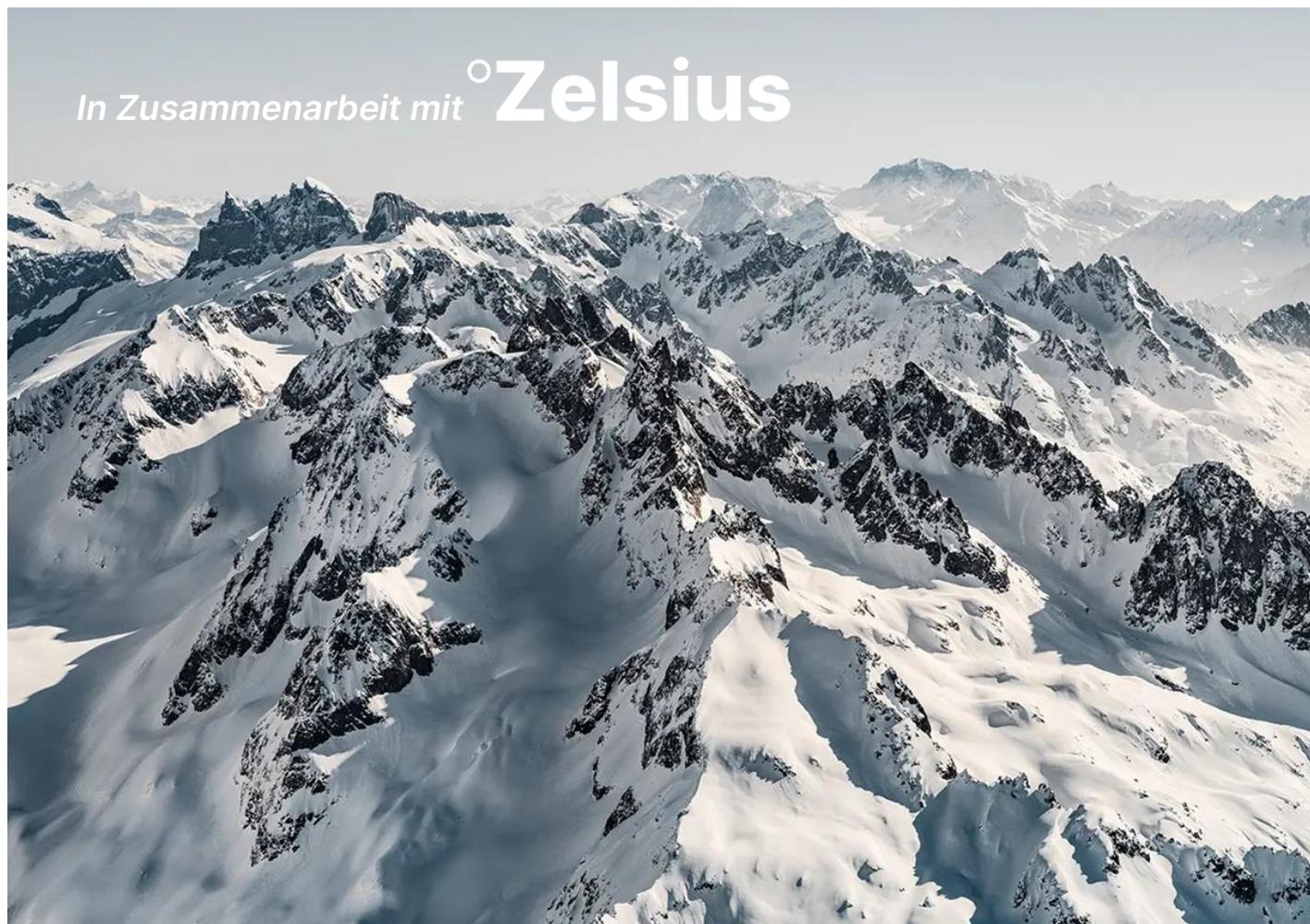


Klimabericht 2023 der Waldstadt AG

22. Februar 2024



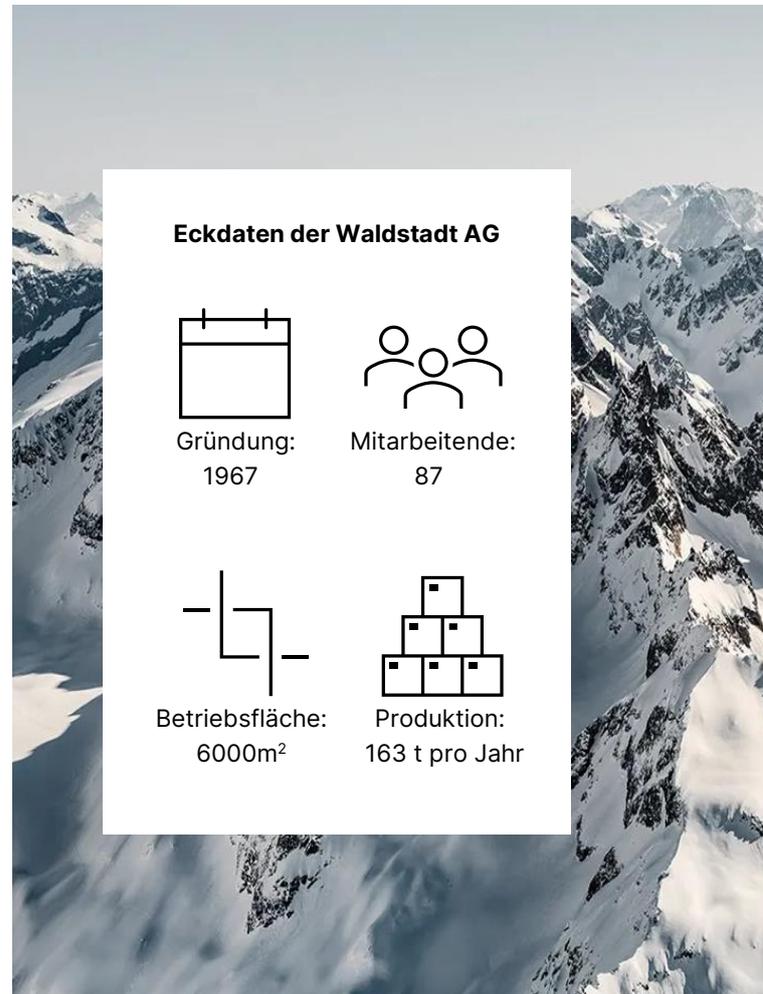
Eine verlässliche und umfassende Erhebung der CO₂-Emissionen entlang von Betriebsabläufen bildet die Grundlage einer erfolgreichen Klimastrategie eines Unternehmens. Dieser Bericht entstand in Zusammenarbeit mit Zelsius. Zelsius unterstützt kleine und mittlere Unternehmen bei der Erhebung von Emissionsdaten und der Berechnung von CO₂-Bilanzen gemäss dem Greenhouse Gas Protocol und ISO 14064-1.

Einleitung

Die Waldstadt AG, etabliert im Jahr 1967, nimmt heute eine bedeutende Position als Zulieferer für Metall-Gehäuse und technische Werkstücke aus Titan und Aluminium ein. Die Firma positioniert sich als reaktionsschnellen Partner, der in der Lage ist, den vielfältigen Anforderungen der Industrie gerecht zu werden.

Der vorliegende Bericht verfolgt das Ziel die Umweltauswirkungen der Waldstadt AG in Bezug auf Treibhausgasemissionen umfassend zu verstehen, zu verfolgen und auszuweisen. Der Bericht wurde gemäss dem GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard erstellt, um eine präzise, konsistente und transparente Erfassung der vom Unternehmen