



Klimaschutzbericht 2022

Seit 2020 erstellt die SDK eine Klimabilanz orientiert am internationalen Standard GHG (Greenhouse Gas Protocol), indem die direkt und indirekt verursachten Treibhausmissionen benannt und soweit möglich quantifiziert werden.

Die Bilanz bezieht 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).

Die positiven Effekte / Treibhausgasreduktionen, die sich durch die Aufgaben und Aktivitäten selbst ergeben - Vermeidungskonzepte, Bildung für nachhaltige Entwicklung, Innovationsprojekte, Einsammlung von Problemprodukten, Rückproduktionsprozesse - sind dabei zum Teil berücksichtigt.

Scope 1 - direkte Emissionen

Die direkten Emissionen betragen :



→ Verkehr: **49,37 to CO₂-Äquivalente** durch Fahrzeuge (LKWs, Transporter, PKWs). Diese fahren zu einem hohen Prozentsatz mit Biodiesel und zunehmend elektrisch. Im angegebenen Wert ist nur der Einsatz fossilen Kraftstoffes einberechnet. Dieser Wert betrug 2019 noch 194,4 to CO₂-Äquivalente (Rückgang um knapp 75 %). Auch 2022 ging der Wert trotz Normalisierung (seltener Homeoffice und Online-Konferenzen und Online-Besprechungen als 2020 und 2021) zurück. Grund war der weiter zunehmende Anteil an Biodiesel und vor allem die Anschaffung weiterer Elektrofahrzeuge.



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



→ Heizung/Wärme: Durch die direkte Nutzung von eingesammelten Altspeisefetten sowie Biodiesel in der Zentralheizung konnten insgesamt **119,9 to CO₂-Äquivalente** vermieden werden, die bei der Nutzung von fossilem Heizöl entstanden wären.

Im Rahmen des am 21. Juli 2022 durchgeführten Energieaudits wurden Massnahmen zur Optimierung der Heizung und des Warmwassermanagements sowie zur weiteren Energieeinsparung vorgeschlagen. Dies sind:

1. Trennung von Raumheizung und Prozessheizung/ Regenwarmwasser;
2. Reduzierung der Verluste im Nahwärmesystem;
3. Ersatz der Deckenlüfter durch Deckenradiatoren;
4. Nutzung von Anwesenheitssensoren zur Steuerung der Innenbeleuchtung;
5. Photovoltaik-Anlage mit optionaler Energiespeicherung;
6. Dämmung der Gebäudefassade der Wache und des Infocenters

Die 3 erstgenannten Massnahmen wurden als wirtschaftlich berechnet. Zurzeit ist noch in der Prüfung, wie die vorgeschlagenen Projekte realisiert werden können.



→ Maschinen: Durch verschiedene Massnahmen (Ersatz von fossilem Diesel durch Biodiesel, neue gasbetriebene Kehrmaschine aus zweiter Hand) wurden die Emissionen auf **12,76 to CO₂-Äquivalente** reduziert).

Der Rollpacker wird teilweise mit Biodiesel betrieben. Es ist geplant ein Hybridmodell zu beschaffen, welches teilweise elektrisch (Akku) betrieben werden kann.

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. Es wurde eine neuwertige effiziente Kehrmaschine aus zweiter Hand angeschafft. Die alte dient als Ersatzteillager.

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

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

Scope 2 - indirekte Emissionen (Strom)

Die indirekten Emissionen betragen:



→ Strom-Standort: Der Gesamtstromverbrauch ist 2022 um 3,5 % auf 300.308 kWh gestiegen. Hier ist der steigende Anteil des Stromverbrauchs der Elektrofahrzeuge zu berücksichtigen. Rechnet man den Verbrauch durch die Ladung der E-Fahrzeuge heraus, so sank der Energieverbrauch um 9 %. Der Strom wird als nova naturstrom von enovos bezogen und setzt sich zu 69,3 % aus Wasserkraft, zu 21,5 % aus Biogasanlagen u.ä., zu 7,8 % aus Windenergie und 1,4 % Photovoltaik zusammen (Werte von 2021 – siehe folgende Seite).

Die Stromkennzeichnung für dieses Produkt gemäss grossherzoglicher Verordnung vom 21.06.2010 weist 0 kg CO₂ - Äquivalente aus. Gegenüber dem nationalen Strommix spart die Nutzung von nova naturstrom 194 g/kWh entsprechend **58,26 to CO₂-Äquivalente** ein.

