Schlötter
Galvanotechnik

Innovative Lösungen. Nichts weniger.
Seit über 100 Jahren.

Corporate Carbon Footprint

Jahresbericht 2022

Stand vom 26. Juli 2024

CORPORATE CARBON FOOTPRINT

Inhalt

I. ALLGEMEINE KOMMENTARE ZUM BERICHT I

a. Berechnung der Emissionen i

b. Vorgehensweise zur Verknüpfung mit Datensätzen i

II. ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS II

1 ORGANISATIONS- UND BILANZZIELE 1

2 ORGANISATIONSGRENZEN 4

3 BERICHTSGRENZEN 5

3.1 Unterteilung der Emissionen nach GHG Protocol und ISO 14064-1 5

3.2 Festlegung der Berichtsgrenzen 7

3.3 Berichtsgrenzen Scope 1 8

3.4 Berichtsgrenzen Scope 2 10

3.5 Berichtsgrenzen Scope 3 11

3.5.1 Allgemeine Vorgehensweise 11

3.5.2 Wesentlichkeitsanalyse Schritt 1 11

3.5.3 Wesentlichkeitsanalyse Schritt 2 13

3.6 Zusammenfassung Wesentlichkeitsanalyse 20

4 QUANTIFIZIERTE BILANZ DER TREIBHAUSGASEMISSIONEN 21

4.1 Berechnung der Treibhausgasemissionen 21

4.2 Graphische Darstellung 22

4.3 Vergleich über die Jahre 24

4.4 Sicherheit der Daten 26

5 TREIBHAUSGASREDUZIERUNGSINITIATIVE UND INTERNE LEISTUNGSÜBERWACHUNG 28

I. Allgemeine Kommentare zum Bericht

a. Berechnung der Emissionen

Die Berechnung der Emissionen wurde mittels der Software Umberto 11 vorgenommen. Alle Rohstoffe und Aktivitäten wurden angelegt und, soweit keine Daten von Lieferanten bekannt sind, mit einem Datensatz der Ecoinvent-Datenbank verknüpft (Vorgehensweise in Kapitel I b beschrieben). Für diesen Bericht wurde die Version 3.9.1 der Datenbank Ecoinvent und die Version 11.9.1 der Modellierungssoftware Umberto 11 genutzt.

b. Vorgehensweise zur Verknüpfung mit Datensätzen

Um möglichst zuverlässige Emissionswerte für die eingekauften Waren zu erhalten, wurde folgendermaßen vorgegangen:
Die Daten wurden bei unseren Lieferanten angefragt (Primärdaten, Stand 2021), konnten hier keine (bzw. keine glaubhaften) Daten übermittelt werden, wurde die Datenbank Ecoinvent genutzt (Sekundärdaten).
Gibt es mehrere Datensätze zu einem Stoff, muss ebenfalls die Zuverlässigkeit der Daten eingeschätzt werden. Es wurden Datensätze der Kategorie "market" denen der "production" bevorzugt (Lieferwege sind mit einbezogen). Bei der Geografie wurde (wenn nichts Anderes bekannt) vom "Worst Case-Szenario" ausgegangen, das heißt es wurde der Datensatz mit dem höheren Emissionsfaktor genutzt, um keine Beschönigung der Daten hervorzurufen.

Folglich gilt:

Primärdaten	> Sekundärdaten
market	> production
höherer Emissionsfaktor	> niedrigerer Emissionsfaktor

Wurden die speziellen Datensätze nicht gefunden, wurde nach bestem Wissen und Gewissen ein ähnlicher Datensatz oder der Datensatz der Substanzklasse genutzt.

II. Abkürzungsverzeichnis

BHKW	Blockheizkraftwerk
CO_{2e}	Kohlenstoffdioxid-Äquivalente
CSB	Chemischer Sauerstoffbedarf
GHG	Green House Gas
GWP	Global Warming Potential
HDPE	High Density Polyethylene
IBC	Intermediate Bulk Container
PCF	Product Carbon Footprint
THG	Treibhausgas
TOC	Total Organic Carbon
WBCSD	World Business Council on Sustainable Development
WRI	World Resources Institute

1 Organisations- und Bilanzziele

Treibhausgase umgeben unsere Erde und verhindern durch die Absorption von IR-Strahlung, dass diese von der Erde ins All abgestrahlt werden können. Der natürliche Treibhauseffekt ist für unser Klima auf der Erde wichtig. Durch menschliches Handeln gelangen allerdings mehr Treibhausgase in die Atomsphäre und verstärken so den Treibhauseffekt. Dieser anthropogene (vom Menschen verursachte) Treibhauseffekt führt zum Klimawandel bzw. zur globalen Erwärmung.
Die Kenntnis der eigenen Treibhausgasbilanz ist für Unternehmen eine wichtige Grundlage zur Reduktion von Treibhausgasen und damit eine wichtige Grundlage, um einen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Über die Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG

Die Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG ist eine der führenden Fachfirmen für Galvanotechnik in Deutschland. Unser Ursprung liegt in dem elektrochemischen Laboratorium, das 1912 von Max Schlötter in Leipzig gegründet wurde. Das Unternehmen wird heute in der 4. Generation weiter als Familienunternehmen geführt und ist weltweit aktiv mit Standorten in Geislingen (Deutschland), Pershore (UK), Naas (Irland), Norköping (Schweden), Singapur, Wuxi und Dongguan (China).

Über ein Jahrhundert Erfahrung in Forschung und Entwicklung von Elektrolyten zur galvanischen Beschichtung und dazu passender Anlagentechnik bilden die Basis für unseren nachhaltigen Erfolg. Als Fachfirma für Galvanotechnik bieten wir Lösungen aus einer Hand: für Chemie, Anlagentechnik und Service. Dabei sehen wir uns stets als Partner unserer Kunden: Unser Ziel ist es, innovative und leistungsfähige Oberflächen und Beschichtungen zu ermöglichen und unsere Kunden bei der Entwicklung neuer Schichtsysteme zu unterstützen, von der Konzeption bis zur Realisierung.

Schon immer sind wir kreativ und zukunftsgewandt, Innovation ist bei uns fest verankert. Heute und in Zukunft bedeutet das für uns vor allem, ökologische Lösungen zu entwickeln und einen ehrlichen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten. Denn nur so sichern wir auch für kommende Generationen eine lebenswerte Welt. Mit dieser Überzeugung im Herzen gehen wir begeistert und mutig voran.
Wir tragen die Leidenschaft und Innovationskraft unseres Gründers Max Schlötter in die Zukunft fort. Für zufriedene Mitarbeiter, erfolgreiche Kunden und eine gesunde Umwelt.

