



Klimaschutzbericht 2024

Der folgende Klimaschutzbericht und die enthaltene quantifizierte Bilanz beziehen sich auf die vom Betreiber der **Aktion SuperDrecksKëscht®** am Standort verursachten Emissionen (Scope 1 und 2), sowie die Emissionen durch vor- und nachgelagerte Prozesse (Scope 3).

Der Klimaschutzbericht ist als ergänzendes Dokument zum Nachhaltigkeitsbericht und der Umwelterklärung der **Aktion SuperDrecksKëscht®** bzw. der mit der Durchführung beauftragten **OSL - Oeko-Service Luxembourg SA** zu sehen. Die Beschreibung der berichterstattenden Organisation (Organisationsgrenzen) sowie weitere Vorgaben aus der DIN EN ISO 14064, soweit nicht im Folgenden beschrieben, sind insbesondere der Umwelterklärung der **SDK/OSL** zu entnehmen. Weitere Informationen enthält auch der Nachhaltigkeitsbericht. Diese sind einsehbar unter:



Umwelterklärung 2025 für 2024



Nachhaltigkeitsbericht 2024

Seit 2020 erstellt die SDK eine Klimabilanz orientiert am internationalen Standard GHG (Greenhouse Gas Protocol), indem die direkt und indirekt verursachten Treibhausemissionen benannt und soweit möglich quantifiziert werden. Seit 2022 werden dabei auch die Scope 3 Emissionen mit einbezogen und die Vorgaben der ISO 14064 werden weitmöglichst berücksichtigt. Seit 2020 wurde ein Klimaschutzbeauftragter eingesetzt, der in Zusammenarbeit mit dem innerbetrieblichen Klimateam die Umsetzung der Klimaschutzstrategie der **SDK/OSL** verantwortet.

Die Klimabilanz berücksichtigt die THG-Emissionen aller Treibhausgase. Zu den weiteren Treibhausgasen neben CO₂ ist folgendes festzustellen:

- CH₄ (Methan): Dieses Treibhausgas spielt im Rahmen der Tätigkeit der **SDK/OSL** keine Rolle.
- N₂O (Lachgas): Die **SDK/OSL** erfasst Lachgaskartuschen aus Privathaushalten und Betrieben. Im Jahre 2024 waren dies bereits nahezu 6 to, nachdem 2022 lediglich 40 kg erfasst wurden. Die Menge des enthaltenen Lachgases ist nicht bekannt. Durch die Erfassung, Konditionierung und Weiterleitung an einen Produktempfänger, welcher das Lachgas einer Weiterverwendung zuführt, sorgt die **SDK/OSL** dafür, dass kein weiteres Lachgas durch unkontrollierte Behandlung in die Atmosphäre gelangt.
- NF₃, SF₆: Diese Treibhausgase spielen im Rahmen der Tätigkeit der **SDK/OSL** keine Rolle.
- HFCs: Fluorkohlenwasserstoffe sind u.a. in alten Kühlgeräten enthalten, die die **SDK/OSL** im Auftrag des nationalen Produzentensystems Ecotrel einsammelt. Auch andere Produkte enthalten - insbesondere in Isolierschäumen - HFCs. Die Erfassung, Konditionierung und Weiterleitung der betreffenden Abfallprodukte erfolgen so, dass keine HFCs durch unkontrollierte Behandlung in die Atmosphäre gelangen. Pentan-Kühlgeräte werden ebenfalls so behandelt, dass keine zusätzlichen Klimagase freiwerden.

Die **SDK/OSL** erfasst ebenfalls andere Behälter, die Restgase enthalten, dies sind u.a. Gasflaschen mit Haushaltsgasen wie Propan/Butan, aber auch Spraydosen und Gasfeuerzeuge. Auch hier sorgt die **SDK/OSL** dafür, dass durch die Erfassung, Konditionierung und Weiterleitung der betreffenden Abfallprodukte keine

Gase durch unkontrollierte Behandlung in die Atmosphäre gelangen.

Die **SDK/OSL** sammelt Abfallprodukte aus Privathaushalten und Betrieben ein, kontrolliert, behandelt und konditioniert diese im eigenen Logistikzentrum und sendet sie an Recycling-/Abfallbehandlungsanlagen.

Bei den Scope 3-Emissionen ist daher vor Allem die Kategorie 3.5 (Abfall) wesentlich, sowie die Kategorien 1 - 4. Die Kategorien 8 (angemietete oder geleaste Sachanlagen), 11 (Nutzung der Produkte), 12 (Umgang mit Produkten am Lebenszyklusende), 13 (vermietete oder verleaste Sachanlagen), 14 (Franchise) und 15 (Investitionen) sind als nicht zutreffend bzw. nicht wesentlich eingestuft.

Die Aufgaben und Aktivitäten der **SDK/OSL** haben vielfältige positive Effekte und führen zu Treibhausgasreduktionen: Vermeidungskonzepte, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Innovationsprojekte, Einsammlung von Problemprodukten, Rückproduktionsprozesse.

Die Reduktionen durch die Aktivitäten sind separat ausgewiesen. Externe Kompensationen werden nicht in Anspruch genommen. Besonders hohe Reduktionen ergeben sich durch die Umsetzung des Konzeptes Ressourcenpotential gegenüber einer undifferenzierten Abfallbehandlung. Das Konzept Ressourcenpotential - zertifiziert nach ISO 14024:2018 - favorisiert Behandlungs- und Verwertungsprozesse, die im Sinne einer Kreislaufwirtschaft die maximale Produktion von Sekundärrohstoffen und in zweiter Linie von Ersatzbrennstoffen garantiert. Somit wird der Energieeinsatz und die damit vielfach verbundenen Treibhausgasemissionen bei Nutzung von primären Rohstoffen vermieden. Weitere Reduktionen ergeben sich durch

- die Substitution von mineralischem Diesel durch Biodiesel aus Altspeisefetten
- die Substitution von fossilem Heizöl/Gas durch Altspeisefette und Biodiesel in der Zentralheizung
- Nutzung von Ökostrom statt Strom aus dem nationalen Strommix
- Produktion von Strom mittels eigener PV-Anlage

Ausserdem werden regelmässig Energieaudits durchgeführt, zuletzt 2022, um die Energieeffizienz nach dem Stand der Technik zu gewährleisten.

Die Bilanz 2024 ergab als ermittelte Summe einen Fussabdruck von 1.255,33 to CO₂-Äquivalenten und eine ermittelte Reduktion von 2.835,13 CO₂-Äquivalenten. Im folgenden Klimaschutzbericht sind Fussabdruck und Reduktionen separat im Detail ausgewiesen und erläutert, wie von den Standards verlangt.

Scope 1 - direkte Emissionen

→ Verkehr: **41,10 to CO₂-Äquivalente** durch Fahrzeuge (LKWs, Transporter, PKWs). Diese fahren zu einem hohen Prozentsatz mit Biodiesel und zunehmend elektrisch und nutzen selbst produzierten Strom. Der Anteil fossiler Kraftstoffe lag 2024 bei 11,32 %. Der absolute Wert betrug 2019 noch 194,4 to CO₂-Äquivalente (Rückgang um 79,9 %). Auch 2024 war der Wert stabil und lag auf dem Niveau von 2022 und 2023. Der zunehmende Anteil an Biodiesel und vor Allem die Anschaffung weiterer Elektrofahrzeuge schlägt sich hier nieder.



