen, dass die Gesamtemissionen künftig höher ausfallen, da weitere Kategorien berücksichtigt werden.

Die meisten Emissionen entstehen mit 537 t CO<sub>2</sub>e weiterhin in Scope 2 durch den eingekauften Strom. Danach folgt die aktuelle Auswahl in Scope 3 mit knapp 400 t CO<sub>2</sub>e und Scope 1 an dritter Stelle mit 185 t CO<sub>2</sub>e.

Bezogen auf die gleiche Bilanzgrenze (Start-Bilanzrahmen) konnten die Emissionen im Vergleich zur Startbilanz (2021) um 22 % gesenkt werden.

### 3.1.2. Gesamtbilanz nach Aktivitätskategorien

Eine tieferegehende Auswertung der ortsbasierten THG-Emissionen nach Aktivitätskategorien ist in Abbildung 6 dargestellt. Es sind die Bilanzjahre 2021(Startbilanz), 2023 und 2024 (aktuelle Bilanz) dargestellt. Die Zuordnung von Emissionen zu Aktivitätskategorien ist im Anhang A.2 dargestellt.

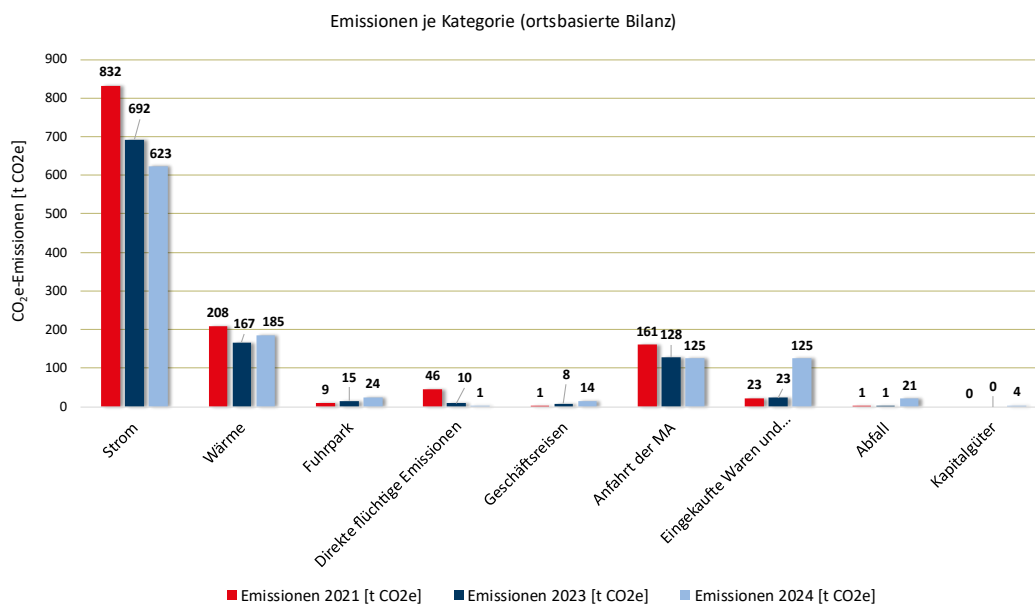


Abbildung 6: Aufteilung der ortsbasierten THG-Emissionen je Aktivitätskategorie im Jahresvergleich  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Tabelle 5: Aufteilung der ortsbasierten THG-Emissionen je Aktivitätskategorie

<b>Aktivitätskategorie</b>	<b>Aktuell [t CO<sub>2</sub>e]</b>	<b>Absoluter Vergleich zum Startjahr [t CO<sub>2</sub>e]</b>	<b>Relativer Vergleich zum Startjahr [%]</b>
Strom	622,7	-209,0	-25%
Wärme	185,0	-22,6	-11%
Fuhrpark	23,8	+14,4	+152%
Direkte flüchtige Emissionen	0,5	-45,7	-99%
Geschäftsreisen	13,9	+12,5	+859%
Anfahrt der MA	125,3	-35,6	-22%
Eingekaufte Waren & Dienstleistungen	124,7	n.a.	n.a.
Transporte in Lieferkette	-	-	-
Abfall	20,9	n.a.	n.a.
Kapitalgüter	3,7	n.a.	n.a.
<b>Summe</b>	<b>1.120,5</b>	<b>n.a.</b>	<b>n.a.</b>

\* n.a.: „not applicable“, aufgrund Erweiterung des Bilanzrahmens kein direkter Vergleich möglich.

An 1. Stelle stehen die Emissionen aus dem Strombezug (inkl. Vorketten). Diese sind seit dem Startjahr um 25 % gesunken. Die Emissionen aus der Wärmebereitstellung stehen an zweiter Stelle und sind insgesamt gesunken, ggü. dem Vorjahr jedoch wieder etwas angestiegen.

Anfahrt der MA und eingekaufte Waren & Dienstleistungen stehen in gleicher Höhe an dritter Stelle, allerdings ist die Bilanzierung der eingekauften Waren & Dienstleistungen noch unvollständig. Der Anstieg resultiert aus der Erweiterung des Bilanzrahmens.

Die Emissionen des Fuhrparks sowie der Geschäftsreisen sind deutlich angestiegen. Direkte flüchtige Emissionen (Kältemittel) sind deutlich gesunken.

## THG-Emissionen nach Aktivitätskategorien und Scopes

Abbildung zeigt die THG-Emissionen nach Aktivitätskategorien und Scopes für das aktuelle Bilanzjahr.