verursachten Treibhausgasemissionen zu gewährleisten. Weiterhin sollen kosteneffektive Reduktionsmöglichkeiten identifiziert werden, um frühzeitige freiwillige Massnahmen ergreifen zu können. Durch diese Massnahmen soll nicht nur die Umweltbelastung minimiert, sondern auch eine effiziente Ressourcennutzung und Kostenersparnis erreicht werden.

Zusätzlich wird der Fortschritt im Hinblick auf bereits festgelegte Treibhausgas-Ziele aufgeführt. Hierbei liegt der Fokus auf messbaren Reduktionen, die dazu beitragen, die Umweltauswirkungen der Waldstadt AG zu minimieren. Ein weiterer zentraler Aspekt der Geschäftsziele besteht in der transparenten Offenlegung der gesammelten Informationen. Dabei wird ein überprüfter Ansatz verfolgt, um sicherzustellen, dass die bereitgestellten Daten verlässlich und nachprüfbar sind. Zudem beteiligt sich das Unternehmen freiwillig an Treibhausgas-Reduktionsmassnahmen, darunter die Scope-3-Berichterstattung, und trägt somit aktiv zur Erreichung von umweltbezogenen Zielen bei. Insgesamt spiegeln diese Geschäftsziele das Engagement von Waldstadt AG für Umweltverantwortung, Transparenz und kontinuierliche Verbesserung im Bereich der Treibhausgasemissionen wider.