Über den vorliegenden Bericht

Der Bericht umfasst die THG-Bilanzierung der Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG für das Kalenderjahr 2022 und wird jährlich erstellt. In diesem Bericht werden Vergleiche zum Basisjahr 2021 aufgezeigt. Der Bericht wird von der Klimaschutzbeauftragten des Unternehmens (Dr. Theresa Knobloch) verfasst, wobei zur Datensammlung verschiedene Abteilungen unterstützend beitragen.

Die Berichterstattung über die Treibhausgasbilanzierung erfolgt nach der Norm DIN EN ISO 14064-1, die Aufteilung der Emissionen beruht auf dem Greenhouse Gas Protocol (GHG entwickelt vom World Resources Institute (WRI) und dem World Business Council on Sustainable Development (WBCSD)). Die Norm DIN EN ISO 14064-1 ist eine Anleitung zur quantitativen Bestimmung von Treibhausgasemissionen auf Organisationsebene, Grundsätze für und Anforderungen an die Planung, die Entwicklung, das Management und die Berichterstattung von Treibhausgasbilanzen auf Organisationsebene werden erläutert. Der Bericht wird nach den Grundsätzen der Relevanz, Vollständigkeit, Konsistenz, Korrektheit und Transparenz (nach bestem Wissen und Gewissen) verfasst.

Tabelle 1 können die Bereiche entnommen werden, über die in diesem Bericht berichtet wird. Die genaue Vorgehensweise und Begründungen sind Kapitel 3 zu entnehmen.

Tabelle 1: Übersicht über betrachtete Aktivitäten.

Scope 1		• Verbrennung in stationären Anlagen (BHKW-Strom-Erzeugung, Gas, Photovoltaik-Anlage, Solarthermie) • Verbrennung in mobilen Anlagen (Fuhrpark) • Kältemittel • Abwasserbehandlung
Scope 2		• Strom
Scope 3	**Vorgelagerte Aktivitäten**	
1.	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	• Rohstoffe Chemie • Verpackungen • Verpackungen Kantinenessen, Kaffeebecher • Papierverbrauch
4.	Vorgelagerte Transporte und Verteilung	• Rohstoffe Chemie
5.	Abfall	
6.	Geschäftsreisen	
7.	Pendler-Berufsverkehr	
Scope 3	**Nachgelagerte Aktivitäten**	
9.	Nachgelagerte Transporte und Verteilung	

Der Bericht ist für interne Zwecke und zur Kommunikation mit Kunden vorgesehen. Zur Kommunikation mit Kunden soll der Bericht, auf unsere Homepage gestellt werden. Intern soll der Bericht zur Definition von Einsparzielen genutzt werden.

Eine Verifizierung dieses Berichts ist nicht angestrebt. Um Fortschritte aufzeigen zu können, soll eine Verifizierung alle 3 bis 5 Jahre stattfinden.

2 Organisationsgrenzen

Die Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG ist weltweit aktiv mit Standorten in Geislingen (Deutschland), Pershore (UK), Naas (Irland), Norrköping (Schweden), Singapur und Wuxi und Dongguan (China). Der Standort Salzburg in Österreich ist im Februar 2023 geschlossen worden und wird in Tabelle 2 zur Vollständigkeit des Jahren 2022 aufgenommen. In Tabelle 2 ist aufgezeigt, wie die Standorte innerhalb der Schlötter Gruppe miteinander verknüpft sind.

Tabelle 2: Übersicht über die Schlötter Gruppe.

Schlötter Group / Standorte	**Rechtsstruktur**	**Beteiligung**	**Betriebliche Kontrolle**	**Finanzielle Kontrolle**
Deutschland, Geislingen/Steige		100 %	100 %	100 %
Österreich, Salzburg (Schließung 01/23)		100 %	100 %	100 %
England, Pershore	Schwester-gesellschaft	0 %	0 %	0 %
Irland, Naas	Schwester-gesellschaft	0 %	0 %	0 %
Schweden, Norrköping	Schwester-gesellschaft	0 %	0 %	0 %
Singapur	Schwester-gesellschaft	0 %	0 %	0 %
China Wuxi	Tochter-gesellschaft	100 %	0 %	0 %
China, Dongguan	Schwester-gesellschaft	0 %	0 %	0 %

Es gibt Überlegungen über alle Standorte hinweg zu berichten, jedoch ohne zeitliche Vorstellung. Der Bericht befasst sich mit den Treibhausgasemissionen der Standorte Geislingen und Salzburg. Die Organisationsgrenzen werden in Anlehnung an die Finanzbuchhaltung gelegt. Der Standort Wuxi in China wird in diesem Bericht nicht erfasst.

3 Berichtsgrenzen

3.1 Unterteilung der Emissionen nach GHG Protocol und ISO 14064-1

Unterteilung nach GHG Protocol

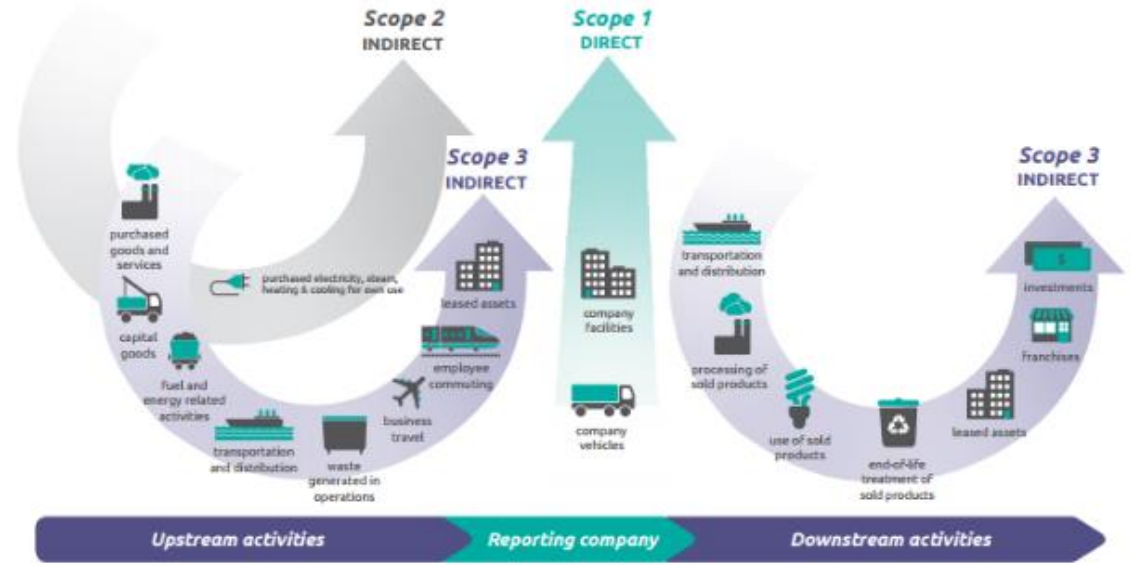


Abbildung 1: Unterteilung nach GHG Protocol; Quelle: http://ghgprotocol.org/sites/default/files/ghgp/tools/GHGP%20Scopes.