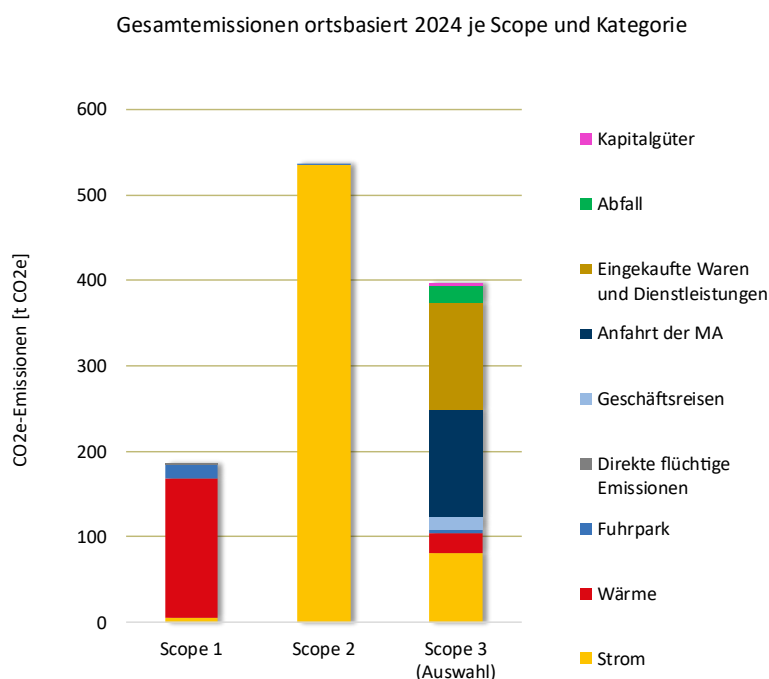


Abbildung 7: Aufteilung der ortsbasierten THG-Emissionen je Aktivitätskategorie und Scope im Bilanzjahr 2024  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Im Scope 1 dominieren die direkten Emissionen aus der Wärmebereitstellung (Verbrennung Gas und Öl). Die Treibhauswirkung des Fuhrparks und aus der Kältemittel-Leckage sind vglw. niedrig.

Insgesamt ist der Stromverbrauch aus dem dt. Strommix für die größte absolute Emissionsmenge verantwortlich und dominiert Scope 2.

Die aktuell bilanzierten Scope 3 Emissionen resultieren v.a. aus den eingekauften Waren & Dienstleistungen und der Anfahrt der MA. Berücksichtigung von Transporten steht noch aus.

## Detailauswertung der Emissionen durch eingekaufte Waren & Dienstleistungen

Die folgende Abbildung zeigt die Zusammensetzung der THG-Emissionen in der Kategorie „Eingekaufte Waren & Dienstleistungen“. Es ist zu beachten, dass noch nicht alle eingekauften Waren & Dienstleistungen erfasst sind. Außerdem ist die Datenunsicherheit bei „Dienstleistungen“ mittel bis hoch, da hier keine geeigneten Emissionsfaktoren vorliegen und eine Abschätzung erfolgen musste.

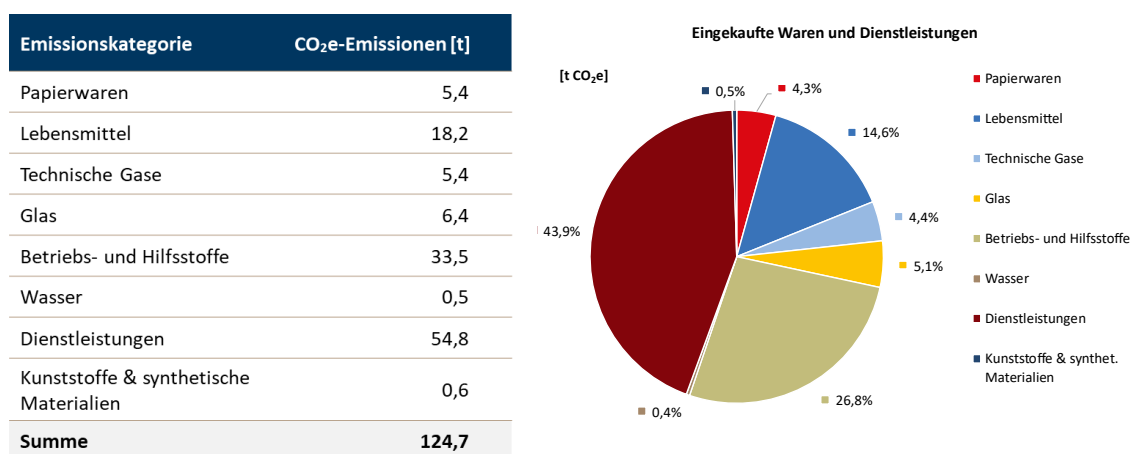


Abbildung 8: Detaillierte Aufteilung der THG-Emissionen aus eingekauften Waren & Dienstleistungen

Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Die THG-Emissionen aus den eingekauften Waren & Dienstleistungen sind noch nicht vollständig bilanziert. Aktuell dominieren die eingekauften Dienstleistungen mit knapp 44 % (relativ hohe Datenunsicherheit). Ebenfalls sehr relevant sind die eingekauften Betriebs- und Hilfsstoffe (27 %).

Die eingekauften Lebensmittel verursachen knapp 15 % der Emissionen.

Eingekauftes Glas (Quarzglas) macht rund 5% der Emissionen aus.

### 3.2. THG-Bilanz nach marktbasierem Ansatz

Neben der ortsbasierten Bilanz wird gemäß GHG Protocol eine marktbasierete Bilanz erstellt.

In der marktbasiereten Bilanz sind die Stromemissionen mit dem Strommix des eingekauften Stromprodukts, gemäß der Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG, bilanziert (vgl. Kapitel 1.4).

Die *Hellma GmbH & Co. KG* bezieht derzeit Strom von Vattenfall in einem Tarif ohne Ökostrom.

Tabelle 6: Kumulierte marktbasierete THG-Emissionen je Scope

Zuordnung nach GHG Protocol	Aktuell [t CO <sub>2</sub> e]	Anteil [%]	Vergleich zum Startjahr
Scope 1	185	21 %	-20 %
Scope 2	408	39 %	+37 %
Scope 3 – SBR	263	27 %	-5 %
Scope 3 – Erweiterung	125	14 %	n.a.
<b>Summe</b>	<b>981</b>	<b>100 %</b>	<b>n.a.</b>
Summe – nur SBR	856		+6 %

\* n.a.: „not applicable“, aufgrund Erweiterung des Bilanzrahmens kein direkter Vergleich möglich.