Organisatorische Grenzen

Das GHG Protocol stellt für die Setzung der Grenzen eines Unternehmens verschiedene Ansätze zur Verfügung:

Kontroll-basierter Ansatz

1. Finanzielle Kontrolle: Beinhaltet alle Emissionsquellen, über die die Organisation eine direkte finanzielle Kontrolle hat. Dies umfasst Tochtergesellschaften und Niederlassungen, bei welchen das Unternehmen eine Mehrheitsbeteiligung oder über die es einen bedeutenden finanziellen Einfluss hat.

2. Operative Kontrolle: Beinhaltet alle Emissionsquellen, über die die Organisation eine direkte Kontrolle der operativen Prozesse hat, unabhängig von der finanziellen Beteiligung. Dies beinhaltet Joint Ventures oder Partnerschaften, bei denen die Organisation massgeblichen Einfluss auf Umweltaspekte ausüben kann.

Equity-Share-Ansatz

Beim Equity-Share-Ansatz werden die organisatorischen Grenzen anhand der Kapitalbeteiligung oder des Anteils an einem Unternehmen bestimmt. Das bedeutet, dass alle Unternehmen oder Einheiten, an denen die Organisation einen signifikanten Kapitalanteil hält, in die Berichterstattung und Verantwortlichkeit für Umwelt- und soziale Aspekte einbezogen werden. Dies könnte auch Minderheitsbeteiligungen umfassen, wenn die Organisation einen erheblichen Einfluss auf die Umweltaspekte dieser Unternehmen hat.

Für die Waldstadt AG wird der Ansatz der Operativen Kontrolle gewählt. Dieser bietet eine praxisnahe und pragmatische Herangehensweise an die Integration von Umwelt- und sozialen Aspekten in Geschäftspraktiken, wodurch Nachhaltigkeitsbemühungen besser spezifischen Gegebenheiten angepasst werden können. Die Niederlassung in Buttisholz wird dabei als einzige Emittierende Einheit betrachtet. Als Basisjahr wird 2023 gewählt.

Vorgehen

Die Quantifizierung von Treibhausgasemissionen umfasst die Datenerhebung und die Anwendung dokumentierter Emissionsfaktoren. Für die Ermittlung der Faktoren wurden die Datenbanken Ecoinvent 3.9.1 und worldsteel 2020 (EF3.0) verwendet.

Umweltbelastungspunkte

Zusätzlich zu den CO₂-Emissionen werden die vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) entwickelte Methode der Umweltbelastungspunkten (UBPs) ausgewiesen. Mittels UBP lassen sich Umweltbelastungen zusammenzählen und vergleichen. Dies ist mit der Berechnung der Herstellungskosten eines Produkts in Franken zu vergleichen. Der Aufwand setzt sich aus Rohstoffpreisen, Transport- und Lohnkosten sowie einer Amortisation der Produktionsstätte zusammen. Ähnlich lassen sich Umwelteinwirkungen, wie zum Beispiel der Verbrauch von Rohöl, Wasser und Kupfer sowie die Emissionen von Pflanzenschutzmitteln und

Lärm, in UBP ausdrücken. Die UBP bringen also eine breitere Ansicht auf die Emissionsquellen als die Treibhausgasemissionen.