Vermeidung/Ziele: Weitere Steigerung des Anteils an Elektrofahrzeugen und Nutzung von Biodiesel. Die Strategie ‚E-Antrieb vor Verbrenner‘ wird weiterverfolgt.



→ Heizung/Wärme: Durch die direkte Nutzung von eingesammelten Altspeisefetten sowie Biodiesel in der Zentralheizung konnten insgesamt **111,19 to CO₂-Äquivalente** vermieden werden, die bei der Nutzung von fossilem Heizöl entstanden wären. Der Anteil von Altspeisefetten konnte weiter erhöht werden, über 90 % des Heizbedarfs wurden 2024 damit gedeckt.

Im Rahmen des am 21. Juli 2022 durchgeführten Energieaudits wurden Massnahmen zur Optimierung der Heizung und des Warmwassermanagements sowie zur weiteren Energieeinsparung vorgeschlagen. Dies waren u.a. Trennung von Raumheizung und Prozessheizung/ Regenwarmwasser, Reduzierung der Verluste im Nahwärmesystem sowie Ersatz der Deckenlüfter durch Deckenradiatoren. Die wichtigsten Massnahmen zur Verbesserung der Energieeffizienz werden Anfang 2025 durchgeführt werden.

→ Maschinen: Durch verschiedene Massnahmen (Ersatz von fossilem Diesel durch Biodiesel, neue gasbetriebene Kehrmaschine aus zweiter Hand) wurden die Emissionen auf eine Grössenordnung von 10-15 to CO₂-Äquivalente reduziert. Der Wert 2024 betrug mit **12,14 to CO₂-Äquivalente** etwas weniger als 2023.



Die Anschaffung einer neuen elektroangetriebenen Kehrmaschine ist nicht wirtschaftlich und was Ressourcenverbrauch bei Herstellung einer neuen Kehrmaschine betrifft, auch in Bezug auf Klimaschutz und Nachhaltigkeit zurzeit nicht sinnvoll. 2023 wurde eine neuwertige effiziente Kehrmaschine aus zweiter Hand angeschafft.

2021 wurde der vorhandene Gasstapler durch einen Elektrostapler ersetzt, wodurch der Gasverbrauch deutlich reduziert werden konnte. Am Standort werden somit ausschliesslich Elektrostapler eingesetzt, die selbst produzierte Strom nutzen.

Vermeidung/Ziele: Ziel ist, möglichst alle Maschinen durch E-Antrieb oder regenerative Kraftstoffe ersetzen.

Insgesamt betrug die Summe der THG-Emissionen Scope 1 **53,24 to CO₂-Äquivalente**, und somit etwas mehr als im Vorjahr (**40,0 to CO₂-Äquivalente**).

Scope 2 - indirekte Emissionen (Strom)

Die indirekten Emissionen betragen:



→ Strom-Standort: Der Gesamtstromverbrauch ist 2024 um 7,4 % auf 418.631 kWh gestiegen. Bedingt ist dies durch den weiter gestiegenen Anteil von Ladestrom E-Fahrzeuge aufgrund des Zur-Verfügung-Stellens von Firmen-PKWs zum

Pendeln. Rechnet man den Verbrauch durch Ladung E-Fahrzeug heraus, so stieg der Stromverbrauch des SDK-Centers von 255.587 kWh um lediglich 2,2 % auf 261.146 kWh, was innerhalb zu erwartender Schwankungsbreiten liegt. Der Strom, der aus dem Netz bezogen wurde - dies waren 229.864 kWh - wurde als Electris Ökostrom Kat. 1 bezogen. Die Strom-

kennzeichnung 2023 für Enovos nova naturstrom (siehe folgende Seite, letztes verfügbares Zertifikat) gemäss grossherzoglicher Verordnung vom 21.06.2010 weist 0 kg CO₂-Äquivalente aus und wird hier angewandt. Gegenüber dem nationalen Strommix spart die Nutzung des aus dem Netz bezogenen grünen Stroms 177 g/kWh entsprechend **40,69 to CO₂-Äquivalente** ein.



→ Stromproduktion: Die PV-Anlage auf Halle 1 mit einer Leistung von 719,14 kW_{peak} ging am 30.11.2022 ans Netz. Diese produzierte im Jahre 2024 550.123 kWh entsprechend einem positiven Saldo von 131.492 kWh, welche mehr produziert als verbraucht wurden.

Die CO₂-Ersparnis durch Produktion von grüner Energie beträgt **97,37 to CO₂-Äquivalente** im Vergleich zum nationalen Strommix.

→ Strom-Fahrzeuge: Das Ziel, den kompletten PKW-Fuhrpark mit sparsamen Fahrzeugen auszustatten wird nach und nach in die Praxis umgesetzt. Ende 2024 waren 56 E-Fahrzeuge im Fahrzeugpool. Im Rahmen der SDK-Klimaschutzstrategie wird seit Herbst 2022 allen Mitarbeitern mit mehr als 2 Jahren Betriebszugehörigkeit ein E-Fahrzeug (Kleinwagen) angeboten. Ist der Einsatz von E-Fahrzeugen wegen zu geringer Reichweite noch nicht möglich (LKWs, Transporter) so werden Fahrzeuge nach der neuesten Abgasreinigungstechnik (Euro 6d-temp) eingesetzt.

Die Fahrzeuge werden überwiegend am Standort Colmar-Berg geladen (81,5 % des geschätzten Verbrauchs). Seit der Installation der PV-Anlage wird Eigenstrom für die Ladung der Fahrzeuge genutzt.

Der externe geladene Fahrzeugstrom (2024 - 18,5 %) wird

a) von Enovos bezogen (enodrive). Generell wird bei Nutzung von E-Fahrzeugen hier ebenfalls ein Wert von 0 kg CO₂-Äquivalenten ausgewiesen (bei Nutzung des nationalen Chargy-Systems).

b) Ladungen privat und im Ausland können teilweise mit konventionellem Strom erfolgt sein.

Die SDK hat sich der nationalen Initiative ‚Strom bewegt – elektresch an d’Zukunft‘ angeschlossen <https://strombewegt.lu/sengager/>.

Ziel der Initiative ist die aktive Unterstützung der Elektromobilität mit dem Ziel gesundheits- und klimaschädliche Emissionen so schnell wie möglich zu reduzieren.