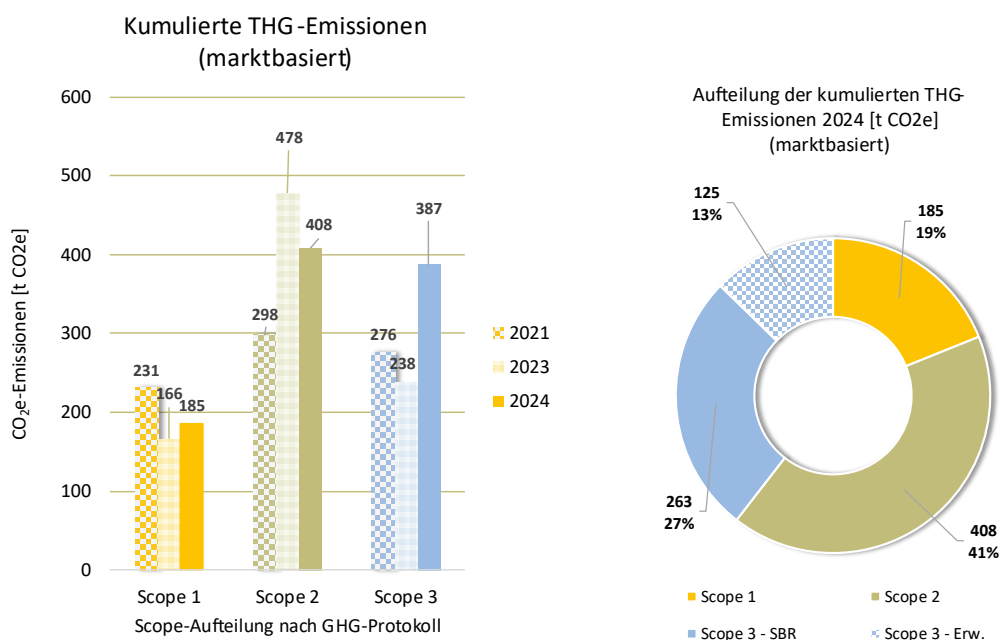


Abbildung 9: Kumulierte marktbasierete THG-Emissionen je Scope (absolute Werte, links; relativer Anteil, rechts)

Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Die Emissionen im marktbasierter Ansatz belaufen sich auf insgesamt 981 t CO<sub>2</sub>e und damit auf etwa 140 t weniger als in der ortsbasierten Bilanz.

Die meisten Emissionen entstehen mit 408 t CO<sub>2</sub>e in Scope 2 durch den eingekauften Strom. Danach folgt die aktuelle Auswahl in Scope 3 mit knapp 390 t CO<sub>2</sub>e und Scope 1 an dritter Stelle mit 185 t CO<sub>2</sub>e.

Bezogen auf die gleiche Bilanzgrenze (Start-Bilanzrahmen) sind die Emissionen im Vergleich zur Startbilanz (2021) um 5 % angestiegen. Dies ist vor allem auf den Anstieg der Scope 2-Emissionen aufgrund einer Verschlechterung des Emissionsfaktors für Strom zurückzuführen.

### 3.3. Relative Emissionen (Kennzahlen)

Mit Hilfe von Kennzahlen kann die Entwicklung der Emissionen auch bei abweichenden Mitarbeitendenzahlen oder Umsatz beurteilt werden. Ebenso kann ein Vergleich mit den Emissionen ähnlicher Unternehmen über Kennzahlen erfolgen.

Die folgenden Tabellen zeigen die berechneten Kennzahlen, d.h. die Emissionen bezogen auf unternehmerische Kennwerte (Anzahl Mitarbeitende (VZÄ), Umsatz und im Fall der TKG: produzierte Stückzahl, vgl. Kapitel 1.1). Es sind sowohl die Kennzahlen auf Basis der ortsbasierten als auch der marktbasier-ten Bilanz dargestellt.

Tabelle 7: Relative Kennzahlen auf Basis der THG-Emissionen (ortsbasiert)

Bilanz- rahmen	Kennzahleinheit	Hellma GmbH & Co. KG			
		2021	2023	2024	Veränderung ggü. 2021
Scope 1 & 2	t CO <sub>2</sub> e/VZÄ Mitarbeitende	4,39	3,79	<b>3,63</b>	-0,76
	t CO <sub>2</sub> e/Mio. € Umsatz	50,80	37,91	<b>37,41</b>	-13,39
	t CO <sub>2</sub> e/ Mio. EUR Betriebsleistung	48,07	35,63	<b>39,24</b>	-8,82
Scope 1,2 und 3*	t CO <sub>2</sub> e/VZÄ Mitarbeitende	5,83	5,15	<b>5,63</b>	-0,19*
	t CO <sub>2</sub> e/Mio. € Umsatz	67,43	51,42	<b>57,99</b>	-9,45*
	t CO <sub>2</sub> e/ Mio. EUR Betriebsleistung	63,81	48,33	<b>60,84</b>	-2,97*

\*aufgrund der Erweiterung der Bilanzgrenze in Scope 3 in der Bilanz 2024 ist der Vergleich der aktuellen Kennzahl mit denen des Vorjahres nur bedingt aussagekräftig.

Tabelle 8: Relative Kennzahlen auf Basis der THG-Emissionen (**marktbasiert**)

Bilanz- rahmen	Kennzahleinheit	Hellma GmbH & Co. KG			
		2021	2023	2024	Veränderung ggü. 2021
<b>Scope 1 &amp; 2</b>	t CO <sub>2</sub> e/VZÄ Mitarbeitende	2,40	3,17	<b>2,98</b>	+0,58
	t CO <sub>2</sub> e/Mio. € Umsatz	27,84	31,68	<b>30,71</b>	+2,87
	t CO <sub>2</sub> e/ Mio. EUR Betriebsleistung	26,35	29,78	<b>32,22</b>	+5,88
<b>Scope 1,2 und 3*</b>	t CO <sub>2</sub> e/VZÄ Mitarbeitende	3,66	4,34	<b>4,93</b>	+1,27*
	t CO <sub>2</sub> e/Mio. € Umsatz	42,36	43,39	<b>50,76</b>	+8,40*
	t CO <sub>2</sub> e/ Mio. EUR Betriebsleistung	40,08	40,78	<b>53,25</b>	+13,17*

\*aufgrund der Erweiterung der Bilanzgrenze in Scope 3 in der Bilanz 2024 ist der Vergleich der aktuellen Kennzahl mit denen des Vorjahres nur bedingt aussagekräftig.

Die relativen ortsbasierten Emissionen in Scope 1 & Scope 2 bezogen auf Vollzeitäquivalente (Mitarbeitende), jährlichen Umsatz und Betriebsleistung sind seit 2021 auf geringere Werte gesunken.

Die relativen marktbasierten Emissionen in Scope 1 & Scope 2 sind im gleichen Zeitraum gestiegen, was vor allem am deutlichen Anstieg der Scope 2-Emissionen liegt.