Treibhausgasemissionen

Für die Ermittlung der CO₂-Emissionen wird als Wirkungsabschätzungsmethode das GWP nach IPCC 2021 verwendet. Die Quantifizierung basiert auf zwei Berechnungsmethoden, die von der Art der Emissionsquelle abhängen:

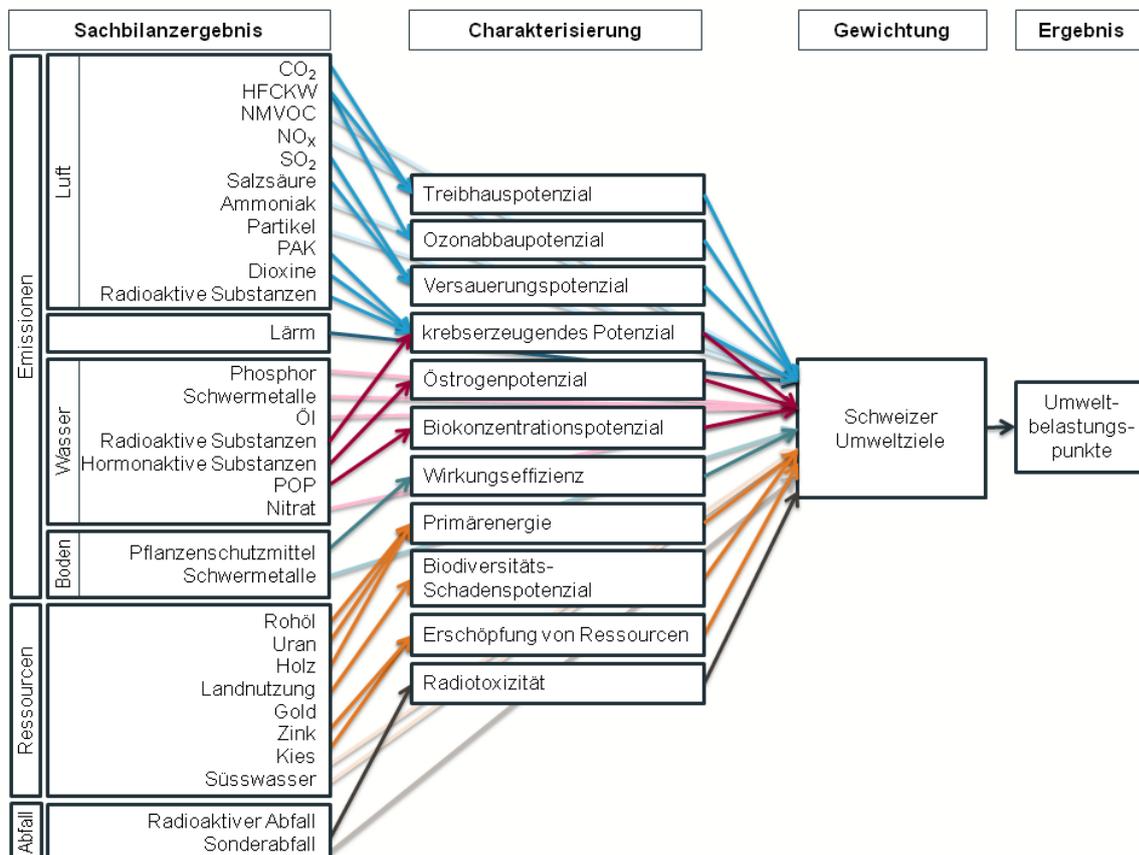
Emissionsquellen, bei denen ein chemischer Umwandlungsprozess stattfindet:

$$\text{CO}_2\text{-Emissionen (t CO}_2\text{eq)} = \text{Aktivitätsdaten} \times \text{Emissionsfaktor.}$$

Emissionsquellen, bei denen kein chemischer Umwandlungsprozess stattfindet (diffuse Emissionen), werden unter Verwendung bereitgestellter Werte für das globale Erwärmungspotenzial (GWP) in Tonnen CO₂e umgerechnet:

$$\text{CO}_2\text{-Emissionen (t CO}_2\text{eq)} = \text{Aktivitätsdaten} \times \text{Treibhausgaspotenzial}$$

Methode der Ökologischen Knappheit und der Umweltbelastungspunkten (Abbildung 1)



Quelle BAFU

Grenzen der Berichterstattung

In diesem Bericht werden die drei Scopes der Treibhausgasemissionen gemäss den Anforderungen des GHG-Protokolls getrennt und ausgewiesen. Die Scopes sind dabei wie folgt definiert:

Direkte THG-Emissionen (Scope 1):

Emissionen, die aus Quellen stammen, die sich im Besitz oder unter der Kontrolle des Unternehmens befinden.