Vermeidung/Ziele: Die PV-Anlage auf Halle 1 ging am 30.11.2022 ans Netz und produzierte bis zum 31.12.2022 9,536 MWh entsprechend einer CO₂-Einsparung von **5,74 to CO₂-Äquivalente**.



→ Strom-Fahrzeuge: Das Ziel, den kompletten PKW-Fuhrpark mit sparsamen Fahrzeugen auszustatten wird nach und nach in die Praxis umgesetzt. Nach Anschaffung 29 neuer E-Fahrzeuge waren Ende 2022 52 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 (67,7 % des geschätzten Verbrauchs). Seit der Installation der PV-Anlage wird Eigenstrom für die Ladung der Fahrzeuge genutzt.

Der externe geladene Fahrzeugstrom (2022 - 32,4 %) 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 Charging-Systems)

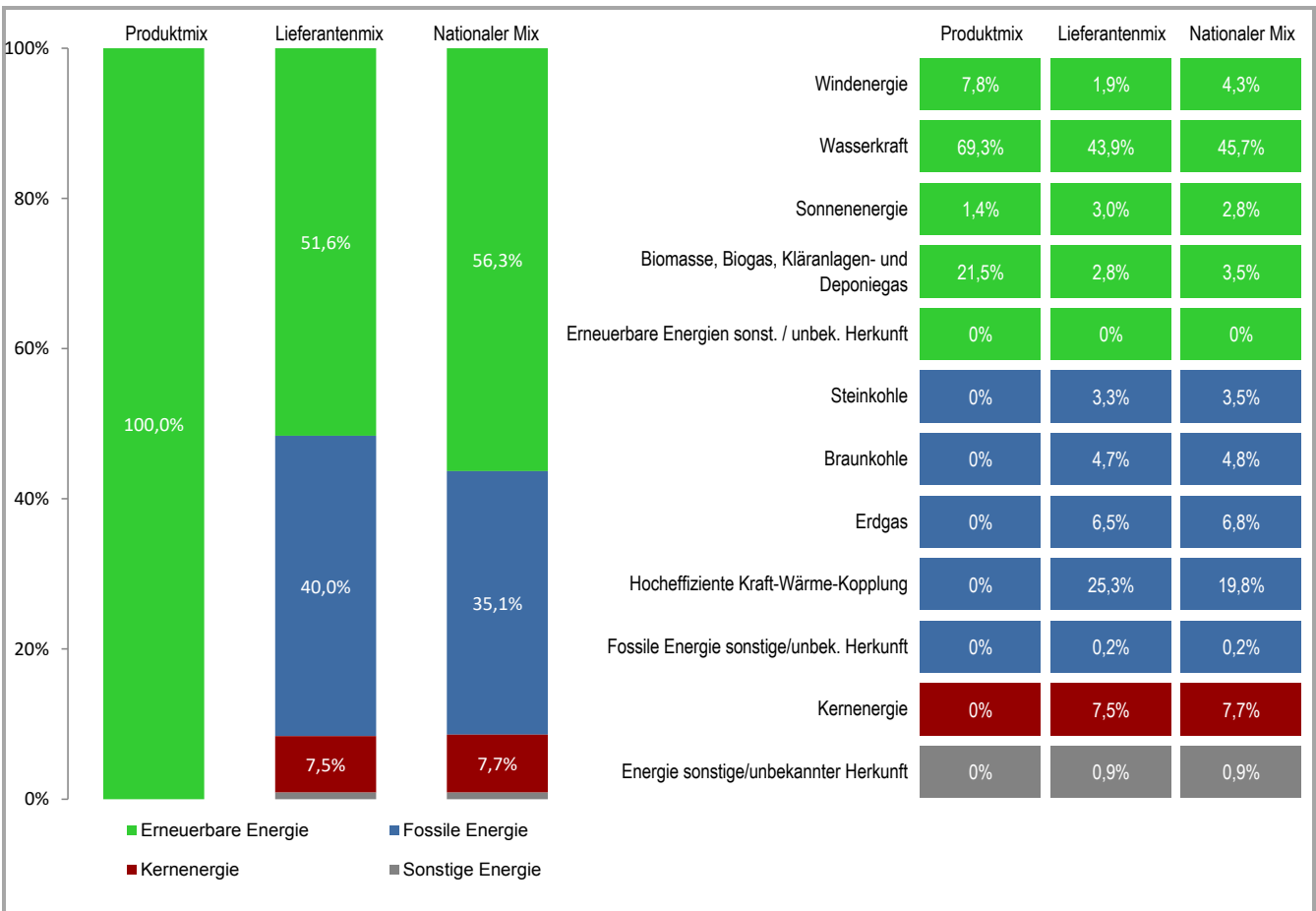
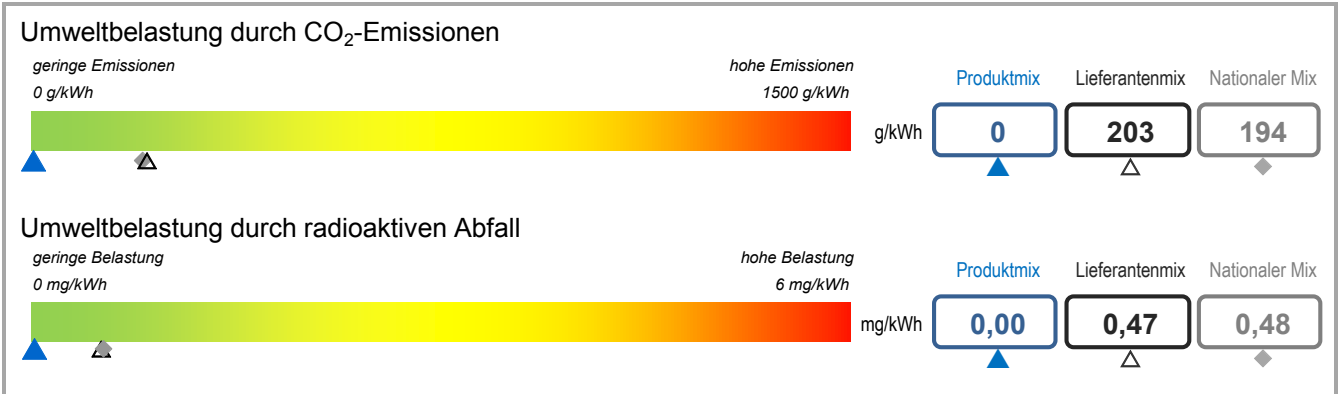
b) Ladungen privat und im Ausland können teilweise mit konventionellem Strom erfolgt sein.