Die Kennzahlen inklusive Scope 3 sind aufgrund der Erweiterung der Bilanzgrenze in der aktuellen Bilanz nicht mit denen der Vorjahre vergleichbar.

### 3.4. Ortsbasierte Bilanz inkl. Zusätze

Die THG-Bilanz kann um weitere Effekte bzw. Emissionen ergänzt werden. So lässt sich der Treibhauseffekt der unternehmerischen Aktivitäten über zusätzliche Berechnungen nach oben abschätzen bzw. korrigieren. Es werden folgende Zusatzeffekte bzw. Emissionen berücksichtigt

#### Zusatzeffekte bei Flugreisen

Das Umweltbundesamt (UBA) empfiehlt eine Berechnung von Flugreisen mit einem Verstärkungsfaktor, dem Radiative Forcing Index (RFI), um verstärkende Nicht-CO<sub>2</sub>-Effekte zu berücksichtigen. In dieser Bilanz wird in der Berechnung von Geschäftsreisen mit dem Flugzeug ein RFI von 3 gemäß Empfehlung des UBA (vgl. UBA 2019 „Umweltschonender Luftverkehr“) angenommen.

#### Biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen aus Biomasse

Laut GHG Protocol muss über biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen berichtet werden, allerdings außerhalb der Scopes. Somit wird die vorliegende Bilanzvariante zusätzlich um direkte biogene CO<sub>2</sub>-Emissionen aus der Verbrennung von Biomasse ergänzt, die vom Scope 1 und 2 ausgeschlossen sind.

Die folgende Tabelle und Abbildungen zeigen die ortsbasierten Emissionen und die jeweiligen Zusätze.

Tabelle 9: Kumulierte ortsbasierte THG-Emissionen unter Berücksichtigung von zusätzlichen Effekten/Emissionen

	<b>Emissionen [t CO<sub>2</sub>e]</b>
<b>Ortsbasierte Emissionen (kumuliert) – ohne Zusätze</b>	<b>1.120</b>
<b>Zusatz:</b> Direkte Emissionen aus Biomasse in t CO <sub>2</sub>	0
<b>Zusatz:</b> Nicht-CO <sub>2</sub> -Effekte durch Flugreisen (RFI) in t CO <sub>2</sub> e	21
<b>Ortsbasierte Emissionen (kumuliert) – inkl. Zusätze</b>	<b>1.142</b>

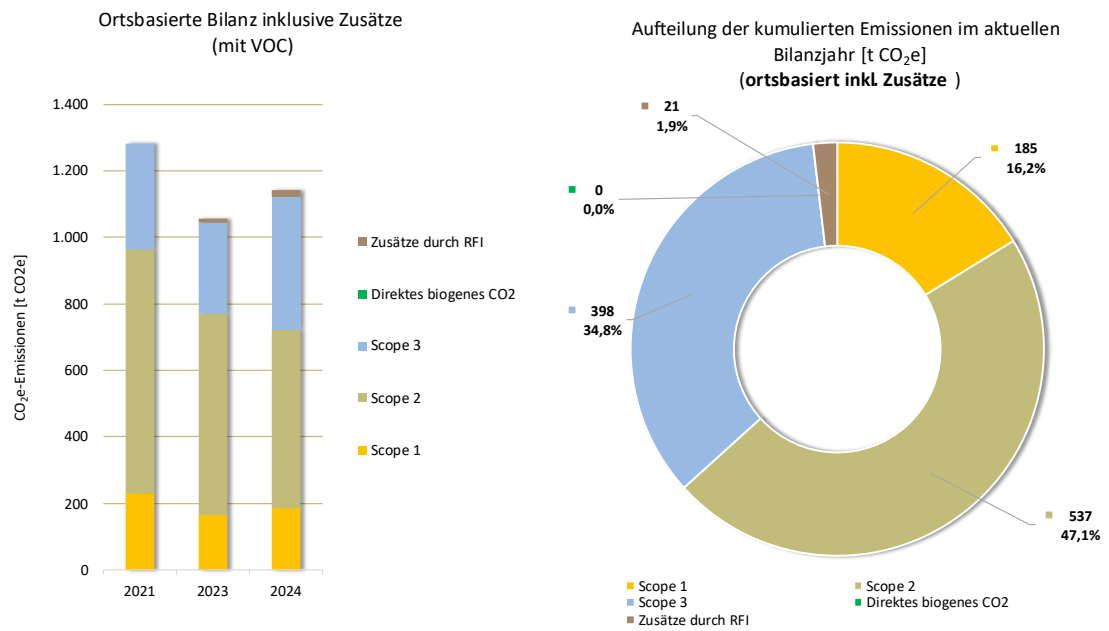


Abbildung 10: Kumulierte ortsbasierte THG-Emissionen je Scope mit Zusätzen (absolute Werte im Jahresvergleich, links; relativer Anteil, rechts)  
 Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

### 3.5. Informationen außerhalb der THG-Bilanz

#### Externe Einsparungen

Die Einspeisung von Strom aus eigenen PV-Anlagen führt zu Einsparungen an anderen Stellen durch den Ersatz von fossilen Brennstoffen.

## 4 Reduktion der Treibhausgasemissionen

Aufbauend auf der THG-Bilanz ist es im Rahmen eines Klimamanagementsystems essenziell, im nächsten Schritt auf die individuelle Unternehmenssituation zugeschnittene Klimaschutzmaßnahmen bzw. Reduzierungsinitiativen zu planen und diese konkret umzusetzen. So können THG-Emissionen in den Folgejahren konsequent reduziert werden.

Geeignete Maßnahmen werden im Bündnis *Zielgerade2030* durch einen individuellen Maßnahmenkatalog dokumentiert. Im Sinne eines PDCA-Zyklus (Plan-Do-Check-Act) wird das Klimamanagement durch eine jährliche Fortschreibung systematisch überprüft.

### 4.1. Klimaschutz-Maßnahmen

Im Rahmen des Auftaktworkshops des ersten Bilanzjahres und im Vorfeld der abschätzenden Berechnung der Reduktionspotenziale zentraler Maßnahmen wurden bisher umgesetzte und weiterhin geplante oder mögliche Maßnahmen besprochen. Diese Absprachen dienen als Grundlage für die Berechnungen.

### 4.2. Klimaziele

Die Unternehmen im Bündnis Zielgerade2030 streben Klimaneutralität im Sinne einer Zielmarke an, der sie sich so weit wie möglich annähern, indem Treibhausgasemissionen maximal reduziert werden.