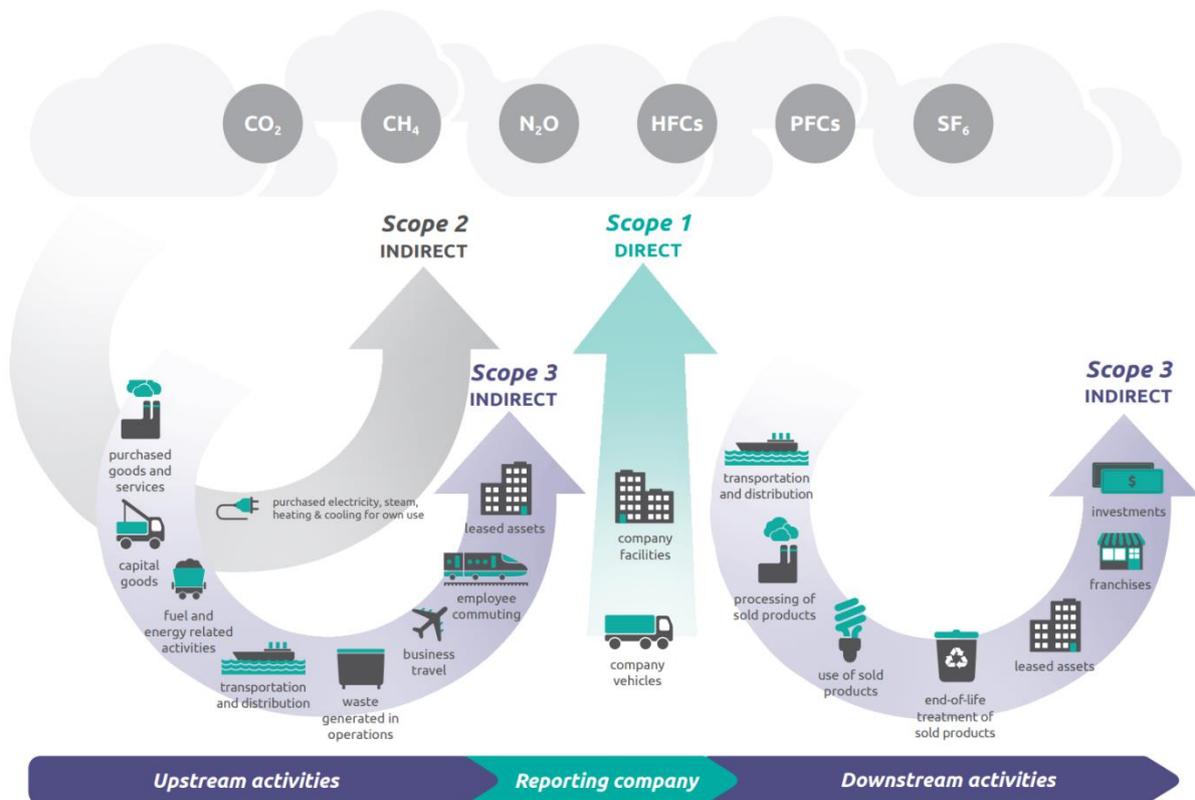
Indirekte THG-Emissionen (Scope 2):

Emissionen aus der Erzeugung von eingekauftem Strom oder anderen Energieressourcen, die für den Betrieb des Unternehmens notwendig sind.

Andere indirekte THG-Emissionen (Scope 3):

Emissionen, die eine Folge der Aktivitäten des Unternehmens sind, aber aus Quellen stammen, die nicht zu dem Unternehmen gehören oder davon kontrolliert werden.

Aufteilung des Unternehmens in die einzelnen Scopes (Abbildung 2)