Das GHG Protocol unterteilt die Emissionen in direkte Emissionen (Scope 1), indirekte Emissionen aus Energieversorgung (Scope 2) und indirekte Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten (Scope 3). Die Scope 3 Emissionen sind wiederum in 15 Unterpunkte unterteilt:

Tabelle 3: Unterteilung der Scope 3 Aktivitäten nach GHG Protocol.

	Vorgelagerte Aktivitäten		**Nachgelagerte Aktivitäten**
1.	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	9.	Nachgelagerte Transporte und Verteilung
2.	Kapitalgüter	10.	Verarbeitung der verkauften Güter
3.	Kraftstoff- und energie-benötigende Prozesse	11.	Nutzungsphase
4.	Vorgelagerte Transporte und Verteilung	12.	End-of-Life Phase
5.	Abfall	13.	Nachgelagerte geleaste Vermögenswerte
6.	Geschäftsreisen	14.	Franchises
7.	Pendler-Berufsverkehr	15.	Investments
8.	Vorgelagerte geleaste Vermögenswerte		

Kategorie 1: Direkte THG-Emissionen und Entzug direkter THG

Kategorie 2: Indirekte THG-Emissionen aus importierter Energie

Kategorie 3: Indirekte THG-Emissionen aus Transport

- Emissionen aus dem vorgelagerten Transport und der Verteilung von Waren
- Emissionen aus dem nachgelagerten Transport und der Verteilung von Waren
- Emissionen aus dem Pendler-Berufsverkehr einschließlich Emissionen
- Emissionen aus dem Transport von Kunden und Besuchern
- Emissionen aus Geschäftsreisen

Kategorie 4: Indirekte THG-Emissionen aus von der Organisation genutzten Produkte

- Emission aus beschafften Waren
- Emissionen aus Kapitalgütern Emissionen aus der Entsorgung fester und flüssiger Abfälle
- Emissionen aus der Nutzung von Anlagen
- Emissionen aus der Nutzung von Dienstleistungen, die nicht in einer der obigen Unterkategorien beschrieben werden (Beratung, Reinigung, Wartung, Postzustellung, Bank usw.)

Kategorie 5: Indirekte THG-Emissionen in Verbindung mit der Nutzung von Produkten der Organisation

- Emissionen aus der Nutzungsphase des Produkts
- Emissionen aus nachgelagerten gemieteten Anlagen
- Emissionen aus der Lebensdauerendphase des Produkts
- Emissionen aus Investitionen

Kategorie 6: Indirekte THG-Emissionen aus anderen Quellen

Im GHG Protocol und der Norm DIN EN ISO 14064-1 werden die Emissionen in verschiedene Unterpunkte eingeteilt, im GHG Protocol in 15 und in der ISO-Norm in 6 Unterpunkte. Die betrachteten Punkte sind jedoch gleich.

Beim GHG Protocol handelt es sich um den bekannteren Standard, weswegen die Aufteilung der Emissionen in diesem Bericht anhand des GHG Protocols erfolgt.

3.2 Festlegung der Berichtsgrenzen

Es werden Scope 1 (standortbezogene THG-Emissionen), Scope 2 (energiebezogene THG-Emissionen) und Scope 3 (weitere indirekte THG-Emissionen) betrachtet. Innerhalb der Berichtsgrenzen gibt es keine biogenen Emissionen zu berichten.

Für Scope 3 wird eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt. Diese soll anhand der Kostenverteilung festlegen, welche Bereiche innerhalb der indirekten THG-Emissionen betrachtet werden.

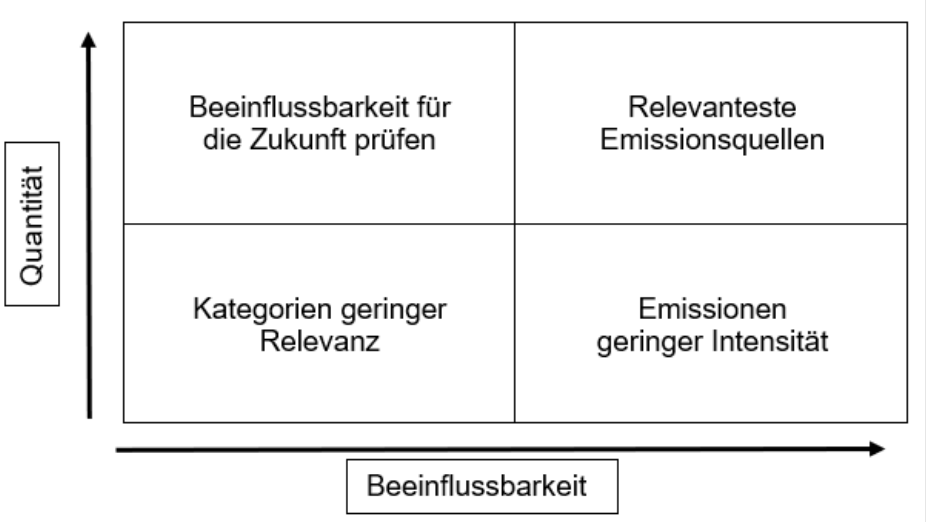


Abbildung 2: Wesentlichkeitsanalyse anhand von Quantität und Beeinflussbarkeit.

Für die Wesentlichkeitsanalyse werden die Kosten ausgeschlossen, die keine THG-Emissionen verursachen und die Kosten, die von Dienstleistungen durch Drittanbieter stammen. Anschließend wird die Quantität (Höhe der Kosten) und die Beeinflussbarkeit bewertet. Sofern es die Datenlage zulässt, sollen die relevantesten Emissionsquellen (hohe Quantität und Beeinflussbarkeit) und Emissionen geringerer Intensität (geringe Quantität aber hohe Beeinflussbarkeit) betrachtet werden.
In den nachfolgenden Kapiteln wird die Quantität und Beeinflussbarkeit für die einzelnen Kategorien näher betrachtet.

3.3 Berichtsgrenzen Scope 1

In die Scope 1 Betrachtung fließen alle direkten Emissionen mit ein.