Im Auftakt-Workshop wurden mögliche Ziele und Meilensteine der nächsten Jahre gemeinsam diskutiert. Für den Abgleich mit dem berechneten Reduktionsplan werden die Near-Term-Ziele für die Scope 1- und Scope 2-Emissionen der Science-Based-Target-Initiative (SBTi) als externe Zielvorgabe genutzt. Die SBTi definiert Zielvorgaben, um die Emissionen im Einklang mit dem Pariser Klimaabkommen zu reduzieren. Der lineare SBTi-Pfad basiert auf dem „Absoluten Kontraktionsansatz“ (Absolute Contraction Approach) ab dem Basisjahr 2022.

Eine Erweiterung hinsichtlich Scope 3 Zielen ist möglich. Dies erfordert die zukünftige Bilanzierung aller wesentlichen Scope 3 Emissionen.

### 4.3. Reduktionsplan und Zielabgleich

Auf Basis des Maßnahmenkataloges wurde der unten dargestellte Reduktionsplan einer Emissionsentwicklung zwischen 2024 und 2034 berechnet. Dabei wurde die Wirkungspotenziale ausgewählter Maßnahmen verschiedener Funktionsbereiche mit Wirkung auf die Emissionen in Scope 1 und Scope 2 überschlägig berechnet (Bottom-up-Methode).

Die folgenden Maßnahmen mit Auswirkungen auf Scope 1 und 2 wurden für den Reduktionsplan berücksichtigt:

### Strom:

- Weitergehender Austausch Beleuchtung (auf LED)
- 3 neue PV-Anlagen: Solargründach (Flachdach, 150 kWp), Erweiterung bestehende Anlage um 120 kWp, Parkplatz-PV (190 kWp). 75% Eigenverbrauchsquote.
- Stromspeicher: Erhöhung Eigenverbrauchsquote aller PV-Anlagen um pauschal 10%
- Dachbegrünung: Reduktion des Stromverbrauchs für Klimatisierung um ca. 15 %
- Aus Energieaudit: Reduktion des Stromverbrauchs durch Trennung Raum- und Prozesskälte und Energiemanagement (verschiedene Maßnahmen)

### Wärme:

- Aus Energieaudit: Reduktion Wärmebedarf durch Abwärmenutzung Kaltumformung und Neueinstellung Ölheizung
- Sanierung Gebäudehülle Altbau (pauschale Abschätzung)
- Dekarbonisierung Gasheizung/-BHKW durch Luft-Wasser-Wärmepumpe, inkl. Berechnung des zusätzlichen Strombedarfs

### Fuhrpark:

- 100 % Elektrifizierung linear verteilt bis zum Zieljahr mittels BEV, inkl. Berechnung des zusätzlichen Strombedarfs

Außerdem wurde die Wirkung der fortschreitenden Energiewende auf die Emissionen des zukünftigen Strommixes ebenfalls abschätzend bewertet (Strommix-Prognose).

Einschränkend ist festzuhalten, dass der Reduktionsplan auf einer pauschalen Abschätzung von Einsparpotenzialen eines begrenzten Sets an Maßnahmen beruht. Eine umfangreichere und damit präzisere Abschätzung von Einsparpotenzialen bietet eine konzeptionelle Maßnahmenausarbeitung, z.B. im Rahmen eines Transformationsplans.

Die folgende Abbildung zeigt die zeitliche Einordnung der genannten Maßnahmen.

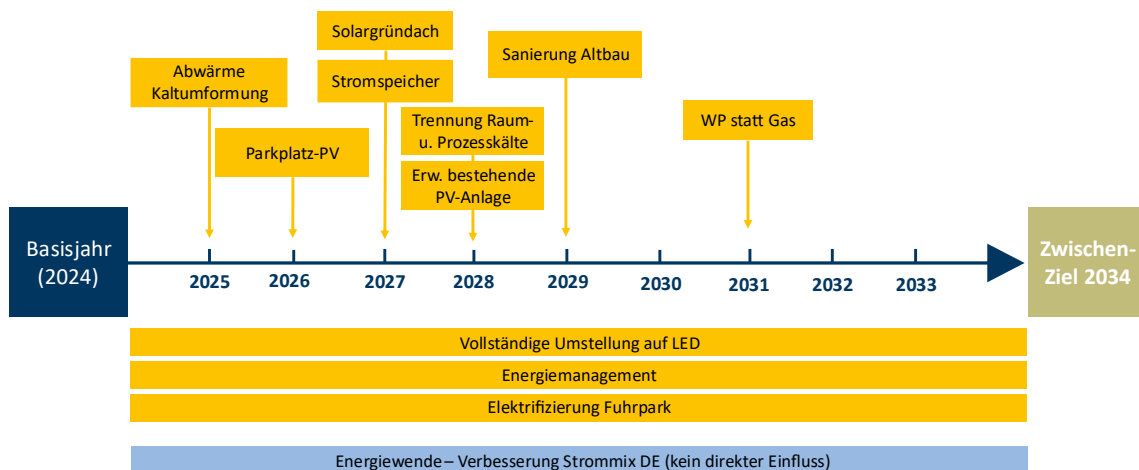


Abbildung 11: Zeitliche Einordnung der Maßnahmen zur Reduktion von THG-Emissionen  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Die zu erwartenden Emissionsreduktionen sind in der nachfolgenden Abbildung dargestellt und werden mit den Near-Term-Zielen für die Scope 1- und Scope 2-Emissionen der Science-Based-Target-Initiative (SBTi) verglichen.