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.



Lieferant	Enovos Luxembourg S.A. www.enovos.lu	Produkt	nova naturstrom
		Jahr	2021



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), Foliensäcke, Speisefetteimer, weitere Behälter und Logistikmaterial
- Etiketten und Papier

→ → Kartons: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten liegen vor: Information durch den Lieferanten. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **24,41 to CO₂ -Äquivalente**.

→ → Fässer: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten von Metall- und PE-Fässer wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **86,54 to CO₂ -Äquivalente**.

→ → Foliensäcke: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten von PE-Folien wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **6,28 to CO₂ -Äquivalente**.

→ → Speisefetteimer: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten von PE-Behältern wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **17,24 to CO₂ -Äquivalente**.

→ → Weitere Logistikmaterialien: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **1,06 to CO₂ -Äquivalente**.

→ → Papier: Verbrauch von 195.500 Blättern A4 oder äquivalent, entsprechend 977,5 kg. Da ausschliesslich zertifiziertes Recyclingpapier genutzt wurde, ergibt dies eine Menge von **0,55 to CO₂ -Äquivalenten**.

Druckerzeugnisse (Broschüren etc.): Seit Mitte 2021 wurde begonnen, die CO₂ -Emissionen mittelbar oder unmittelbar zu kompensieren. Beispiele:

- Ossa (Kalender): Ossa kompensiert integral seine Erzeugnisse. Der SDK-Kalender 2022 ist klimaneutral gedruckt.
- Imprimerie Centrale – Zertifikate 2021: Klimaneutralität auf Rechnung ausgewiesen

Die Menge der Druckerzeugnisse sinkt kontinuierlich, auch als Folge der Digitalisierung.

→ → Etiketten: Etiketten sind ein wesentliches Verbrauchsmaterial (Produktetiketten, ADR-Etiketten, sonstige Logistiketiketten). Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Litera-

turangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr ergeben sich **0,23 to CO₂-Äquivalente**.

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 Dienstleistung 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 **15,63 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 **1,85 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 169,17 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
- Fahrzeuge
- SAP-Sammelbehälter
- Paloxen
- ECOBOXen
- IT sowie Tankautomat und Ladenstationen

Kapitalgüter werden nur im Jahre der Anschaffung betrachtet.