Quelle: GHG Protocol

THG-Emissionen und UBPs von Waldstadt

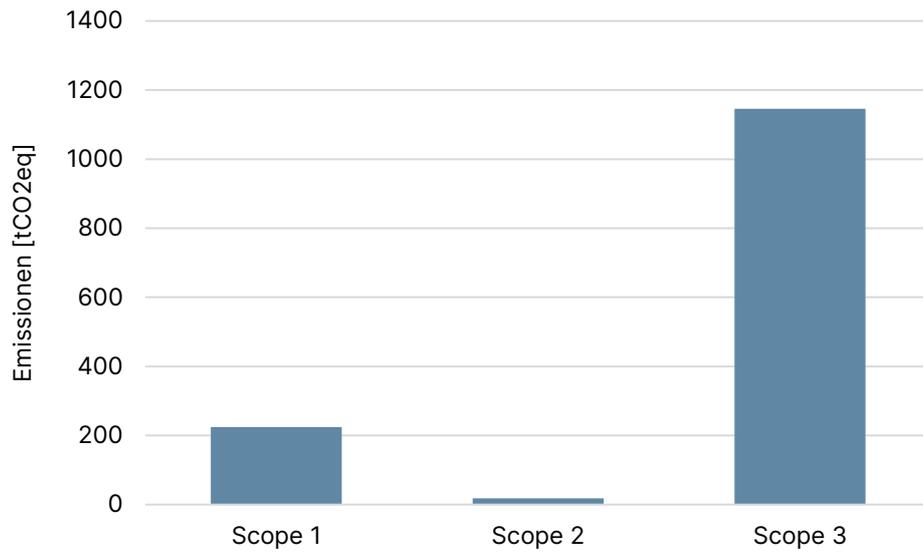
Folglich sind die Emissionen und UBPs der Waldstadt AG aufgeführt. Diese sind in die einzelnen Scopes aufgeteilt.

Treibhausgasemissionen kategorisiert nach Scopes (Tabelle 1)

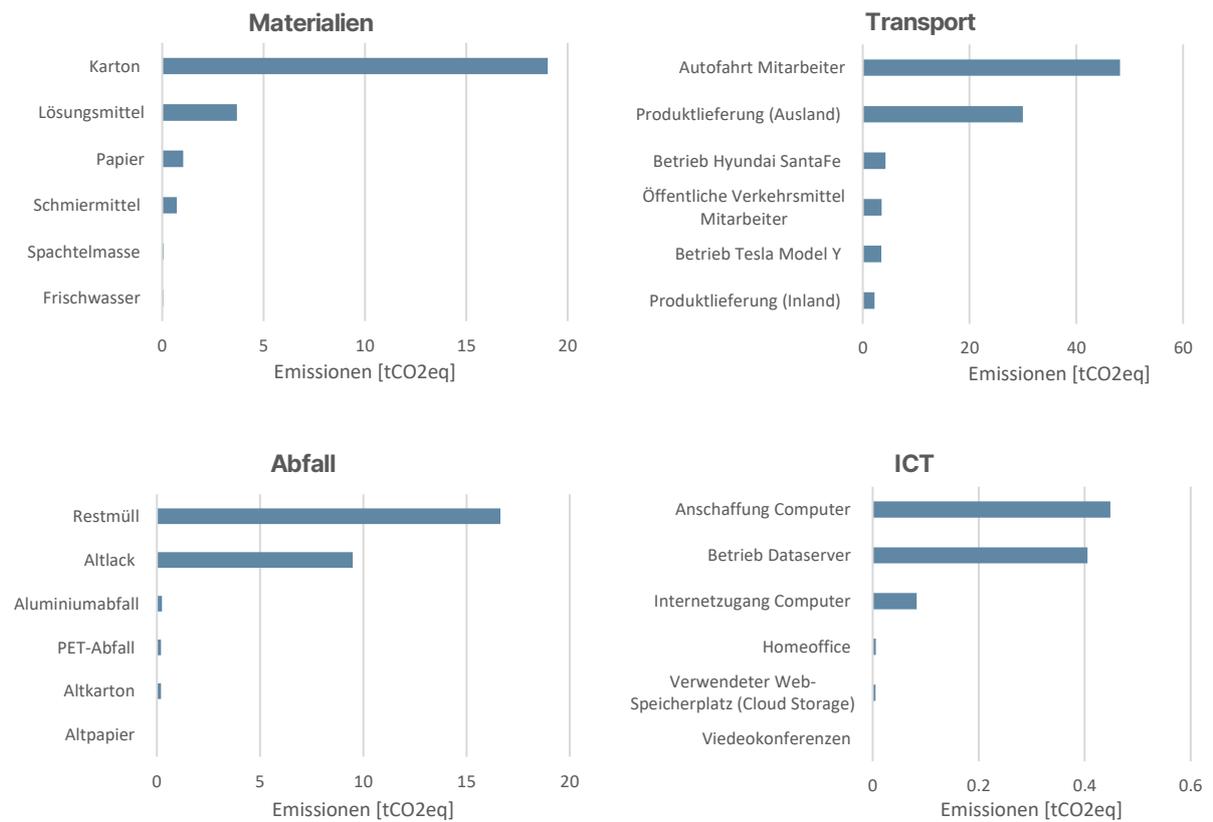
Aktivität	Kategorie	Basis Jahr [tCO ₂ e]	kUBP
Gesamte direkte THG-Emissionen (Scope 1)		112.339	146469
Heizöl	Heizen/Kühlen	107.932	138607
Betrieb Hyundai SantaFe	Transport	2.1155	4167
Betrieb Tesla Model Y	Transport	1.731	3693
Kältemittel Kälteanlage	Heizen/Kühlen	0.560	
Gesamte Indirekte THG-Emissionen (Scope 2)		9.134	58709
Strom	Strom	9.134	58709
Gesamte andere indirekte THG-Emissionen (Scope 3)		583.006	1371234
Titan Schweißen	Prozesse	385.640	877900
Lacke	Materialien	49.152	158769
Druckluft	Prozesse	36.368	151515
Aluminium Fräsen	Prozesse	30.008	8024
Autofahrt Mitarbeiter	Transporte	24.088	33542
Produktlieferung (Ausland)	Transporte	14.986	25455
Karton	Materialien	9.511	50198
Restmüll	Abfall	8.323	9825
Anschaffung Tesla Model Y (50% eines Neuwagens)	Transporte	5.333	16126
Altlack	Abfall	4.742	6177
Formteile Schleifen	Prozesse	4.233	9327
Formteile Fräsen	Prozesse	2.645	5829
Lösungsmittel	Materialien	1.842	6743
Öffentliche Verkehrsmittel Mitarbeiter	Transporte	1.776	2689
Kaffeekonsum	Essen/Trinken	1.300	2321
Produktlieferung (Inland)	Transporte	1.110	1877
Papier	Material	0.517	1720
Schmiermittel	Materialien	0.359	796
Anschaffung Computer	ICT	0.224	697
Betrieb Datenserver	ICT	0.202	-
Betrieb Kälteanlage 100kW	Heizen/Kühlen	0.182	715
Aluminiumabfall	Abfall	0.125	274
PET-Abfall	Abfall	0.102	106
Altkarton	Abfall	0.102	245
Internetzugang Computer Unternehmen	ICT	0.041	182
Spachtelmasse	Materialien	0.030	66
Frischwasser	Materialien	0.024	85
Altpapier	Abfall	0.007	10
Homeoffice Mitarbeiter	ICT	0.003	8
Web-Speicherplatz	ICT	0.002	-
Videokonferenzen	ICT	0.001	1
Total		704.480	1576413