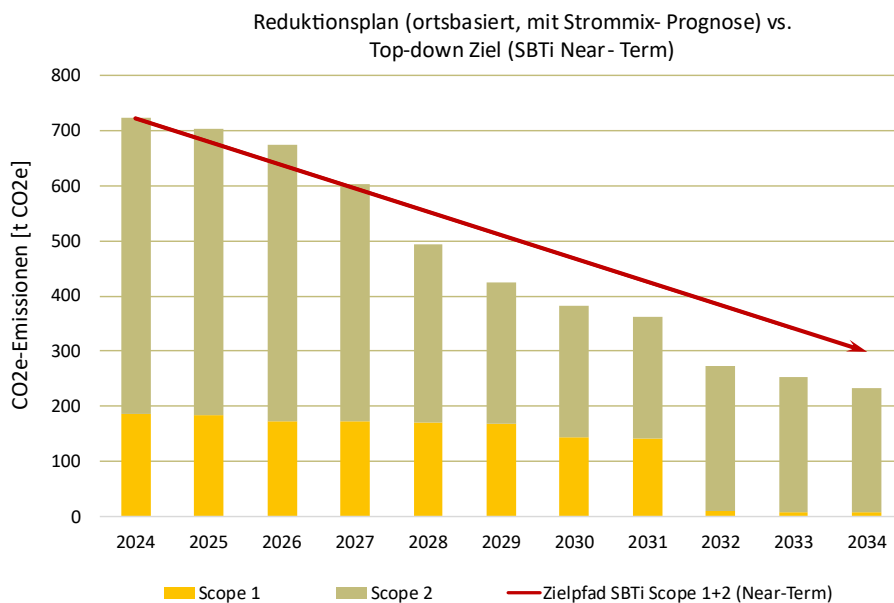


Abbildung 12: Reduktionsplan (ortsbasierte Scope 1 & Scope 2-Emissionen) + Abgleich mit SBTi-Near-Term-Target – inkl. Strommix-Prognose  
Quelle: Energieagentur Regio Freiburg GmbH

Die folgende Tabelle zeigt die aktuellen Scope 1- und Scope 2-Emissionen, die verbleibenden Emissionen in 2035, sowie die jeweils erzielte Reduktion (absolut und prozentual).

Tabelle 10: THG-Emissionen im Basis- und im Zieljahr, erzielbare Emissionsreduktion

Scope	Emissionen Basisjahr [t CO <sub>2</sub> e]	Emissionen Zieljahr [t CO <sub>2</sub> e]*	Absolute Re- duktion [t CO <sub>2</sub> e]*	Prozentuale Reduktion [%]*
Scope 1	185	6	179	96,6%
Scope 2	537	226	312	58,0%
<b>Scope 1 &amp; 2 (Summe)</b>	723	232	491	<b>67,9%</b>

\*mit Strommix-Prognose

Die pauschale Abschätzung der Wirkung zentraler Klimaschutzmaßnahmen zeigt ein deutliches Reduktionspotenzial in Bezug auf die Scope 1- und 2-Emissionen um knapp 70% innerhalb von 10 Jahren. Die Emissionen können dadurch von derzeit rund 720 t CO<sub>2</sub>e auf rund 230 t CO<sub>2</sub>e im Jahr 2034 reduziert werden.

Die SBTi-Near-Term-Ziele für ortsbasierte Scope 1 & 2 Emissionen bis 2034 können damit erreicht werden. Die Planung und sukzessive Umsetzung der Maßnahmen ist für die Zielerreichung essenziell.

## 5 Zertifikate und Klimaschutzprojekte

Die Finanzierung von externen Klimaschutzprojekten stellt eine weitere Möglichkeit dar, auch außerhalb der Wertschöpfungskette Verantwortung zu übernehmen und den globalen Klimaschutz zu fördern. In erster Linie ist es wichtig, sich im Rahmen des Klima- und Nachhaltigkeitsmanagements auf die Klimaschutzbestrebungen innerhalb der Wertschöpfungskette zu fokussieren, um eine nachhaltige Reduktion und Vermeidung eigener wesentlicher THG-Emissionen zu realisieren. Darüber hinaus ist die Finanzierung und Unterstützung von externen Klimaschutzprojekten abseits der eigenen THG-Bilanz ein zusätzliches wertvolles Mittel.

Für die *Hellma GmbH & Co. KG* liegen aktuell keine derartigen zertifizierten Klimaschutzprojekte vor.

## Anhang A

### A.1 Operative Systemgrenze: Berücksichtigung von Emissionen

#### Direkte Emissionen: Scope 1

Tabelle 11: Beschreibung der direkten THG-Emissionen und Anwendung in der vorliegenden Bilanz mit abgeschätzter Datenqualität

Kategorie	Emissionsquellen	Berücksichtigung	Relevante(r) Standort(e)	Datenqualität
1.1	Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung	Ja – vollständig	Müllheim	Hoch
1.2	Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung	Ja – vollständig	Müllheim	Hoch
1.3	Direkte Emissionen und direkter Entzug aus Industrieprozessen	Ja – aber nicht relevant	-	-
1.4	Direkte flüchtige Emissionen	Ja - vollständig	Müllheim	Hoch
1.5	Direkte Emissionen und Entzüge aus Flächennutzung, Flächennutzungsänderung und Forstwirtschaft	Ja – aber nicht relevant	-	-

#### Indirekte Emissionen: Scope 2

Tabelle 12: Beschreibung der indirekten THG-Emissionen in Scope 2 und Anwendung in der vorliegenden Bilanz mit abgeschätzter Datenqualität:

Kategorie	Emissionsquellen	Berücksichtigung	Relevante(r) Standort(e)	Datenqualität
2.1	Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität	Ja – vollständig	Müllheim	Hoch
2.2	Indirekte Emissionen aus importierter Energie	Ja – aber nicht relevant	-	-

### Indirekte Emissionen: Scope 3

Tabelle 13: Beschreibung der indirekten THG-Emissionen in Scope 3 und Anwendung in der vorliegenden Bilanz mit abgeschätzter Datenqualität:

Kategorie	Emissionsquellen	Berücksichtigung	Relevante(r) Standort(e)	Datenqualität
3.1	Emissionen aus beschafften Waren und Dienstleistungen	Ja – Wasser, Papierwaren + Kartonagen, Lebensmittel, technische Gase, Betriebs- und Hilfsstoffe, Quarzglas, optische Gläser, Dienstleistungen.	Müllheim	Mittel bis Hoch
3.2	Emissionen aus Kapitalgütern	Ja – Anschaffung Lasergraviermaschine	Müllheim	Mittel
3.3	Emissionen aus Energie und Elektrizität, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind	Ja – vollständig	Müllheim	Hoch
3.4	Emissionen aus dem vorgelagerten Transport und der Verteilung von Waren	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse relevant, derzeit noch keine Datenerfassung möglich.	Müllheim	-
3.5	Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle	Ja – vollständig	Müllheim	Hoch
3.6	Emissionen aus Geschäftsreisen	Ja – vollständig	Müllheim	Mittel bis Hoch
3.7	Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr inkl. Heimarbeit	Ja – vollständig	Müllheim	Mittel bis Hoch
3.8	Emissionen aus der Nutzung von geleasteten Anlagen	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant	-	-
3.9	Emissionen aus dem nachgelagerten Transport und der Verteilung von Waren	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse relevant, derzeit noch keine Datenerfassung möglich.	Müllheim	-
(3.9)	Emissionen aus dem Transport von Kunden und Besuchern	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant	-	-
3.10	Emissionen aus der Weiterverarbeitung verkaufter Produkte	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant		-
3.11	Emissionen aus der Nutzungsphase verkaufter Produkte	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant		-
3.12	Emissionen aus der Lebensdauerendphase verkaufter Produkte	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant		-
3.13	Emissionen aus nachgelagerten vermieteten / verleasteten Anlagen	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant: nachgelagerte vermietete / verleaste Anlagen nicht vorhanden		-