2022 wurden folgende wesentlichen Kapitalgüter angeschafft:

→ → Photovoltaik Anlage – Installation im Juni 2022: Mangels vorliegender Daten des Lieferanten wird für den Fussabdruck für die Herstellung incl. Installation ein Wert aus der Literatur angenommen, der bei 810 kg CO₂-Äquivalent pro kW_{peak} liegt. Somit kann beim Wert von 719,14 kWp ein Wert von **582,50 to CO₂-Äquivalenten** geschätzt werden. Die energetische Amortisationszeit basierend auf der prognostizierten Leistung von 676.711 kWh pro Jahr beträgt somit 17,2 Monate ab Netzbetrieb.



→ → neue Fahrzeuge

Lieferung von insgesamt 31 Fahrzeugen in 2022, davon 29 Renault Zoe: Basierend auf den Daten aus dem ‚calculator‘ des Paul Scherrer-Institutes ergibt sich pro Renault Zoe ein CO₂-Äquivalent von 25,1 to für Herstellung, Betrieb und Entsorgung. Für die beiden Renault Mégane wurde der Einfachheit halber der gleiche Wert angenommen. Dies entspricht bei 31 Fahrzeugen ein CO₂-Äquivalent von **767,9 to**.

→ → SAP-Sammelbehälter: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten von wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **36,30 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Paloxen: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **3,96 to CO₂-Äquivalente**.

→ → ECOBOXen: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **11,63 to CO₂-Äquivalente**.

→ → IT / Tankautomat incl. Ladestationen und Juice-Booster: Daten für die Herstellungs- und Bereitstellungskosten wurden anhand Literaturangaben (UK-DEFRA) geschätzt. Aus den Daten – gelieferte Menge pro Jahr - ergeben sich **13,06 to CO₂-Äquivalente**.

→ → Tankauflieger

Der 2022 angeschaffte Tankauflieger (Baujahr 2016) ist klimatechnisch abgeschrieben.

B. Transport der Güter

→ → Warentransporte: Transporte/Lieferungen der als wesentlich eingestuft eingekauften Kapitalgüter. Die Daten wurden auf Basis Zahl der Lieferungen, Entfernung des Lieferanten von Standort sowie einem Standardkraftstoffverbrauchswert ermittelt. Aus den Daten ergeben sich **2,81 to CO₂-Äquivalente**.

Zusammen mit dem Zuschlag von 10 % ergibt sich eine Gesamtsumme von 1.559,68 to CO₂-Äquivalente für eingekaufte Kapitalgüter.



→ **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 ‚DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen‘ fallen für die Produktion von Kraftstoffen folgende Zusatzemissionen an:

Mineralischer Diesel: Tank to Wheel 2,67 kg CO₂-Äquivalente pro l / Well to Wheel 3,24 kg CO₂-Äquivalente pro l – ergibt 0,67 kg CO₂-Äquivalente pro l für die Produktion.

Biodiesel: Well to Wheel 1,92 kg CO₂-Äquivalente pro l – ergibt 0,67 kg CO₂-Äquivalente pro l. Dieser Wert dürfte für Biodiesel aus Altspeisefetten jedoch bedeutend tiefer liegen und wird hier provisorisch mit 0,5 kg CO₂-Äquivalente pro l für die Produktion angenommen.

Mit den vorhandenen Daten kann somit ein Wert von **83,97 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): 2022 legte das Sammelfahrzeug von Avista-Oil 416 km für die SDK zurück. Verbraucht wurden dabei nach Angabe Avista Oil 111,3 l Diesel. Dies ergibt einen Wert von **0,30 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen Stand 03-2013).

ENTEK (Entsorgung von Kühl- und Bremsflüssigkeit): 2022 legte das Sammelfahrzeug von ENTEK 8.640 km für die SDK zurück. Verbraucht wurden dabei nach Angabe von ENTEK 2233,8 l Diesel. Dies ergibt einen Wert von **5,96 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen Stand 03-2013).

Schirra (Entsorgung von Altölen): 2022 errechnete Schirra einen Verbrauch von 2.365 l Diesel. Dies ergibt einen Wert von **6,31 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen Stand 03-2013).

→ → 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.

2022 wurde von Transports Hein folgende Transportdienstleistung erbracht:

Gesamt-km-Zahl von 194.030 km und ein Gesamt-Dieserverbrauch von 72.679 l. Davon wurden 59.280 l mineralischer Diesel und 13.399 l Biodiesel verwendet.