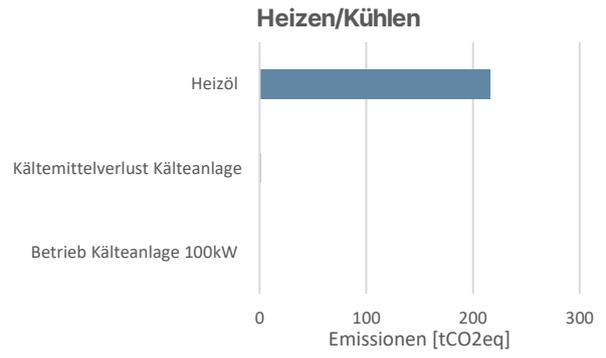
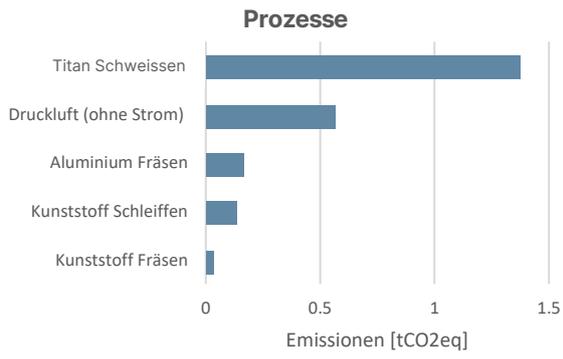
Für die Aktivitätsdaten Kältemittel Kälteanlage, Betrieb Datenserver und Web-Speicherplatz waren keine direkten Informationen über die Faktoren der UBPs in der Datenbank verfügbar.