Verbrennung in stationären Anlagen

Die verbrauchten Mengen an Gas können aus einer Zusammenstellung des Lieferanten sowie den Abrechnungen entnommen werden. Die in den Rechnungen ausgegebenen Werte beziehen sich auf den Brennwert, zur Berechnung der Emissionen werden diese durch Division durch 1,1 (Quelle: BAFA, https://www.bafa.de/SharedDocs/Downloads/DE/Energie/ea_ermittlung_gesamtenergieverbrauch.pdf?__blob=publicationFile&v=4) in den Heizwert umgerechnet. Der Emissionsfaktor wird ebenfalls vom Lieferanten direkt erhalten und inkludiert die Emissionen der Vorkette. Der Datensatz wird nicht weiter unterschieden und damit nicht extra in der Kategorie Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse gelistet. Zur Vollständigkeit der Energiemenge werden unter Scope 1 auch unsere Strom- und Wärmeproduktion betrachtet, obwohl durch Photovoltaik- sowie die Solarthermie-Anlagen keine direkten Emissionen entstehen.

Verbrennung in mobilen Anlagen

In der Datenerhebung unseres Fuhrparks sind alle Dienstwagen enthalten. Die Emissionen der Dienstreisen, die mit diesen Dienstwagen entstehen, werden als Scope 1 Emissionen betrachtet, da die Kontrolle über die Dienstwagen dem Unternehmen unterliegt. Alle Fahrer eines Dienstwagens haben ebenfalls eine Tankkarte, die über das Unternehmen abgerechnet wird. Somit sind alle Verbräuche über die Rechnungen genau dokumentiert. Um die Daten nur einer Datenbank zu nutzen, wird der Verbrauch in die zurückgelegte Strecke umgerechnet, indem man von einem Durchschnittsverbrauch von 7 l/100 km ausgeht. Die Emissionen der Vorkette sind in dem genutzten Datensatz vorhanden und wird deswegen nicht weiter unterschieden, beziehungsweise nicht extra in der Kategorie Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse gelistet.

Der innerbetriebliche Fuhrpark beschränkt sich auf elektrische Gabelstapler, sodass keine direkten Emissionen anfallen.

Für die Nutzung von Benzinprodukten zum Objektunterhalt wurde das verbrauchte Volumen in einen Energiewert umgerechnet. Dazu wurde für einen Liter Benzin ein Heizwert von 32,49 MJ angenommen (Quelle: (bdbe.de), aufgerufen am 01.03.2023). Es wird ein Emissionsfaktor aus der Datenbank genutzt, welcher bereits die Daten aus der Vorkette erhält. Die Emissionen werden daher nicht weiter unterschieden und nicht extra in der Kategorie Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse gelistet.

Klimaanlagen

Für unsere Server ist eine Klimaanlage in Betrieb, welche als Kühlmittel wird R410A verwendet. Die nachgefüllte Menge kann aus der Rechnung ersehen werden. Der Emissionsfaktor beträgt laut der

Bundesfachschule Kälte-Klima-Technik 2088 kg CO_2/kg (Quelle: Kältemittelgrenzen-2 (bfs-kaelte-klima.de).

Prozess - Abwasserbehandlung

Unser Abwasser enthält sowohl anorganische als auch organische Bestandteile durch Reste unserer Elektrolyte. Aus diesem Grund werden unsere Abwässer bei uns im Haus gesammelt und industriell behandelt, bevor sie in die Kanalisation abgelassen werden dürfen.

Unsere Abwasserbehandlung beruht auf einem chemischen Verfahren, bei welchem organische Bestandteile oxidiert und als CO_2 frei werden. Anorganische Bestandteile werden gefällt und der Niederschlag abgetrennt.

Organische Bestandteile werden durch Oxidation unter Einsatz von Fenton Reagenz umgesetzt, wobei CO_2 entsteht. Für einen optimalen Einsatz des Reagenzes wird der CSB-Wert (chemischer Sauerstoffbedarf) vor jeder Charge bestimmt. Dieser ist jedoch nicht aussagekräftig für die Menge an entstehendem CO_2, sodass zur Berechnung der CO_2-Emissionen während des Prozesses der TOC (Total Organic Carbon) benötigt wird. Bei dem TOC-Wert handelt sich um ein Maß für den Gehalt an organischem Kohlenstoff. Der für unsere Abwasserkennzahlen bestimmte CSB-Wert muss folglich in den TOC-Wert umgerechnet werden. Der Faktor zur Berechnung ist jedoch abhängig von den Bestandteilen.

Es werden daher je vier Vergleichsmessungen vor und nach der Behandlung durchgeführt, bei welchen jeweils der TOC- und der CSB-Wert gemessen werden. Aus diesen Werten wird ein Faktor berechnet, mit welchem der CSB- in den TOC-Jahresgehalt umgerechnet werden kann.

Im letzten Schritt muss anschließend der TOC-Jahresgehalt mit 3,67 multipliziert werden, sodass man die Menge an CO_2 erhält, welche freigesetzt wird. Dieser Faktor ergibt sich für die Umrechnung der Masse von Kohlenstoff in Kohlenstoffdioxid.

3.4 Berichtsgrenzen Scope 2

Bei den Scope 2 Emissionen handelt es sich um indirekte Emissionen durch eingekaufte Energie.

Die Menge kann über die Abrechnung des Stromlieferanten genau nachvollzogen werden. Für das Lieferjahr 2022 sind die THG-Emissionen mit 502 g/kWh für den Strom Gesamtmix vom Stromlieferanten (Albwerk) angegeben, siehe Abbildung 3.

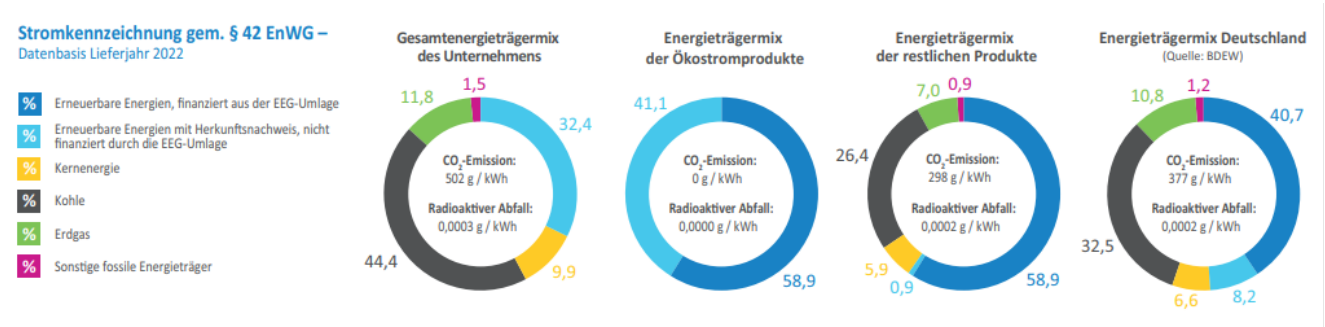


Abbildung 3: Strommix Kennzeichnung für das Jahr 2022 von Albwerk.