3.14	Emissionen aus Franchise-Betrieben	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant: keine Franchise-Betriebe vorhanden	-
3.15	Emissionen aus Investitionen	Nein – gemäß Wesentlichkeitsanalyse nicht relevant: Keine signifikanten Investitionen getätigt	-

### Wesentlichkeitsanalyse zur Ableitung relevanter Scope 3 Emissionskategorien

Zur Abschätzung wesentlicher Emissionsquellen wurde im Rahmen eines Auftakt-Workshops eine Wesentlichkeitsanalyse mittels nachfolgender Entscheidungskriterien durchgeführt.

- Größenordnung der Emissionen (Quantität)
- Einflussgrad (Beeinflussbarkeit)
- Datenverfügbarkeit

Eine geringe Datenverfügbarkeit wird lediglich als relevantes Kriterium herangezogen, wenn auch eine geringe Quantität sowie Beeinflussbarkeit zu erwarten ist.

## A.2 Aktivitätskategorien und Aktivitätsdaten

Tabelle 14: Gruppierung der Aktivitäten in Emissionskategorien nach GHG Protocol & Infos zur Datengrundlage der Aktivitätsdaten inkl. Quelle & Qualität

Aktivitäts-Kategorie	Inkludierte Emissionsquellen	Emissionskategorien nach GHG Protocol	Datenquelle & Datenqualität
<b>Strom</b>	Direkte Emissionen  und Vorketten	Indirekte Emissionen durch importierte Elektrizität: <b>Scope 2</b>  Emissionen aus Energie außerhalb von Scope 1/2: <b>Scope 3, Kat. 3</b>	Verbrauchsdaten aus Rechnungen – <b>hohe Datengüte</b>
<b>Wärme</b>	Direkte Emissionen  und Vorketten	Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung: <b>Scope 1</b> und importierter Energie: <b>Scope 2</b>  Emissionen aus Energie außerhalb von Scope 1/2: <b>Scope 3, Kat. 3</b>	Verbrauchsdaten aus Rechnungen – <b>hohe Datengüte</b>
<b>Fuhrpark</b>	Direkte Emissionen Indirekte Emissionen  und Vorketten	Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung: <b>Scope 1</b> Indirekte Emissionen durch importierte Elektrizität: <b>Scope 2</b>  Emissionen aus Energie außerhalb von Scope 1 und 2: <b>Scope 3, Kat. 3</b>	Jährliche Laufleistung & Tankbelege je Fahrzeug – <b>hohe Datengüte</b>  inkl. Privatfahrten in Dienstwagen e  Info: Enthält abgeschätzten Stromverbrauch an ext. Ladesäulen
<b>Produktionsprozesse</b>	Direkte CO <sub>2</sub> -Emissionen	Direkte Emissionen aus Industrieprozessen: <b>Scope 1</b>	-
<b>Direkte flüchtige Emissionen</b>	Kältemittelleckage	Direkte (flüchtige) Emissionen: <b>Scope 1</b>	Inbetriebnahmeprotokoll – <b>Hohe Datengüte</b>
<b>Geschäftsreisen</b>	Direkte Emissionen ohne Vorketten	Emissionen aus Geschäftsreisen: <b>Scope 3, Kat. 6</b>	Fluganbieter, Reisekostenabrechnungen, BahnBusiness-Account – <b>hohe Datengüte</b>
<b>Anfahrt der MA</b>	Direkte Emissionen ohne Vorketten	Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr: <b>Scope 3, Kat. 7</b> Emissionen aus der Heimarbeit: <b>Scope 3, Kat. 7</b>	Umrechnung der Erstanalyse (PLZ-Auswertung) via MA – <b>mittlere bis hohe Datengüte</b>  Inkl. abgeschätztem Stromverbrauch Homeoffice
<b>Eingekaufte Waren &amp; Dienstl.</b>	Rohstoffe, Betriebs- und Hilfsstoffe, Dienstleistungen	Emissionen aus beschafften Waren und Dienstl.: <b>Scope 3, Kat. 1</b>	Mengen (Masse bzw. Volumen) aus ERP-System, Finanzdaten aus Buchhaltung; ggf. Umrechnung in Massen – <b>hohe Datenqualität</b>

<b>Transporte in der Lieferkette</b>	Wareneingang, Warenversand bis Erstkunde	Emissionen aus dem vor- und nachgelagerten Transport und der Verteilung von Waren: <b>Scope 3, Kat. 4 und Kat. 9</b>	-
<b>Abfälle</b>	Produktionsabfälle, Betriebsabfälle, Büroabfälle, Abwasser	Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle: <b>Scope 3, Kat. 5</b>	Abfalldaten in kg – <b>hohe Datengüte</b>
<b>Nachgelagerter Produktlebenszyklus</b>	Nutzungsphase und Lebensdauerende	Emissionen aus Nutzungsphase, Weiterverarbeitung und Lebensdauerende der Produkte: <b>Scope 3, Kat. 10, Kat. 11 und Kat. 12</b>	-
<b>Handelsware Energie</b>	Verbrennung verkauftes Gas & Strommix verkaufter Strom	Emissionen aus eingekauften Waren (Emissionen aus Energie außerhalb von Scope 1/2): <b>Scope 3, Kat. 3</b>	-
<b>Kapitalgüter</b>	Neue Anlagen, Gebäude, Fahrzeuge	Emissionen aus Kapitalgütern: <b>Scope 3, Kat. 2</b>	-
<b>Franchise Investitionen</b>	Beteiligung an Firma A	Emissionen aus Franchise/Investitionen: <b>Scope 3, Kat. 14 und Kat. 15</b>	-
<b>Vorgelagerte geleaste Anlagen</b>	Energieverbräuche angemieteter Gebäudefläche	Emissionen aus der Nutzung von Anlagen: <b>Scope 3, Kat. 8</b>	-
<b>Nachgelagerte verleaste Anlagen</b>	Direkte Emissionen und indirekte Emissionen	Emissionen aus nachgelagerten gemieteten Anlagen: <b>Scope 3, Kat. 13</b>	-
<b>Kundenmobilität</b>	Direkte Emissionen und indirekte Emissionen mit Vorketten	Emissionen aus der An- und Abreise von Kunden und Besuchern: <b>Scope 3, Kat. 9 (nachgelagerte Transporte)</b>	-
<b>Flächennutzung. Forstwirtschaft</b>	Emissionen aus Flächennutzung, Nutzungsänderung und Forstwirtschaft	Entsprechende direkte Emissionen und Entzüge aus Flächennutzung, Flächennutzungsänderung und Forstwirtschaft: <b>Scope 1</b>	-