Stromkennzeichnung

gemäß großherzoglicher Verordnung vom 21. Juni 2010 bezüglich des Systems zur Kennzeichnung des Stroms. Mémorial A N° 98, S. 1802

Lieferant	Enovos Luxembourg S.A.	Produkt	nova naturstrom
	www.enovos.lu	Jahr	2023

Umweltbelastung durch CO₂-Emissionen

geringe Emissionen
0 g/kWh

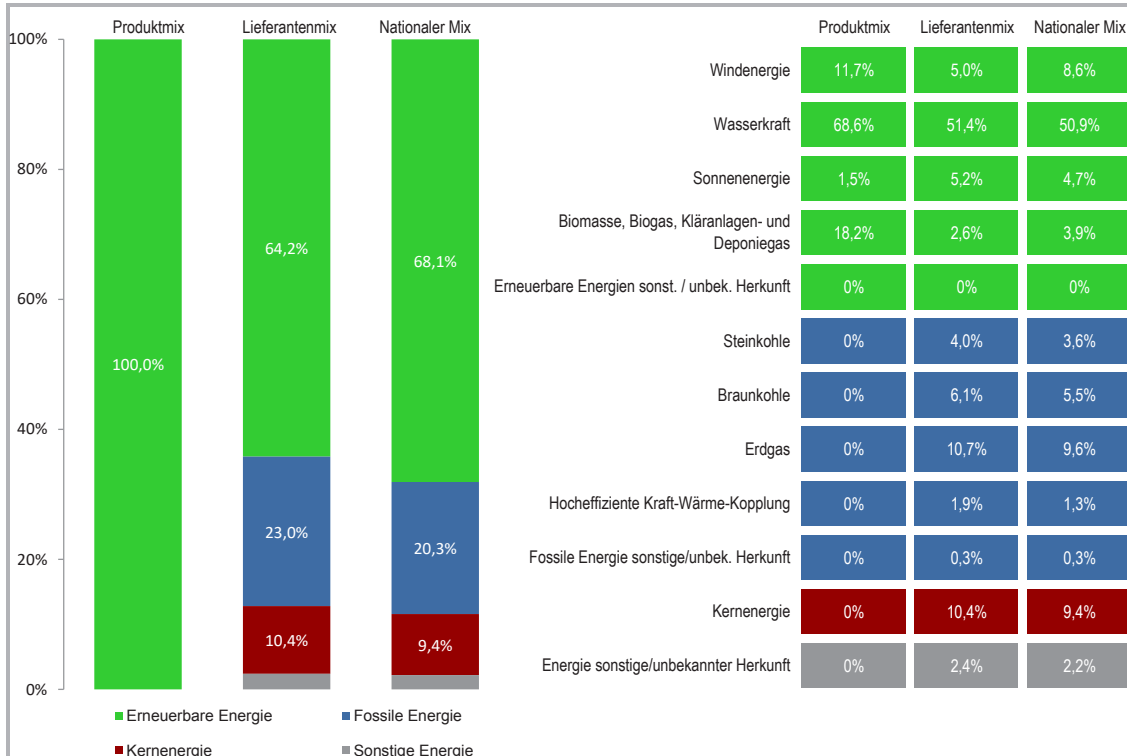
hohe Emissionen
1500 g/kWh



Umweltbelastung durch radioaktiven Abfall

geringe Belastung
0 mg/kWh

hohe Belastung
6 mg/kWh



Produktmix	Zusammensetzung nach Energieträger für das angebotene Produkt « nova naturstrom ».
Lieferantenmix	Zusammensetzung nach Energieträgern für die gesamte Produktpalette des Stromlieferanten Enovos Luxembourg S.A., was der durchschnittlichen Zusammensetzung aller Produkte des Stromlieferanten entspricht.
Nationaler Mix	durchschnittliche Stromzusammensetzung nach Energieträgern aller Stromlieferanten an Endkunden auf dem Gebiet von Luxemburg.

Scope 3 – indirekte Emissionen durch vorgelagerte Aktivitäten

[Wesentliche Emissionen entsprechend der Wesentlichkeitsanalyse]



→ Eingekaufte Waren und Dienstleistungen (3.1)

A. Herstellung und Verarbeitung

Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von eingekauften Gütern und Dienstleistungen wie Betriebsmittel, Logistikbehälter, Büro-/Verbrauchsmaterial etc..

Der Einkauf erfolgt nach den Richtlinien für Lieferanten und Produkte. Logistikbehälter und andere Betriebsmittel werden nach Kriterien Circularökonomie / Nachhaltigkeit/ Reparierbarkeit / lokale-regionale Produktion bezogen. Es gilt ein detaillierter Kriterienkatalog.

Die Logistikbehälter werden je nach Anwendung (Einweg-/Kurzzeitnutzung oder Mehrfachnutzung/Mehrweg) in Scope 3.1. oder Scope 3.2 eingeordnet.

Die Wesentlichkeit/Relevanz der Verbrauchsprodukte im Einkauf wurde anhand der Bestell-/Einkaufsmenge und in Abstimmung mit den Koordinatoren ermittelt. Für Verbrauchsprodukte, die aufgrund der geringen Menge als nicht wesentlich eingestuft werden, wurde ein Zuschlag von 10 % auf den ermittelten Wert der CO₂-Äquivalente erhoben [siehe Tabelle unter 3.1 C].

Als wesentlich (Herstellung, Verarbeitung und Transport nach Colmar-Berg) werden aktuell eingestuft:

- Logistik: Sammelkartons, Fässer (PE/Metall), Kunststoffsäcke, Speisefetteimer, weitere Behälter und Logistikmaterial
- Etiketten, Papier und Druckerzeugnisse
- Reifen

→ → Kartons: Daten für die Herstellung und Bereitstellung liegen vor: Information durch den Lieferanten. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **27,56 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Fässer: Daten für die Herstellung und Bereitstellung von Metall- und PE-Fässer wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **84,35 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Kunststoffsäcke (PE-Folien und Big-Bags): Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten von PE-Folien wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **88,62 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Speisefetteimer: Daten für die Herstellungs und Bereitstellung von PE-Behältern wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **70,87 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Weitere Logistikmaterialien: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **4,65 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Papier und Druckerzeugnisse: Die Lieferanten/Druckereien kompensieren Papier und Druckerzeugnisse zum Teil automatisch, ansonsten wurde dies beauftragt. Daher werden hier **0 to CO₂-Äquivalente** in Betracht gezogen.

Die Ersparnis durch Nutzung von Druckereien mit zertifizierter Kompensation betrug 2024 **2,97 to CO₂-Äquivalente**. Die Menge der Druckerzeugnisse sinkt kontinuierlich, auch als Folge der Digitalisierung.

→ → Etiketten und ähnliche Druckerzeugnisse: Etiketten sind ein wesentliches Verbrauchsmaterial (Produktetiketten, ADR-Etiketten, sonstige Logistiketiketten). Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **0,74 to CO₂-Äquivalente**.



→ → Reifen: Reifen sind ein wesentliches Verbrauchsmaterial (PKW, LKW, Stapler). Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr – ergeben sich **15,24 to CO₂-Äquivalente**.

Insbesondere für LKWs werden nach und nach wo immer möglich runderneuerte Reifen eingesetzt. Dies spart Rohstoffe und Energie und reduziert somit auch CO₂-Emissionen.

B. Transport der Waren und Dienstleistungen

Eingekaufte Dienstleistungen: Auch hier gelten die genannten Nachhaltigkeitskriterien. CO₂-Äquivalente für Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung verwendeter Materialien und Produkte, sowie Energieverbrauch im Rahmen der Dienstleistungen werden als nicht wesentlich eingestuft und durch den Aufschlag von 10 % beim Gesamtwert der Scope 3.1 -Emissionen berücksichtigt.