In dem vom Lieferanten angegeben Wert sind bereits die Emissionen aus der Vorkette enthalten. Dieser Punkt wird daher nicht extra in der Kategorie Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse gelistet.

Der Standort Salzburg wird zu 100 % mit erneuerbaren Energien versorgt. Die THG-Emissionen betragen damit 0,00 g/kWh.

3.5 Berichtsgrenzen Scope 3

3.5.1 Allgemeine Vorgehensweise

Zur Erfassung der wesentlichen Positionen werden die Kosten betrachtet und anhand derer eine Wesentlichkeitsanalyse durchgeführt.
Die Wesentlichkeitsanalyse wird in zwei Schritten durchgeführt:

1. Wesentlichkeitsanalyse in Bezug auf die CO_2-Relevanz
    a. Kosten, die keine Emissionen hervorrufen, werden nicht betrachtet
    b. Kosten aus Dienstleistungen Dritter werden nicht betrachtet (geringe Quantität und Beeinflussbarkeit sowie sehr schwierige Erfassung der Daten)
    c. Kosten, die bereits unter Scope 1 und Scope 2 erfasst sind, werden nicht betrachtet.
2. Wesentlichkeitsanalyse mit neuen Werten bezogen auf die Quantität (hier Kosten)
    a. Kosten, die prozentual einen geringen Einfluss haben, werden nicht betrachtet.
    b. Daraus für uns relevante Kosten (leichte Beeinflussbarkeit) werden auch bei geringen Kosten betrachtet.

3.5.2 Wesentlichkeitsanalyse Schritt 1

Für den ersten Schritt der Wesentlichkeitsanalyse werden die unterschiedlichen Positionen unter den Kostenstellen betrachtet und nach der Relevanz bezüglich THG-Emissionen (Quantität und Beeinflussbarkeit) beurteilt. Alle Positionen, die keine THG-Emissionen verursachen sowie eine geringe Quantität und Beeinflussbarkeit haben (bspw. Dienstleistungen von Drittanbietern) werden nicht betrachtet.

Zu Materialaufwand Technik

Die Anlagen werden von uns beim Kunden aufgebaut und damit werden die in diesem Bereich gekauften Waren nur durchgereicht. Es handelt sich hierbei um sehr viele unterschiedliche Teile, häufig Spezialanfertigungen. Momentan ist es nicht darstellbar, die hier bezogenen Güter mit in die Bilanzierung einzubeziehen.
Durch eine organisatorische Umstrukturierung wird ab Ende des Jahres 2024 unsere Abteilung Anlagenbau nur noch Serviceleistungen anbieten und keine neuen Anlagen mehr bauen. Aus diesem Grund wird diese Position trotz der momentanen hohen Quantität auch in den nächsten Jahren nicht genauer aufgenommen.

Dadurch ergibt sich die in Tabelle 4 gezeigte neue Kostenverteilung.

Tabelle 4: Kostenverteilung nach dem ersten Schritt der Wesentlichkeitsanalyse.

Materialaufwand Chemie	92,2	%	**Kfz-Kosten**	0,1	%
Frachten	0,9	%	**Entsorgungs- und Gebäudekosten**	1,5	%
Büro/IT/Telekommunikation	0,6	%	**Sonstige Personalkosten/ Weiterbildungen**	0,2	%
FuE/Patente/Lizenzen	0,6	%	**Werbe-/Marketing Kosten**	0,3	%
Produktionsgemeinkosten	1,9	%	**Reise-/Bewirtungskosten**	0,3	%
Reparatur u. Wartung o. Geb.	1,0	%	**Sonstige Kosten/Erträge**	0,3	%

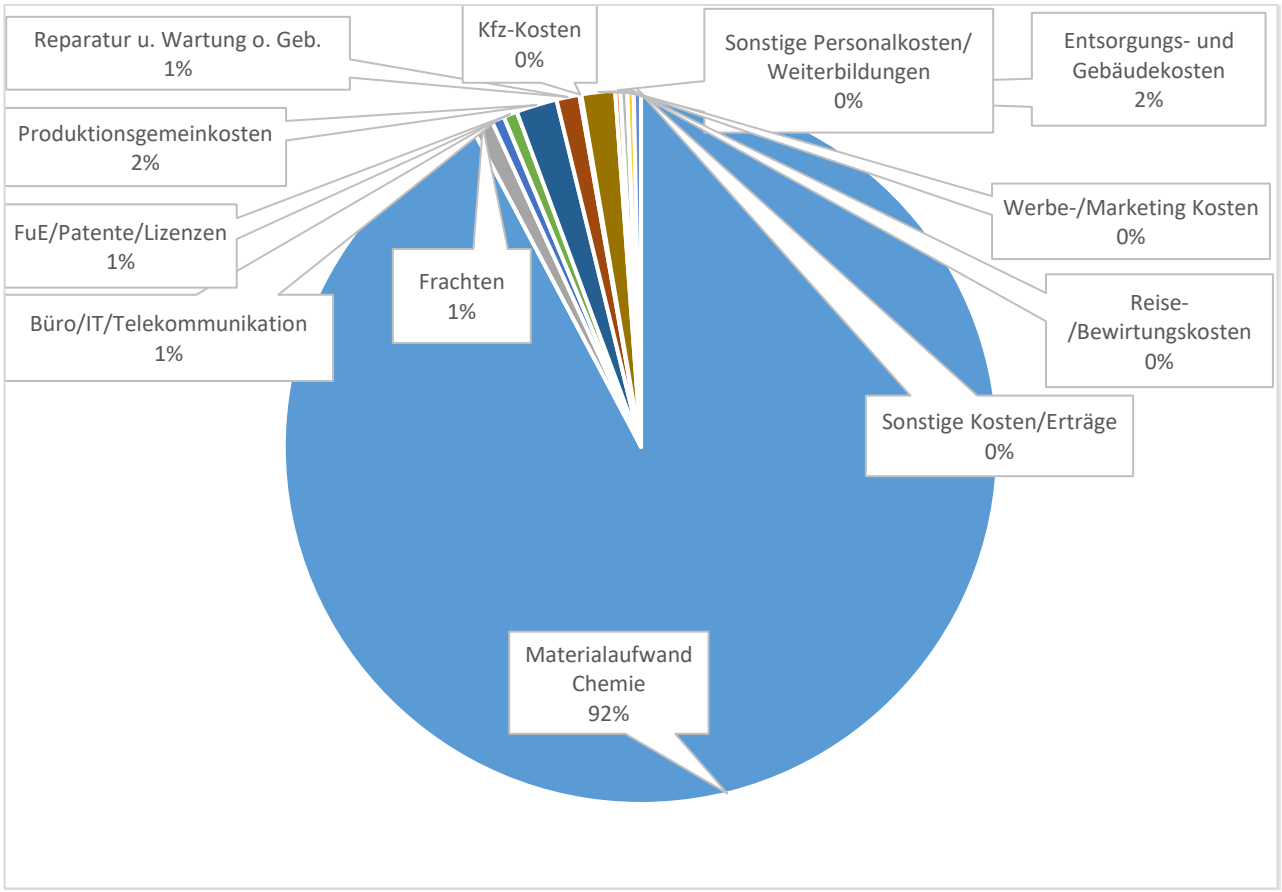


Abbildung 4: Kreisdiagramm zur Kostenverteilung nach dem ersten Schritt der Wesentlichkeitsanalyse.