## A.3 Datenquellen für Emissionsfaktoren

Tabelle 15: Datenquellen der genutzten Emissionsfaktoren für die einzelnen Emissionskategorien und Datengüte

Emissionsquelle	Quelle	Datenqualität
<b>Strommix Deutschland</b> (Direkt & Vorketten)	Umweltbundesamt (UBA 2025)	Mittel bis Hoch
<b>Marktbasierter Strommix</b> (Direkt & Vorketten)	Stromkennzeichnung nach § 42 EnWG gemäß Strom- rechnung des EVU  GEMIS/UBA-Emissionsfak- toren sowie T&D Verluste über DEFRA	Hoch (Primärdaten)
<b>Kraftstoffemissionen</b>	DEFRA 2024	Mittel bis Hoch
<b>Erdgas/Heizöl</b>	GEMIS 5.1/5.0	Hoch
<b>Laden batterieelektrischer Fahrzeuge außerhalb des Unternehmens</b>	Umweltbundesamt (UBA 2024) & ADAC	Hoch
<b>Personenverkehr (PKW-Mobilität und Flugverkehr)</b>	DEFRA 2024, UBA 2024, TREMODO 6.51	Hoch
<b>Transporte (LKW, Flugzeug, Schiff)</b>	TREMODO 6.53	Mittel bis Hoch
<b>Eingekaufte Waren und Produkte allg.</b>	ecoinvent 3.10/3.11 (Rohstoffe, Verpackung, Metalle)	Mittel bis Hoch
<b>Technische Gase</b>	UBA 2025	Hoch
<b>Papierwaren, Kunststoffe</b>	UBA 2023/DEFRA 2023	Mittel bis Hoch
<b>Lebensmittel</b>	ifeu	Gering bis Mittel
<b>Elektronik, Spezialglas</b>	Ecoinvent 3.11/ scope3transparent 2024	Mittel bis Hoch
<b>Dienstleistungen</b>	Bürodienstleistungen: ei- gene Abschätzung, Ferti- gungsdienstleistungen: umsatzbezogene Kennzahl Hellma (Scope 1+2)	Niedrig bis mittel
<b>Abfälle</b>	ecoinvent 3.9.1/3.10	Mittel bis Hoch

## A.4 Ortsbasierte Emissionen je Kategorie nach GHG Protocol

Tabelle 16: Übersicht der standortbezogenen THG-Emissionen [t CO<sub>2</sub>-Äquivalente/Jahr] nach Emissionskategorie (ISO 14064-01, ortsbasiert)

Emissionsquelle	Scope	2021 [t CO <sub>2</sub> e]	2022 [t CO <sub>2</sub> e]	2023 [t CO <sub>2</sub> e]	2024 [t CO <sub>2</sub> e]	Anteil (2024)
Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung	1	178,8	166,1	145,7	<b>167,6</b>	15,0 %
Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung		6,2	10,2	10,4	<b>17,3</b>	1,5 %
Direkte Emissionen und direkter Entzug aus Prozessen, die aus Industrieprozessen entstehen		0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0 %
Direkte flüchtige Emissionen, die durch die Freisetzung von Treibhausgasen in anthropogenen Systemen entstehen		46,2	21,3	9,6	<b>0,5</b>	0,0 %
Direkte Emissionen und Entzüge aus Flächennutzung, Flächennutzungsänderung und Forstwirtschaft		0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0 %
Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität	2	734,1	784,3	604,2	<b>537,4</b>	48,0 %
Indirekte Emissionen aus importierter Energie		0,0	0,0	0,0	<b>0,0</b>	0,0 %
Emissionen aus dem vorgelagerten Transport und der Verteilung von Waren	3	-	-	-	-	-
Emissionen aus dem nachgelagerten Transport und der Verteilung von Waren		-	-	-	-	-
Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr einschließlich Heimarbeit		162,7	128,1	129,6	<b>126,5</b>	11,3 %
Emissionen aus dem Transport von Kunden und Besuchern		-	-	-	-	-
Emissionen aus Geschäftsreisen		1,5	4,7	8,2	<b>13,9</b>	1,2 %
Emissionen aus Energie und Elektrizität, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind		128,0	125,5	112,5	<b>108,1</b>	9,6 %
Emissionen aus beschafften Waren und Dienstleistungen*		22,6*	20,2*	22,8*	<b>124,7*</b>	11,1 %
Emissionen aus Kapitalgütern		-	-	-	<b>3,7</b>	0,3 %
Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle		1,5*	1,5*	1,4*	<b>20,9</b>	1,9 %
Emissionen aus der Nutzung von Anlagen (Leasinggegenstände)	-	-	-	-	-	

Emissionen aus der Weiterverarbeitung verkaufter Zwischenprodukte		-	-	-	-	-
Emissionen aus der Nutzungsphase des Produkts		-	-	-	-	-
Emissionen aus nachgelagerten gemieteten (o. geleasten) Anlagen		-	-	-	-	-
Emissionen aus der Lebensdauerendphase des Produkts		-	-	-	-	-
Emissionen aus Investitionen		-	-	-	-	-
Emissionen aus Franchise-Betrieben		-	-	-	-	-
<b>Summe</b>		<b>1.281</b>	<b>1262</b>	<b>1.044</b>	<b>5.733</b>	<b>100 %</b>
* nicht vollständig bilanziert						
'-' nicht bilanziert						