→ → Warentransporte: Transporte/Lieferungen der als wesentlich eingestuften eingekauften Waren. Die Daten wurden auf Basis Zahl der Lieferungen, Entfernung des Lieferanten von Standort sowie einem Standardkraftstoffverbrauchswert ermittelt. Aus den Daten ergeben sich **20,65 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Verkehrsleistung der Dienstleister: Transporte/Lieferungen der als wesentlich eingestuften eingekauften Dienstleistungen. Die Daten wurden auf Basis Zahl der Lieferungen, Entfernung des Dienstleisters vom Standort sowie einem Standardkraftstoffverbrauchswert ermittelt. Aus den Daten ergeben sich **2,11 to CO₂-Äquivalente**.

Auch hier wurde die Wesentlichkeit in Abstimmung mit den Koordinatoren ermittelt.

→ → Serverkapazitäten: Webseiten, SDK-Cloud, Mailserver (= eingekaufte Dienstleistung)

Dies wird zwar nicht als wesentlich eingestuft, dennoch wurde die SDK-Webseite auf Energieeffizienz/Bilanz der Servernutzung analysiert. Die SDK erreicht in Punkto Energieeffizienz und Klimarelevanz 80,7 % von 100 % (Erhebung 2021).

Zusammen mit dem Zuschlag von 10 % ergibt sich eine Gesamtsumme von 346,27 to CO₂-Äquivalente für eingekaufte Waren und Dienstleistungen.



→ Kapitalgüter (3.2)

A. Herstellung und Verarbeitung

Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von eingekauften Kapitalgütern
Immobilien, Maschinen, Fahrzeugen

Der Einkauf erfolgt nach den Richtlinien für Lieferanten und Produkte. Logistikbehälter und andere Betriebsmittel werden nach Kriterien Circularökonomie / Nachhaltigkeit/ Reparierbarkeit / lokale-regionale Produktion bezogen. Es gilt ein detaillierter Kriterienkatalog.

Die Logistikbehälter werden je nach Anwendung (Einweg-/Kurzzeitnutzung oder Mehrfachnutzung/Mehrweg) in Scope 3.1. oder Scope 3.2 eingeordnet. Alle Logistikbehälter, die langlebig sind und im Mehrweg genutzt werden, werden als Kapitalgüter betrachtet.

Die Wesentlichkeit wurde in Abstimmung mit den Koordinatoren ermittelt. Für Kapitalgüter, die aufgrund der geringen Menge als nicht wesentlich eingestuft werden, wurde ein Zuschlag von 10 % auf den ermittelten Wert der CO₂-Äquivalente erhoben **[siehe Tabelle unter 3.2 C]**.

Als wesentlich (Herstellung, Verarbeitung und Transport nach Colmar-Berg) werden aktuell eingestuft:

- PV-Anlage
- Arbeitskleidung
- Fahrzeuge
- SAP-Sammelbehälter
- Metall-Rungenpaletten
- Paloxen
- ECOBOXen
- Möbel- und Einrichtungsgegenstände
- IT sowie Tankautomat und Ladestationen

Kapitalgüter werden nur im Jahre der Anschaffung betrachtet.



2024 wurden folgende wesentlichen Kapitalgüter angeschafft:

→ → Die Photovoltaik-Anlage wurde 2024 erweitert. Auf Halle 1 wurden in die noch bestehende Lücke Module mit einer Leistung von 99,6 kWp (Kilowatt-Peak) installiert. Auf Halle 2 wurden PV-Module mit einer Leistung von 356,7 kWp installiert. Für die Herstellung und Bereitstellung wird ein CO₂-Ausstoss von **369,60 to CO₂-Äquivalenten** angerechnet. Die neu installierten Module können wegen eines noch zu installierenden Trafos erst 2025 ans Netz gehen.

→ → Arbeitskleidung: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **0,82 to CO₂-Äquivalente**.

→ → neue Fahrzeuge

Kauf von insgesamt 3 Renault Zoe sowie einem Polestar Modell 2 in 2024: Basierend auf den Daten aus dem ‚calculator‘ des Paul Scherrer-Institutes, sowie Herstellerangaben ergibt sich für Herstellung und Bereitstellung ein Ausstoss von **97,7 to CO₂-Äquivalente**. Ausserdem wurde ein neuer LKW-Anhänger angeschafft. Für Herstellung und Bereitstellung wird ein Ausstoss von **10,0 to CO₂-Äquivalente** geschätzt.

→ → SAP-Sammelbehälter: 2024 keine Neuanschaffung

→ → Rungenpaletten: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **17,88 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Paloxen: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **18,16 to CO₂-Äquivalente**.

→ → ECOBOXen: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **10,0 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Möbel und Einrichtungsgegenstände: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **9,5 to CO₂-Äquivalente**.

→ → IT / EDV: Daten für die Herstellung und Bereitstellung wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **2,98 to CO₂-Äquivalente**.

B. Transport der Güter

→ → Warentransporte: Transporte/Lieferungen der als wesentlich eingestuften eingekauften Kapitalgüter. Die Daten wurden auf Basis Zahl der Lieferungen, Entfernung des Lieferanten vom Standort sowie einem Standardkraftstoffverbrauchswert ermittelt. Aus den Daten ergeben sich **3,51 to CO₂-Äquivalente**.

Zusammen mit dem Zuschlag von 10 % ergibt sich eine Gesamtsumme von 557,20 to CO₂-Äquivalente für eingekaufte Kapitalgüter. Beim Zuschlag wurden die neuen PV-Module nicht eingerechnet.



→ Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind (3.3)

Herstellung bzw. Gewinnung, Verarbeitung und Transport von genutzten Energieträgern einschliesslich der nicht fossilen Energieträger Biodiesel und Altspeisefette.

Nach ‚Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen‘ fallen für die Produktion von Kraftstoffen folgende Zusatzemissionen an:

Mineralischer Diesel: Tank to Wheel 3,17 kg CO₂-Äquivalente pro kg / Well to Wheel 3,74 kg CO₂-Äquivalente pro kg – ergibt 0,57 kg CO₂-Äquivalente pro kg für die Produktion.

Biodiesel: Well to Wheel 1,42 kg CO₂-Äquivalente pro kg, 1,27 kg CO₂-Äquivalente pro pro kg für die Produktion. Dieser Wert liegt für Biodiesel aus Altspeisefetten jedoch bedeutend tiefer, was sich auch aus den Daten der Biodieselproduzenten, zu denen die **SDK** liefert, ergibt und wird hier provisorisch mit 0,5 kg CO₂-Äquivalente pro kg für die Produktion angenommen.

Mit den vorhandenen Daten kann somit ein Wert von **80,80 to CO₂-Äquivalenten** errechnet werden.