3.5.3 Wesentlichkeitsanalyse Schritt 2

Im zweiten Schritt der Wesentlichkeitsanalyse werden die Unterpunkte der Kosten genauer beleuchtet und sie den Unterpunkten der Scope 3 Aktivitäten zugeordnet. Es sollen möglichst alle Positionen betrachtet werden, die eine hohe Quantität besitzen (Kosten) und eine hohe Beeinflussbarkeit haben. In die Bewertung fließt ebenfalls die Möglichkeit zur Datenerfassung mit ein, außerdem wird der Aufwand gegenüber der Quantität betrachtet.

In den nachfolgenden Unterkapiteln sind die Vorgehensweisen zu jedem der Unterpunkte der Scope 3 Aktivitäten erläutert.

3.5.3.1 Eingekaufte Güter und Dienstleistungen

Materialaufwand Chemie

Für die eingekauften Rohstoffe (Chemikalien) ist die bezogene Menge des jeweiligen Stoffes von jedem Lieferanten bekannt. Der Product Carbon Footprint (PCF) eines jeden Rohstoffes wurde im Jahr 2021 beim Lieferanten angefragt, diese Daten werden erneut verwendet. Können von den Lieferanten keine Daten erhalten werden, werden den Rohstoffen ein Datenbank-Datensatz hinterlegt. Die vollständige Vorgehensweise zur Verknüpfung mit Datensätzen ist in Kapitel 0 hinterlegt.
Bei Mischungen bekannter Zusammensetzungen werden diese hinterlegt, bei unbekannter Zusammensetzung wird auf allgemeine Datensätze zurückgegriffen. Die Daten werden in verschiedene Kategorien (Abschätzung der Zuverlässigkeit) eingeteilt, wie in Tabelle 5 dargestellt. Für eine einheitliche Bewertung werden die Kategorien an die Bewertung aller Datensätze (s. Kapitel 4.4) angepasst.

Tabelle 5: Anzahl der Datensätze pro Kategorie.

	Beschreibung	Anzahl der Datensätze	Prozentualer Anteil
Kategorie 1	Daten von Lieferanten	6	1,4 %
Kategorie 2	Daten aus der Datenbank	90	20,4 %
Kategorie 3	Berechnete Daten anhand der Datenbank	76	17,2 %
Kategorie 4	Daten aus der Datenbank zu Substanz-klassen bzw. ähnlichen Substanzen	269	61,0 %

Verpackungen

Die Kosten für Verpackungen sind in den Kosten des Materialaufwands Chemie enthalten.

Für Verpackungen sind keine Datensätze in der Datenbank vorhanden, aus diesem Grund wird der Spritzguss (Herstellung der Kanister) nicht berücksichtigt. Für Kanister und Deckel werden die Datensätze für HDPE (Ausgangsmaterial) genutzt.
Für IBC wird nur 20 % des Gewichts als HDPE-Datensatz berechnet. Dies hat den Grund, dass ein Teil des Gewichts dem Stahlkorb zuzuteilen ist, welcher jedoch wiederverwendet wird. Da auch die IBC-Blase (teils nach Reinigung) wiederverwendet wird das Gewicht auf 20 % reduziert.

Produktionsgemeinkosten

Es wird ein Teil dieser Kosten betrachtet, dabei handelt es sich um die Chemie, die in der Forschung und Entwicklung benötigt wird. Durch eine Bestellübersicht des Lieferanten werden alle bezogenen Chemikalien aufgenommen, bei kleinen Mengen werden sie in Kategorien, wie beispielsweise „Anorganische Chemikalie“ oder „Organische Chemikalie“, zusammengefasst. Aufgrund der geringen Quantität werden weitere Hilfsmittel nicht einbezogen.

Büro/ IT / Telekommunikation

Für den Papierverbrauch werden nur die bedruckten Seiten von unseren Kopierstationen bewertet. Durch Abrechnungen ist bekannt, wie viele Seiten bedruckt wurden. Für unsere Berechnung wird jede bedruckte Seite mit einem Blatt Papier gleichgesetzt. Blätter, die doppelseitig bedruckt wurden, sollen dabei den restlichen Papierverbrauch (durch weitere Drucker) abdecken.

Werbe- / Marketing Kosten

Die Werbe- und Marketingkosten belaufen sich auf nur 0,3 %. Damit ist sowohl die Quantität der Kosten sowie die Beeinflussbarkeit gering und die Werbe- und die Marketingkosten werden komplett von der Betrachtung ausgeschlossen.

Sonstige Personalkosten / Weiterbildungen

Die Sonstigen Personalkosten und Weiterbildungen belaufen sich auf nur 0,2 %. Damit ist sowohl die Quantität der Kosten sowie die Beeinflussbarkeit gering und die Sonstigen Personalkosten und Weiterbildungen werden komplett von der Betrachtung ausgeschlossen.

Sonstige Kosten / Erträge

Sonstige Kosten und Erträge belaufen sich auf nur 0,3 % und könnten aufgrund des Einflusses von der Betrachtung ausgeschlossen werden.
Trotz der geringen Auswirkungen werden vom Einkauf der Kantine jedoch zwei Positionen betrachtet. Es handelt sich dabei um die Verpackungen von unserem Kantinenessen und unseren Kaffeebechern. Da es sich hier jeweils um Plastikverpackungen handelt, stufen wir die Relevanz für uns als hoch ein.

Verpackung des Kantinenessens:

Das Kantinenessen erhalten wir einzeln verpackt (in Polystyrol bzw. Salate in Polypropylen). Die Anzahl an Essen pro Tag wird auf 35 geschätzt, wobei nicht bei jedem (70 %) Gericht ein Salat dabei ist.

Tabelle 6: Berechnung des Verpackungsgewichts.