Berücksichtigt in diesen Zahlen sind:

- Transporte zu den Produktempfängern (also keine Papiersammlung in LU)
- 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 **158,28 to CO₂-Äquivalenten** (Berücksichtigung der Vorkette – Well to Wheel; Berechnungsgrundlage: DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen Stand 03-2013).

Von Transports Arthur Welter wurden für die Transporte zu SDK-Produktempfängern 1.249,50 l Diesel verbraucht. Dies ergibt einen Wert von **3,34 to CO₂-Äquivalenten** (Berechnungsgrundlage: DSLVL-Leitfaden Berechnung von THG-Emissionen Stand 03-2013).

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)

→ → internes Abfall-/Altproduktaufkommen (A)

Das interne Abfallaufkommen betrug 2022 insgesamt 41,2 to davon 14,5 to Öl-Wasser-Emulsionen aus Abscheider/Reinigung und 12,8 to Abfallprodukte aus der Rückproduktion.

Basierend auf den Werten von Zero Waste Scotland und UK-DEFRA wurde ein Wert von **82,91 to CO₂-Äquivalenten** errechnet.

Vermeidung: Die Bewirtschaftung des selbst produzierten Abfalls erfolgt nach dem Konzept SDK für 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)

→ → eingesamelter und behandelter Abfall/Altprodukte aus Privathaushalten und Betrieben (B)

Zur Berechnung der CO₂-Äquivalente wurde der Lagerausgang 2022 sowie die Werte von Zero Waste Scotland und UK-DEFRA herangezogen. Die positiven Effekte durch Recycling, Produktion von Ersatzbrennstoff oder thermischer Verwertung (Nettoenergiegewinn) wurden mit den Produkten, die in Hochtemperaturverbrennungsanlagen verbrannt und somit eine zusätzliche Energiezufuhr benötigen, verrechnet. Details der Berechnung sind auf Anfrage erhältlich.

Der Saldo beträgt **1.026,05 to CO₂-Äquivalente**.

Ziel ist, durch Anwendung des Instruments Ressourcenpotentials diesen Wert weiter zu reduzieren und durch anerkannte zertifizierte Gutschriften Netto-CO₂ einzusparen.



→ Geschäftsreisen (3.6)

Status: Nicht mit eigenen Fahrzeugen durchgeführte Geschäftsreisen ins Ausland sind selten. Insgesamt entstanden durch Dienstreisen (Flug, Bahnreise, Mietwagen) von 3 Mitarbeitern 2022 Emissionen in Höhe von **0,34 to CO₂-Äquivalenten**.

Aktuelle und zukünftige Vermeidungsmassnahmen:

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



→ Pendeln von MitarbeiterInnen (3.7)

Zur Berechnung der 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).

Im Laufe des Jahres 2022 haben alle Mitarbeiter mit mehr als 2 Jahren Betriebszugehörigkeit ein E-Betriebsfahrzeug angeboten werden. Die Nutzung der E-Betriebsfahrzeuge geht in die Betrachtung von Scope 2 mit ein.

Nach Auswertung der vorhandenen Daten und Berücksichtigung der genannten Kriterien ergibt sich ein Emissions-Wert von **78,85 to CO₂-Äquivalente**.

Vermeidung: 2018 wurde von der Mobilitätszentrale ein Mobilitätskonzept erstellt. Seit 2020 bestehen erweiterte Möglichkeiten für Homeoffice und flexible Arbeitszeiten.

→ angemietete oder geleaste Sachanlagen (3.8)

Status: trifft nicht zu /nicht wesentlich



Scope 3 - indirekte Emissionen standortbezogen

→ 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 nach 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 **20,00 to CO₂-Äquivalente**.

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 **8,33 to CO₂-Äquivalente**.

→ 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) berücksichtigt.

→ Nutzung verkaufter Produkte (3.11)

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

OekoPUR verursacht keine wesentlichen direkten CO₂-Emissionen bei der Nutzung, ebenso LECOBOX 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, LECOBOX, Ecobelle, ECOBOX, sowie Verkaufsprodukte Abfallsammlung- und Logistik

OEKO-Pur: Nutzung durch Feuerwehr, Garagenbetriebe etc. – dies ist in 3.5. enthalten, da die Entsorgung genutztes 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