→ Transport und Verteilung von Gütern und Dienstleistungen (3.4)



→ → Kraftstoffe Einsammlung von Abfallprodukten durch Kooperationspartner

Diese erfolgen in direktem Auftrag der **SDK** als Teil des Angebotes im Rahmen der **SDK für Bierger** und **SDK für Betreiber**. Zur Berechnung der CO₂-Äquivalente wird der ‚Well-to-Wheel‘-Wert verwendet, d.h. der Aufwand zur Herstellung der Kraftstoffe (Vorkette) ist mit berücksichtigt.

Avista-Oil (Entsorgung von Altölen): 2024 wurden nach Angaben von Avista Oil 1.164,10 l Diesel verbraucht. Dies ergibt einen Wert von **3,62 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen).

ENTEK (Entsorgung von Kühl- und Bremsflüssigkeit): 2024 legte das Sammelfahrzeug von ENTEK 4.250 km für die **SDK** zurück. Verbrauch wurde dabei nach Angabe von ENTEK 723 l Diesel. Dies ergibt einen Wert von **2,25 to CO₂-Äquivalenten** (wie im Vorjahr; Berechnungsgrundlage: Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen).

Schirra (Entsorgung von Altölen): 2024 errechnete Schirra einen Verbrauch von 3.675 l Diesel. Dies ergibt einen Wert von **11,44 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen).

→ → Kraftstoffe Transporte zu Produktempfänger

Transport von Abfallprodukten zum Produktempfänger: Hiermit werden nationale/regionale Partner beauftragt, entsprechend den Kriterien (Punkt B.6). Wenn immer möglich werden Mehrwegbehälter genutzt.

2024 wurde von Transports Hein folgende Transportdienstleistung erbracht:

Gesamt-km-Zahl von 191.785 km und ein Gesamt-Dieserverbrauch von 63.021 l. Davon wurden 41.489 l mineralischer Diesel und 21.532 l Biodiesel verwendet.

Berücksichtigt in diesen Zahlen sind:

- Transporte zu den Produktempfängern
- Einsammlung von Papier/Karton national im Auftrag der **SDK**
- Art des LKW (Container, Sattel)
- Nur Hinfahrt oder Hin- und Rückfahrt (Aller Retour); Abfahrt ab Standort Hein (bei Aller-Fahrten) sowie Abfahrt / Ankunft ab / zu Standort Hein (bei Aller Retour-Fahrten)

Dies ergibt einen Wert von **129,19 to CO₂-Äquivalenten** (fossiler Diesel - Berücksichtigung der Vorkette – Well to Wheel; Biodiesel - Tank to Wheel; Berechnungsgrundlage: Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen).

Von Transports Arthur Welter wurden für die Transporte zu SDK-Produktempfängern 2.342 l Diesel verbraucht. Dies ergibt einen Wert von **7,29 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: Tabelle K.1 - DIN EN ISO 14083:2023 Quantifizierung und Berichterstattung über Treibhausgasemissionen von Transportvorgängen).

Vermeidung: Der Anteil von Biodiesel für den Transport von Abfallprodukten zum Produktempfänger soll weiter gesteigert werden. Ziel sind 100 %.

Scope 3 - indirekte Emissionen standortbezogen



→ Abfall (3.5)

→ → eigener Abfall, nicht über Logistikcenter abgewickelt (A)



Der Abfall aus Büro und Verwaltung sowie aus der Rückproduktion (also der Sortierung, Behandlung, Konditionierung etc. der eingesammelten Abfälle) wird mit wenigen Ausnahmen über das Logistikzentrum abgewickelt. Abfall, der nicht über das Logistikcenter abgewickelt wird, betrifft zurzeit lediglich wenige Abfälle im Zusammenhang mit der Behandlung von Altspeisefetten sowie Grünschnitt aus der Pflege der Grünanlagen.

Die Abfallempfänger werden gezielt im Sinne der Kreislaufwirtschaft und des Klimaschutzes ausgewählt, wenn möglich mit dem Instrument Ressourcenpotential. Basierend auf den Werten von Zero Waste Scotland wurde eine Ersparnis von **0,48 to CO₂-Äquivalente** gegenüber einer undifferenzierten Abfallbehandlung errechnet.

Vermeidung eigenen Abfalls: Die Bewirtschaftung des selbst produzierten Abfalls erfolgt nach dem Konzept **SDK fir Betreiber** und ist vermeidungsorientiert.

In der Vergangenheit durchgeführte Vermeidungsaktivitäten (Beispiele):

- Verzicht auf Einwegplastikverpackungen (Selbstverpflichtungserklärung 2018)
- Trinkwasseraufbereitung aus der Wasserleitung
- Kaffee in Mehrweg-Grossverpackungen (PE-Fass)
- Durchführung von Betriebsfeiern nach Konzept Green Events

→ → eingesamelter und behandelter Abfall incl. eigener Abfall, über Logistikcenter abgewickelt (B)

Zur Berechnung der CO₂-Äquivalente wurde der Lagerausgang 2024 sowie die Werte von Zero Waste Scotland, UK-DEFRA und Literaturangaben herangezogen. Zudem gibt es zunehmend konkrete Angaben von seiten der Kooperationspartner und der Produktempfänger (Ökobilanzen). Gegenüber dem Vorjahr sind die errechneten Werte somit noch verlässlicher. Die positiven Effekte durch Recycling, Produktion von Ersatzbrennstoff oder thermischer Verwertung (Nettoenergiegewinn) wurden mit den Produkten, die in (Hochtemperatur-)Verbrennungsanlagen verbrannt und somit eine zusätzliche Energiezufuhr benötigen, verrechnet. Details der Berechnung sind auf Anfrage erhältlich.

Der Saldo ergibt eine Ersparnis von **2.582,43 to CO₂-Äquivalente** gegenüber einer undifferenzierten Abfallbehandlung.

Ziel ist, durch Anwendung des Instruments Ressourcenpotential die Ersparnis weiter zu reduzieren und durch anerkannte zertifizierte Gutschriften Netto-CO₂ einzusparen.

→ → eingesamelter und behandelter Abfall/Altprodukte aus Privathaushalten und Betrieben, die von Kooperationspartnern abgewickelt werden (C)

Die Behandlung der von Kooperationspartner erfassten Abfallprodukte werden im Gegensatz zu den Kraftstoffen (Scope 3.4) bei Scope 3.5 nicht in Betracht gezogen, da sie bei diesen unter Scope 3 fallen.

Auch hier werden aber Ersparnisse gegenüber einer undifferenzierten Abfallbehandlung erzielt.



→ Geschäftsreisen (3.6)

Status: Nicht mit eigenen Fahrzeugen durchgeführte Geschäftsreisen ins Ausland sind selten. Insgesamt entstanden durch Dienstreisen (Flug, Bahnreise, Mietwagen) von 7 Mitarbeitern 2024 Emissionen in Höhe von **1,02 to CO₂-Äquivalenten**.