	Verpackung	**Anzahl Essen**	**Gewicht einer Packung**	**Gewicht pro Tag**	**Gewicht 2022**
Essen	PS	35	15 g	525 g	95,6 kg
	PP	35	5 g	175 g	31,9 kg
Salat	PP	24,5	13 g	318 g	57,9 kg

Die Anzahl der Arbeitstage für das Jahr 2022 wird folgendermaßen berechnet:

251 Arbeitstage in Baden-Württemberg im Jahr 2022
- 4 Tage Einarbeitung (Firma komplett geschlossen)
- 20 Tage Sommerpause Kantine

= 227 effektive Arbeitstage

Die effektiven Arbeitstage werden mit $^4/_5$ multipliziert, da es an Freitagen kein Kantinenessen gibt.

$$227 * {}^4/_5 = 182 \text{ Tage}$$

Es ergeben sich folglich 182 Tage, an denen in der Kantine gegessen wird.

Kaffeebecher:

Für die Anzahl der Kaffeebecher wird angenommen, dass der Verbrauch jedes Jahr im Durchschnitt gleich ist. Es werden Zahlen von Januar 2021 bis August 2022 (20 Monate) genutzt und auf 10 Monate berechnet. Ende Oktober wurden die Kaffeemaschinen getauscht, sodass ab November 2022 keine Plastikbecher mehr genutzt wurden. Für diese neuen Kaffeemaschinen müssen eigene Tassen verwendet werden.

Für 20 Monate ergibt sich ein Verbrauch von 41.622 Kaffeebechern, für 10 Monate erhält man so einen Verbrauch von 20.811 Kaffeebechern.

Die Automaten sind mit verschiedenen Plastikbechern aus Polystyrol bestückt. Das durchschnittliche Gewicht eines Bechers beträgt 5,5 g. Pro Jahr ergibt sich so ein Verbrauch von 114 kg Plastikbechern.

Die Reparatur- und Wartungskosten belaufen sich auf 1,0 %. Damit ist sowohl die Quantität der Kosten sowie die Beeinflussbarkeit gering und der Teil Reparatur und Wartung ohne Gebäude wird komplett ausgeschlossen von der Betrachtung. Zur Erfassung der Daten von Ersatzteilen jeglicher Art fehlt momentan die Datengrundlage.

3.5.3.2 Kapitalgüter

Im Berichtsjahr 2022 wurden keine neuen Kapitalgüter angeschafft.

3.5.3.3 Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse

Kraftstoff- und energiebezogene Prozesse werden nicht extra aufgelistet. Die Emissionen aus der Vorkette der jeweiligen Energieträger, sind jeweils unter den entsprechenden Scope 1 bzw. 2 Emissionen enthalten.

3.5.3.4 Transport und Verteilung (vorgelagert)

Für die Betrachtung der vorgelagerten Transporte müssen Annahmen getroffen werden, da die genau zurückgelegten Strecken nicht bekannt sind. Es wird daher davon ausgegangen, dass der Sitz des Lieferanten auch der Ort ist, von dem die Ware losgeschickt wurde. Die Lieferanten werden nach Ländern sortiert und pro Land wird eine Durchschnittsstrecke nach Geislingen berechnet. Diese wird für die entsprechende Menge Ware genutzt. Bei Lösungen wird davon ausgegangen, dass die Dichte im Durchschnitt 1 g/cm³ entspricht, sodass gilt 1 L = 1 kg. Die Lieferung erfolgt immer per LKW, ausgenommen Transporte aus China und Indien, hier werden Schiffsstrecken genutzt.

3.5.3.5 Abfall

Die Kosten Abfallwirtschaft werden über unseren Abfallbericht 2022 ermittelt. Verschiedene Müllarten werden in unserem Abfallbericht einzeln gelistet, sodass die Mengen daraus übernommen werden können. Aufgrund der Datenlage müssen einige Müllarten in verschiedenen Kategorien zusammengefasst werden.

Wässrige Abfälle werden über unsere hauseigene Abwasseranlage aufgearbeitet. Diese Punkte werden bereits über Scope 1 und 2 sowie über eingekaufte Rohstoffe betrachtet.

3.5.3.6 Geschäftsreisen

Geschäftsreisen werden unterteilt auf die verschiedenen Transportmittel Privat-Pkw, Zugfahrten und Flüge. Emissionen aus Geschäftsreisen mit Dienstwagen werden den Scope 1 Emissionen zugeteilt, da die Fahrzeuge der Kontrolle des Unternehmens unterliegen.

Privat-Pkw

Für Geschäftsreisen mit dem privaten Pkw sind die gefahrenen Kilometer angegeben. Diese Daten werden addiert und ein durchschnittliches Benzin-Auto als Datensatz hinterlegt.

Zug

Für Zugfahrten werden der Start- und Endpunkt, Zwischenhalte sowie das verwendete Verkehrsmittel betrachtet. Über den Trassenfinder der Deutschen Bahn (Trassenfinder) werden die zurückgelegten Kilometer ermittelt. Für Tages- bzw. Wochentickets werden Durchschnittsstrecken für das entsprechende Netz angenommen. Für die zurückgelegte Strecke wird je nach Verkehrsmittel in High-speed und regionale Züge und Busse unterschieden.

Flug

Die Distanz der Flugstrecken werden mittels Distanz- bzw. CO_2-Rechnern berechnet (ICAO Carbon Emissions Calculator und Flug kompensieren – CO2-Rechner Flug – myclimate.org). Zur Berechnung der CO_2e. werden die Flüge in Langstrecken (> 4000 km), Mediumstrecken (1500 – 4000 km), Kurzstrecken (800 – 1500 km) und sehr kurze Strecken (<800 km) unterschieden. Es werden die entsprechenden Datenbank-Datensätze genutzt.

3.5.3.7 Pendeln der Arbeitnehmer

Für die Pendelstrecken aller Mitarbeiter wird die Entfernung vom Wohnort jedes Mitarbeiters zum Unternehmensstandort berechnet und diese addiert. Insgesamt ergibt sich so für alle Mitarbeiter von 2022 eine einfache Anfahrt von 2677s km.

Zur Berechnung der CO_2-Emissionen wird nicht berücksichtigt, mit welchem Transportmittel jeder Mitarbeiter das Unternehmen erreicht. Für einen ersten Wert wird angenommen, dass alle Mitarbeiter mit dem Auto anfahren, da die Parkplatzbelegung tatsächlich für einen sehr hohen Prozentsatz spricht. Zur weiteren Berechnung wird ein Datensatz aus der Datenbank genutzt, der einen Durchschnittstransport eines Passagierautos beschreibt.

Die Arbeitstage werden folgendermaßen geschätzt:

251 Arbeitstage in Baden-Württemberg im Jahr 2022
- 4 Tage Einarbeitung (Firma komplett geschlossen)
- 5 Krankheitstage
- 30 Tage Urlaub

= 212 effektive Arbeitstage

Die durchschnittlichen Krankheitstage werden geschätzt.