Zusammenfassung

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

Bereich	THG (t CO ₂ e)	Anteil im Scope	Anteil Gesamt	Ersparnisse
Scope 1: Direkte Emissionen	62,13			
1.1 Kat. 1: Heizung (Stationäre Verbrennung)	0,00	0,00%	0,00%	-119,90
1.2 Kat. 2: Verkehr (mobile Verbrennung)	49,37	79,46%	1,51%	
1.3 Kat. 3: Maschinen	12,76	20,54%	0,39%	
Scope 2: Energiebezogene indirekte Emissionen	0			
2.1 Kat.1: Strom	0	0,00%	0,00%	-58,26
Stromproduktion				-5,74
Scope 3: sonstige indirekte Emissionen und Entzüge	3.203,48			
Scope 3a				
3.1 Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	169,17			
A: Herstellung und Verarbeitung der Waren				
→ Sammel-Kartons	24,41	0,76%	0,75%	
→ Fässer (PE/Metall)	86,54	2,70%	2,65%	
→ Foliensäcke	6,28	0,20%	0,19%	
→ Speisefetteimer 5 l und 30 l	17,24	0,54%	0,53%	
→ diverse Behälter und Material	1,06	0,03%	0,03%	
→ Papier	0,55	0,02%	0,02%	
→ Etiketten	0,23	0,01%	0,01%	
B: Transport der Waren und Dienstleistungen				
→ Waren	15,63	0,49%	0,48%	
→ Dienstleistungen	1,85	0,06%	0,06%	
C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.1	15,38	0,48%	0,47%	
3.2 Kat. 2: Kapitalgüter	1.559,68			
A: Herstellung und Verarbeitung der Güter				
→ PV-Anlage	582,50	18,18%	17,84%	
→ Fahrzeuge (PKWs)	767,90	23,97%	23,51%	
→ SAP-Sammelbehälter	36,30	1,13%	1,11%	
→ Paloxen	3,69	0,12%	0,11%	
→ ECOBOXen	11,63	0,36%	0,36%	
→ IT/Tankautomat und Ladestationen	13,06	0,41%	0,40%	
B: Transport der Güter				
→ Güter	2,81	0,09%	0,09%	
C: 10 % Aufschlag für alle weiteren zu 3.2	141,79	4,43%	4,34%	
3.3 Kat. 3: Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen, die nicht in Scope 1 und 2 enthalten sind	83,97	2,62%	2,57%	
3.4 Kat. 4: Transport und Verteilung (vorgelagert)	174,19			
→ Hein	158,28	4,94%	4,85%	
→ Arthur Welter	3,34	0,10%	0,10%	
→ Avista-Oil	0,30	0,01%	0,01%	
→ ENTEK	5,96	0,19%	0,18%	
→ Schirra	6,31	0,20%	0,19%	
Scope 3b				
3.5 Kat. 5: Abfall	1.108,96			
→ A: eigener Abfall	82,91	2,59%	2,54%	
→ B: eingesamelter und behandelter Abfall	1.026,05	32,03%	31,42%	
3.6 Kat. 6: Geschäftsreisen	0,34	0,01%	0,01%	
3.7 Kat. 7: Pendeln der MitarbeiterInnen	78,85	2,46%	2,41%	
3.8 Kat. 8: angemietete oder geleaste Sachanlagen	n.z.	n.z.	n.z.	
Scope 3c				
3.9 Kat. 9: Transport und Verteilung (nachgelagert)	28,33			
→ Schulungs- und Besprechungsteilnehmer	20,00	0,62%	0,61%	
→ Mitarbeiter Ligue HMC	8,33	0,26%	0,25%	
Kat. 10: Verarbeitung der Alt-Produkte / Verarbeitung der Verkaufte Produkte	zu 3.5 B	zu 3.5 B	zu 3.5 B	
3.10 Kat. 11: Nutzung der Produkte	n.w.	n.w.	n.w.	
3.11 Kat. 12: Umgang mit Produkten an deren Lebenszyklusende	n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5	n.w./zu 3.5	
3.12 Kat. 13: Vermietete oder verleaste Sachanlagen	n.z.	n.z.	n.z.	
3.13 Kat. 14: Franchise	n.z.	n.z.	n.z.	
3.14 Kat. 15: Investitionen	n.z.	n.z.	n.z.	
3.15				
Summe Scope 1, Scope 2 und Scope 3	3.265,61			
Ersparnis durch Heizung mit Altspesiefetten und Biodiesel	-119,89			
Ersparnis durch Nutzung von Naturstrom	-58,26			
Ersparnis Stromproduktion	-5,74			
Summe Scope 1, Scope 2 und Scope 3 incl. Ersparnis	3.081,72			