Aktuelle und zukünftige Vermeidungsmassnahmen:

- Entfernungsgemässe Nutzung von Verkehrsmitteln (keine Kurzstreckenflüge)
- Nutzung von Video für Konferenzen, Besprechungen und Qualifizierungen

Scope 3 - indirekte Emissionen standortbezogen

→ Pendeln von MitarbeiterInnen (3.7)



Durch das Zur-Verfügung-Stellen von Dienstfahrzeugen für den Arbeitsweg für weitere Mitarbeiter fällt der grösste Teil der Arbeitswege unter Scope 1 bzw. 2. Zur Berechnung der verbleibenden CO₂-Äquivalente wurde die Entfernung der Mitarbeiter vom Wohnort zum Arbeitsplatz in Colmar-Berg herangezogen. Für die Berechnung der CO₂-Äquivalente wurden die Daten aus UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting genutzt. Berücksichtigt wurde der geschätzte Anteil an Homeoffice, sowie die Nutzung von Verkehrsmitteln wie in der Mitarbeiterbefragung von 2021 ermittelt (überwiegend Privat-PKW).

Nach Auswertung der vorhandenen Daten und Berücksichtigung der genannten Kriterien ergibt sich ein Emissions-Wert von **26,16 to CO₂-Äquivalente**.

Vermeidung: 2018 wurde von der Mobilitätszentrale ein Mobilitätskonzept erstellt. Seit 2020 bestehen erweiterte Möglichkeiten für Homeoffice und flexible Arbeitszeiten incl. der Möglichkeit einer 4-Tage-Woche.

→ angemietete oder geleaste Sachanlagen (3.8)

Status: trifft nicht zu /nicht wesentlich

Scope 3 - indirekte Emissionen durch nachgelagerte Aktivitäten

→ Transport und Verteilung (3.9)



Als wesentlich werden hier eingestuft:

Besucher im Rahmen der Schulungsangebote und Visiten, sowie das Pendeln der Mitarbeiter der Ligue HMC an ihren Arbeitsplatz in Colmar-Berg.

Zur Berechnung der CO₂-Äquivalente der Besucher wurde eine durchschnittliche Entfernung von 40 km vom Wohnort zum SDK-Center in Colmar-Berg sowie die Statistik aus der Registrierung der Besucher herangezogen. Hierbei wurde berücksichtigt, dass Besucher auch in Bussen und Fahrgemeinschaften zum SDK-Center kommen.

Nach Auswertung der vorhandenen Daten und Berücksichtigung der genannten Kriterien ergibt sich ein Emissions-Wert von **17,60 to CO₂-Äquivalenten**.

Zur Berechnung der CO₂-Äquivalente der Mitarbeiter der Ligue HMC wurde eine durchschnittliche Entfernung von 25 km vom Wohnort zum SDK-Center in Colmar-Berg herangezogen. Hierbei wurde die Anzahl der Arbeitstage und die Nutzung von öffentlichem Transport und Fahrgemeinschaften mitberücksichtigt.

Nach Auswertung der vorhandenen Daten und Berücksichtigung der genannten Kriterien ergibt sich ein Emissions-Wert von **19,26 to CO₂-Äquivalenten** (Wert wie Vorjahr, da keine wesentliche Änderung).

→ Verarbeitung der Alt-Produkte / Verarbeitung der Verkauften Produkte (3.10)

→ → Abfallprodukte aus der Problemproduktsammlung aus Haushalten und der Abfallproduktsammlung aus Betrieben. Die CO₂-Äquivalente sind in Scope 3.5 (B und C) berücksichtigt.

→ Nutzung verkaufter Produkte (3.11)

→ → betrifft SDK Produkte: OEKO-Pur, LECOBBOX, Ecobelle, ECOBOX, sowie Verkaufsprodukte Abfallsammlung- und Logistik

OekoPUR verursacht keine wesentlichen direkten CO₂-Emissionen bei der Nutzung, ebenso LECOBBOX und Ecobelle. Die ECOBOX verursacht CO₂-Emissionen durch den Reinigungsvorgang (Spülmaschine). Dies wird ebenfalls als nicht wesentlich angesehen. Als nicht wesentlich werden auch die verkauften Logistikmaterialien betrachtet.

→ Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende (3.12)

→ → betrifft SDK Produkte: OEKO-Pur, LECOBIX, Ecobelle, ECOBOX, sowie Verkaufsprodukte Abfallsammlung- und Logistik

OEKO-Pur: Nutzung durch Feuerwehr, Garagenbetriebe etc. – dies ist in 3.5. enthalten, da die Entsorgung genutzten OEKO-Purs über die SDK erfolgt.

LECOBOX, Ecobelle, ECOBOX – nicht wesentlich, alle Produkte sind langlebig und fallen noch nicht als Abfallprodukt an. Beschädigte ECOBOXen bzw. Deckel sind bisher nur in geringer Menge angefallen.

Verkaufsprodukte Abfallsammlung- und Logistik (Sammelbehälter, Sammelinfrastruktur): nicht wesentlich. Die Produkte werden zum Teil zurückgenommen und fallen dann unter 3.5.

→ Vermietete oder verleaste Sachanlagen (3.13)

trifft nicht zu

→ Franchise (3.14)

Generell beinhalten alle Konzepte entsprechend dem Slogan ‚gelebter Klimaschutz‘ klimaschützendes und nachhaltiges Verhalten.

Die betrifft auch Beratung/Coaching/Know-How-Transfer durch Innovationsprojekte.

→ Investitionen (3.15)

Status: trifft nicht zu /nicht wesentlich

Folgende Seiten:

Zusammenfassende Tabelle mit Anmerkungen für 2024

Entwicklung der Klimabilanz 2019 - 2024

Zusammenfassung

nicht wesentlich: n.w., nicht zutreffend n.z.