Gesamtemissionen von Waldstadt AG nach Scopes (Abbildung 3)



Emissionen nach Kategorien (Abbildung 4 bis 9)





Handlungsempfehlung

Die Gesamtemissionen der Waldstadt AG belaufen sich jährlich auf knapp 1409 tCO₂eq. Mit 54% wird der grösste Teil dieser Emissionen durch das Schweiessen verursacht. Die zweitgrösste Emissionsquelle tritt bei der Lackverwendung auf. Diese beläuft sich auf 7% der Gesamtemissionen des Unternehmens. Bei 5% liegt die Bereitstellung von Druckluft. Bei den UBPs ist eine ähnliche Verteilung zu betrachten. Lediglich der Kartonverbrauch zeigt einen Ausreisser in den UBPs im Vergleich zu den CO₂eq.

In Tabelle 2 sind die vier grössten Emissionsquellen nach UBPs und die Punktezahl pro Funktionseinheit aufgeführt. Zusätzlich sind die Bestandteile der Aktivitäten aufgeschlüsselt. Beim Schweiessen entstehen 98% der Emissionen durch die Materialbereitstellung der Bestandteile Desmodur und Baydur. Bei der Verwendung von Lacken haben die Bestandteile Lösungsmittel und Titanoxid den grössten Umwelteinfluss.

Aufschlüsselung der grössten emittierenden Faktoren nach UBPs (Tabelle 2)

Emissionsquelle	UBP/kg	Anteil %
Schweiessen	4390	100
Helium	2970	68
Argon	1318	30
Lacke	9109	100
Lösungsmittel	6297	69
Titanoxid	2559	28
Karton	4016	100
Druckluft	*275	100

*UBP/m³

Basierend auf den ausgewiesenen Emissionsdaten und Umwelteinflüssen werden die folgenden Betrachtungen empfohlen:

1. Der Prozess des Schweisens sollte mit grosser Ressourceneffizienz ablaufen. Materialverluste oder Rückstände sollten bestmöglich vermieden werden, um den Materialeintrag der Grundbestandteile zu reduzieren bei gleichbleibender Produktionsmenge.
2. Lacke mit erhöhten Anteilen an Lösungsmitteln oder Titanoxid sollten vermieden werden.

den. Titanoxid wird dabei vor allem für Weisssteine verwendet.

3. Alternative Verpackungsmöglichkeiten mit einem reduzierten Kartonverbrauch sollten betrachtet werden.
4. Die Verschwendung von Druckluft neben den Produktionsprozessen sollte vermieden werden.

Unsicherheit

Die Unsicherheit im Emissionsinventar wird durch die Kombination der Unsicherheiten in den verwendeten Emissionsfaktoren und den Aktivitätsdaten des Unternehmens gebildet. Trotz der weiten Verbreitung und Anwendung der aktuellen Datenbanken ecoinvent und worldsteel besteht eine inhärente Unsicherheit in den bereitgestellten Informationen. Methodische Unklarheiten, veraltete Daten und unvollständige Datensätze können zu Verzerrungen führen und somit die Integrität der Emissionsberechnungen beeinträchtigen. Die im Bericht aufgeführten Emissionen wurden anhand der Standards des GHG-Protocols und nach ISO 14064 ermittelt und ausgewiesen. Sie entsprechen somit den neuesten branchenüblichen Standards.

Die Waldstadt AG ist sich bewusst, dass der Klimawandel ein globales Problem ist, das dringendes und kollektives Handeln erfordert und verpflichtet sich, zur Dekarbonisierung der Weltwirtschaft beizutragen. Die Waldstadt AG ist überzeugt, dass Unternehmen in der Umsetzung der Klimaziele eine Vorreiterrolle spielen können. Das Unternehmen wird kontinuierlich daran arbeiten, seine Emissionen in Richtung eines nachhaltigen Szenarios zu reduzieren, indem es in jenen Kategorien tätig wird, die einen grossen Einfluss auf den Kohlenstoffausstoss haben oder bei denen die Auswirkungen unvollständiger Daten reduziert werden können.

Dazu gehören:

- a) Energieeinsparungen und Energieeffizienzmassnahmen.
- b) Bessere Bewusstseinsbildung in den Bereichen Konsum, Transport und Pendeln.
- c) Sensibilisierungskampagnen für Mitarbeiter und Ideenmanagement zur Erfassung und Umsetzung von Beiträgen der Mitarbeiter zum Thema Nachhaltigkeit.