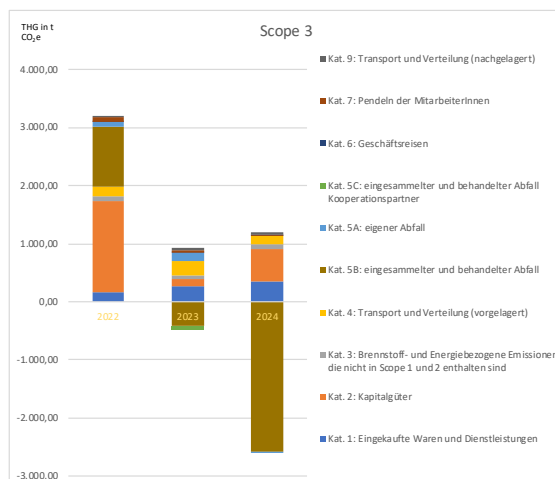
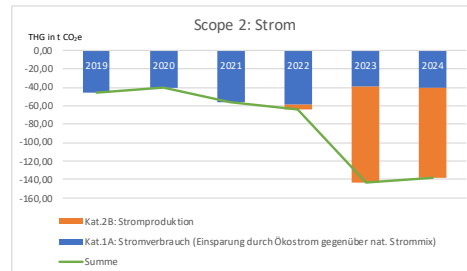
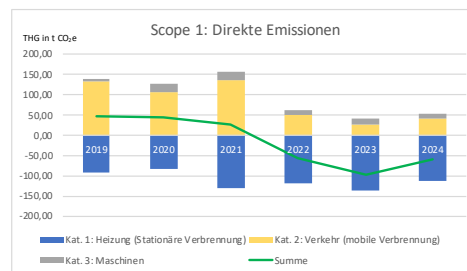
	Bereich	THG (t CO ₂ e)	Anteil im Scope	Anteil Gesamt	Ersparnisse in t CO ₂ e	Bemerkung
	Scope 1: Direkte Emissionen	53,24				
1.1	Kat. 1: Heizung (Stationäre Verbrennung)	0,00	0,00%	0,00%	-111,19	0, da keine fossilen Rohstoffe verwendet werden; Ersparnis gegenüber Nutzung von fossilem Heizöl
1.2	Kat. 2: Verkehr (mobile Verbrennung)	41,10	77,20%	3,27%		ohne E-Mobilität
1.3	Kat. 3: Maschinen	12,14	22,80%	0,97%		
	Scope 2: Energiebezogene indirekte Emissionen	0				
2.1	Kat. 1: Strom	0	0,00%	0,00%	-40,69	Ersparnis durch Nutzung von Naturstrom gegenüber dem nationalen Strommix (Menge Netzbezug)
	Stromproduktion				-97,37	Stromproduktion (Produktion von 550,123 MWh)
	Scope 3: sonstige indirekte Emissionen und Entzüge	1.202,10				
	Scope 3a					
3.1	Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	346,27				Produktion und Bereitstellung
	A: Herstellung und Verarbeitung der Waren					
	→ Sammel-Kartons	27,56	2,29%	2,20%		Cartonnerie de Lintgen
	→ Fässer (PE/Metall)	84,35	7,02%	6,72%		Krüger
	→ Foliensäcke und Big-Bags	88,62	7,37%	7,06%		Versis
	→ Speisefetteimer 5 l und 30 l	70,87	5,90%	5,65%		Wolf Plastics / Alpla
	→ diverse Behälter insbes. Kanister, Kunststoffboxen	4,65	0,39%	0,37%		Kayser Systems, Reinert, Lockweiler Plastic Werke
	→ Papier und Druckerzeugnisse CO ₂ -neutral	0,00	0,00%	0,00%	-2,97	Muller&Wegener, Reka Print, Imprimerie Centrale
	→ Etiketten, Papier und Druckerzeugnisse	0,74	0,06%	0,06%		Buschmann, ServoPack
	→ Reifen	15,24	1,27%	1,21%		Thommes, Goedert, Graas, Gloden
	B: Transport der Waren und Dienstleistungen					
	→ Waren	20,65	1,72%	1,65%		Zusammenfassung der wichtigsten Lieferanten
	→ Dienstleistungen	2,11	0,18%	0,17%		Service de l'Entraide und Schierener Atelier
	C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.1	31,48	2,62%	2,51%		
3.2	Kat. 2: Kapitalgüter	557,20				Produktion und Bereitstellung
	A: Herstellung und Verarbeitung der Güter					
	→ PV-Anlage	369,60	30,75%	29,44%		Joma Solar
	→ Arbeitskleidung	0,82	0,07%	0,07%		diverse Lieferanten laut Liste
	→ Fahrzeuge (PKWs)	97,70	8,13%	7,78%		Thommes - 3 Renault Zoé; 1 Polestar
	→ Fahrzeuge (LKW-Anhänger)	10,00	0,83%	0,80%		Schätzung für Standardanhänger
	→ SAP-Sammelbehälter	0,00	0,00%	0,00%		Bauer Südlohn - keine Neuanschaffung 2024
	→ Metall-Rungenpaletten	17,88	1,49%	1,42%		Kruizinga
	→ Paloxen	18,16	1,51%	1,45%		Cargoplast
	→ ECOBOXen	10,00	0,83%	0,80%		Ornamin
	→ Möbel und Einrichtungsgegenstände	9,50	0,79%	0,76%		diverse Lieferanten
	→ IT/EDV	2,98	0,25%	0,24%		diverse Lieferanten laut Liste
	B: Transport der Güter					
	→ Güter	3,51	0,29%	0,28%		
	C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.2	17,05	1,42%	1,36%		(ohne PV-Anlage)
3.3	Kat. 3: Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind	80,80	6,72%	6,44%		Well to Tank; incl. Biodiesel Hein
3.4	Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	153,78				
	→ Hein	129,19	10,75%	10,29%		Well to Wheel ausser Biodiesel TTW
	→ Arthur Welter	7,29	0,61%	0,58%		Well to Wheel
	→ Avista-Oil	3,62	0,30%	0,29%		Well to Wheel
	→ ENTEK	2,25	0,19%	0,18%		Well to Wheel
	→ Schirra	11,44	0,95%	0,91%		Well to Wheel
	Scope 3b					
3.5	Kat. 5: Abfall	0,00				
	→ A: eigener Abfall nicht über Logistikzentrum /über fremde Entsorger abgewickelt	0,00	0,00%	0,00%	-0,48	gering, da überwiegend über Position B; Daten aus Klimabilanz 2023 und 2024 wurden nachträglich korrigiert
	→ B: eingesamelter und behandelter Abfall incl. eigener Abfall über Logistikzentrum abgewickelt	0,00	0,00%	0,00%	-2.582,43	basierend vorwiegend auf Daten ZWS Scotland 2020; Neuberechnet gegenüber Vorjahr mit verbesserter Datengrundlage. Der Einfachheit halber sind hier auch die Abfallkategorien, für die ein Erlös durch Verkauf erzielt wird (3.10) mit einbezogen.
3.6	Kat. 6: Geschäftsreisen	1,02	0,08%	0,08%		Minimal, Geschäftsreisen Ausland überwiegend mit Dienstwagen (Scope 1.2)
3.7	Kat. 7: Pendeln der MitarbeiterInnen	26,16	2,18%	2,08%		weiterer Rückgang, da die überwiegende Mehrheit der MitarbeiterInnen Dienstwagen (E-Fahrzeuge) nutzt (Scope 1); Emissionsfaktor Kraftstoff: Well to Wheels (Herstellung und Betrieb)
3.8	Kat. 8: angemietete oder geleaste Sachanlagen	n.z.	n.z.	n.z.		nicht zutreffend
	Scope 3c					
3.9	Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	36,86				
	→ Schulungs- und Besprechungsteilnehmer	17,60	1,46%	1,40%		2023 Umstellung der Berechnungsgrundlage
	→ Mitarbeiter Ligue HMC	19,26	1,60%	1,53%		2023 Umstellung der Berechnungsgrundlage; 2024 Wert wie 2023, da keine wesentliche Änderung
3.10	Kat. 10: Verarbeitung der Alt-Produkte / Verarbeitung der Verkauften Produkte	zu 3.5 B	zu 3.5 B	zu 3.5 B		Alle Alt-Produkte wurden bei 3.5B berücksichtigt.
3.11	Kat. 11: Nutzung der Produkte	n.w.	n.w.	n.w.		keine wesentlichen Emissionen
3.12	Kat. 12: Umgang mit Produkten an deren Lebenszyklusende	n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5		> Öko-PUR: kommt zurück und geht in 3.5 ein > ECOBOXEN: kommen zurück und gehen in 3.5 ein > Abfallbehälter, Regale und andere Hilfsmittel: sehr langlebig, kommen ebenfalls teilweise zurück und gehen dann in 3.5 ein
3.13	Kat. 13: Vermietete oder verleaste Sachanlagen	n.z.	n.z.	n.z.		nicht zutreffend
3.14	Kat. 14: Franchise	n.z.	n.z.	n.z.		nicht direkt zutreffend
3.15	Kat. 15: Investitionen	n.z.	n.z.	n.z.		nicht zutreffend
	Summe Scope 1, Scope 2 und Scope 3	1.255,33				
	Ersparnisse					
	Ersparnis durch Heizung mit Altspeisefetten und Biodiese	-111,19				
	Ersparnis durch Nutzung von Naturstrom	-40,69				
	Ersparnis Stromproduktion	-97,37				
	Ersparnis durch Nutzung einer Druckerei mit zertifizierter Kompensation der Druckerzeugnisse	-2,97				
	Ersparnis Abfallbehandlung mittels Ressourcenpotential A	-0,48				
	Ersparnis Abfallbehandlung mittels Ressourcenpotential B	-2.582,43				
	Summe Ersparnisse	-2.835,13				

Übersicht 2019 - 2024

Zusammenfassende CO₂-Bilanz

Scope 1: Direkte Emissionen	THG (t CO2e)					
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kat. 1: Heizung (Stationäre Verbrennung)	-91,91	-81,54	-129,78	-119,90	-137,34	-111,19
Kat. 2: Verkehr (mobile Verbrennung)	131,75	107,10	136,36	49,27	27,11	41,10
Kat. 3: Maschinen	6,89	19,32	20,17	12,76	12,89	12,14
Summe	46,73	44,88	26,75	-57,87	-97,34	-57,95

Scope 2: Energiebezogene indirekte Emissionen						
	2019	2020	2021	2022	2023	2024
Kat. 1A: Stromverbrauch (Einsparung durch Ökostrom gegenüber nat. Strommix)	-46,37	-40,27	-56,26	-58,295	-39,52	-40,69
Kat. 2B: Stromproduktion	0	0	0	-5,74	-103,68	-97,27
Summe	-46,37	-40,27	-56,26	-64,04	-143,20	-137,96



Anmerkung zu Scope 3: Insbesondere bei 3.5 Abfall wurde die Berechnungsmethode nach und nach angepasst/korrigiert. Die Werte von 2022, 2023 und 2024 sind daher nicht direkt vergleichbar.

Scope 3: sonstige indirekte Emissionen und Entzüge §		THG (t CO ₂ e)				
Scope 3a						
3.1	Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen			169,17	258,52	343,30
	A: Herstellung und Verarbeitung der Waren					
	→ Sammel-Kartons			24,41	23,64	27,56
	→ Fässer (PE/Metall)			86,54	102,12	84,35
	→ Foliensäcke und Bigbags			6,28	45,71	88,62
	→ Speisefettleimer 5 l und 30 l			17,24	29,23	70,87
	→ diverse Behälter und Material			1,06	0,85	4,65
	→ Papier und Druckerzeugnisse			0,55	0,63	-2,97
	→ Etiketten, Papier und Druckerzeugnisse			0,23	1,07	0,74
	→ Reifen			0,00	12,09	15,24
	B: Transport der Waren und Dienstleistungen					
	→ Waren			15,63	17,40	20,65
	→ Dienstleistungen			1,85	2,28	2,11
	C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.1			15,38	23,50	31,48
3.2	Kat. 2: Kapitalgüter			1.559,68	123,47	557,20
	A: Herstellung und Verarbeitung der Güter					
	→ PV-Anlage			582,50	0,00	369,60
	→ Arbeitskleidung					0,82
	→ Fahrzeuge (PKWs)			767,90	75,30	97,70
	→ Fahrzeuge (LKW-Anhänger)					10,00
	→ SAP-Sammelbehälter			36,30	0,00	0,00
	→ Metall-Rungenpaletten			0,00	18,12	17,88
	→ Paloxen			3,69	0,00	18,16
	→ ECOBOXen			11,63	12,29	10,00
	→ Möbel- und Einrichtungsgegenstände					9,50
	→ IT/EDV incl. Tankautomat und Ladestationen			13,06	2,25	2,98
	B: Transport der Güter					
	→ Güter			2,81	1,66	3,51
	C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.2			141,79	11,22	17,05
3.3	Kat. 3: Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind			83,97	68,87	80,80
3.4	Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert) §		407,29	174,19	259,12	153,79
	→ Hein			158,28	244,33	129,19
	→ Arthur Welter			3,34	1,60	7,29
	→ Avista-Oil			0,30	0,62	3,62
	→ ENTEK			5,96	2,50	2,25
	→ Schirra			6,31	10,08	11,44
3.5	Scope 3b					
	Kat. 5: Abfall §			1.108,96	-338,02	-2.582,91
	→ A: eigener Abfall		38,27	82,91	142,36	-0,48
	→ B: eingesamelter und behandelter Abfall			1.026,05	-416,92	-2.582,43
	→ C: eingesamelter und behandelter Abfall Kooperationspartner			0,00	-63,46	0,00
3.6	Kat. 6: Geschäftsreisen		2,6	0,34	1,10	1,02
3.7	Kat. 7: Pendeln der MitarbeiterInnen		115,8	78,85	36,47	26,16
3.8	Kat. 8: angemietete oder geleaste Sachanlagen			n.z.	n.z.	n.z.
3.9	Scope 3c					
	Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert) §			28,33	32,99	36,86
	→ Schulungs- und Besprechungsteilnehmer			20,00	13,73	17,60
	→ Mitarbeiter Ligue HMC			8,33	19,26	19,26
3.10	Kat. 10: Verarbeitung der Alt-Produkte / Verarbeitung der Verkaufte Produkte			zu 3.5 B	zu 3.5 B	zu 3.5 B
3.11	Kat. 11: Nutzung der Produkte			n.w.	n.w.	n.w.
3.12	Lebenszyklusende			n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5
3.13	Kat. 13: Vermietete oder verleaste Sachanlagen			n.z.	n.z.	n.z.
3.14	Kat. 14: Franchise			n.z.	n.z.	n.z.
3.15	Kat. 15: Investitionen			n.z.	n.z.	n.z.

		2022	2023	2024
3.1	Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	169,17	258,52	343,30
3.2	Kat. 2: Kapitalgüter	1.559,68	123,47	557,20
3.3	Kat. 3: Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind	83,97	68,87	80,80
3.4	Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	174,19	259,12	153,78
3.5	Kat. 5A: eigener Abfall	82,91	142,36	-0,48
3.5	Kat. 5B: eingesamelter und behandelter Abfall	1.026,05	-416,92	-2.582,42
3.5	Kat. 5C: eingesamelter und behandelter Abfall Kooperationspartner	0,00	-63,46	0,00
3.6	Kat. 6: Geschäftsreisen	0,34	1,10	1,02
3.7	Kat. 7: Pendeln der MitarbeiterInnen	78,85	36,47	26,16
3.9	Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	28,33	32,99	36,86
		3.203,48	442,52	-1.383,78