3.5.3.8 *Vorgelagerte geleaste Vermögenswerte*

Da zum jetzigen Zeitpunkt keine weiteren Daten zu den geleasten Vermögenswerten verfügbar sind, werden diese nicht in die Berechnung einbezogen. Es handelt sich dabei um geleaste Dienstfahrzeuge, Kopierstationen und Automaten, die nicht betrachtet werden. Der Großteil der daraus resultierenden Emissionen fällt unter die Scope 1- und 2-Emissionen (Verbrauch Diesel und Energie) und ist mit einberechnet.

3.5.3.9 *Transport und Verteilung (nachgelagert)*

Allgemeines zur Betrachtung von Transporten

In der **Well-to-Wheel**-Betrachtung werden die Teilbereiche Well-to-Tank (Energiebereitstellung) und Tank-to-Wheel (Fahrzeugwirkungsgrad) zusammengefasst.

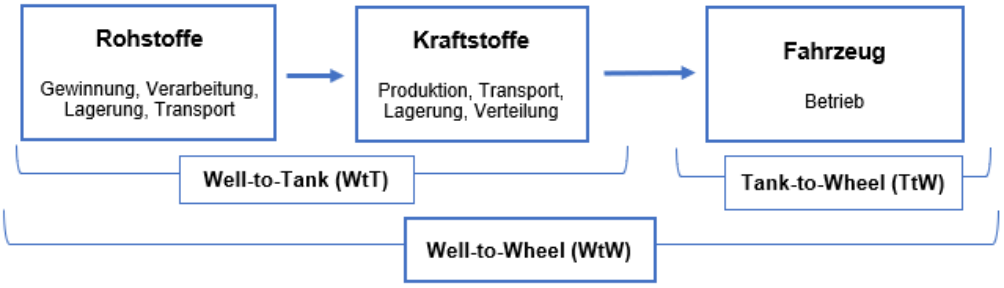


Abbildung 5: Verschiedene Betrachtungen von Transporten.

Frachten

Die Verteilung der Kosten unserer Ausgangsfrachten zeigt, dass insgesamt 71 % über die gleiche Spedition versendet wurden. Dabei kann zwischen Ausgangsfrachten innerhalb Deutschlands (91 % von einer Spedition) und Exporten (37 %) unterschieden werden.

Informationen der Spedition

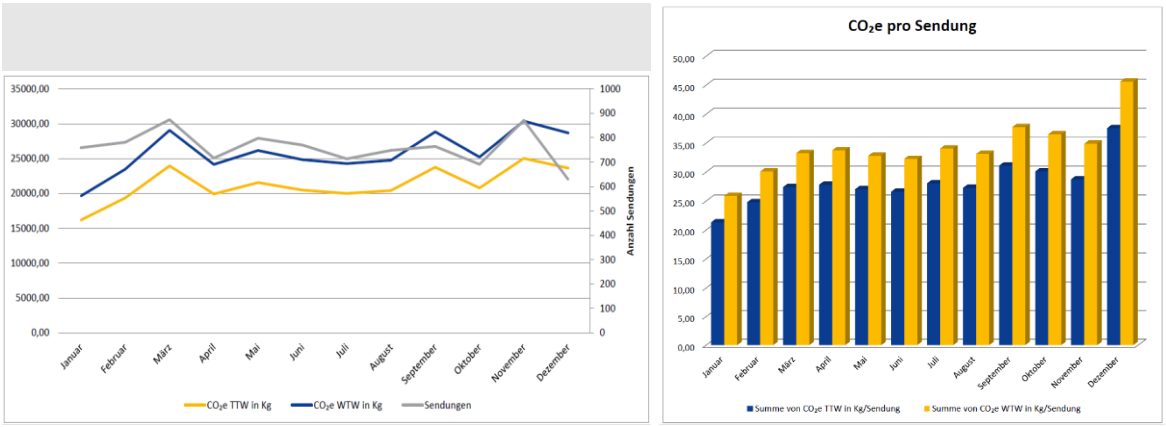


Abbildung 6: CO_2e unserer Frachten pro Monat und pro Sendung (Quelle: Dachser).

Berechnung

Die Sendungen mit anderen Spediteuren werden auf Grundlage der Daten dieser Spedition hochgerechnet.

Spediteur	**Prozentualer Anteil**	**Tonnen CO_{2e}**
Dachser	70,5 %	309,5
Weitere Spediteure	29,5 %	129,3
Insgesamt	100,0 %	438,8

3.5.3.10 Weitere nachgelagerte Aktivitäten

Alle weiteren nachgelagerten Aktivitäten werden in diesem Bericht nicht betrachtet.

Die Verarbeitung verkaufter Güter, die Nutzungs- und die End-of-Life variieren und sind abhängig vom betreibenden Kunden. Aus diesem Grund ist für uns zum momentanen Zeitpunkt eine Datenerhebung für diese nachgelagerten Emissionen nicht möglich.

Die weiteren Punkte Nachgelagerte geleaste Vermögenswerte, Franchises und Investments sind für uns nicht relevant.

3.6 Zusammenfassung Wesentlichkeitsanalyse

In der Wesentlichkeitsanalyse wurde die Quantität der Kategorien anhand der der Kosten bewertet und deren Beeinflussbarkeit. Dadurch ergibt sich für die Kalkulation der THG-Emissionen für das Unternehmen Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG folgende, wie in Tabelle 7 beschriebene, Berichtsgrenze.

Tabelle 7: Die im Corporate Carbon Footprint betrachteten Kategorien.

Scope 1		• Verbrennung in stationären Anlagen (BHKW-Strom-Erzeugung, Gas, Photovoltaik-Anlage, Solarthermie) • Verbrennung in mobilen Anlagen (Fuhrpark) • Kältemittel • Abwasserbehandlung
Scope 2		• Strom
Scope 3	**Vorgelagerte Aktivitäten**	
1.	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	• Rohstoffe Chemie • Verpackungen • Verpackungen Kantinenessen, Kaffeebecher • Papierverbrauch
4.	Vorgelagerte Transporte und Verteilung	• Rohstoffe Chemie
5.	Abfall	
6.	Geschäftsreisen	
7.	Pendler-Berufsverkehr	
Scope 3	**Nachgelagerte Aktivitäten**	
9.	Nachgelagerte Transporte und Verteilung	

4 Quantifizierte Bilanz der Treibhausgasemissionen

4.1 Berechnung der Treibhausgasemissionen

BERICHTENDES UNTERNEHMEN	**Dr.-Ing. Max Schlötter GmbH & Co. KG**	
Für den Bericht verantwortliche Person	Dr. Anna-Theresa Knobloch	
Erfasster Berichtszeitraum	von 01.01.2022	bis 31.12.2022
Organisationsgrenzen	s. Kapitel 2	
Berichtsgrenzen	s. Kapitel 3	

EMISSIONEN	**CO_2e [kg/a]**	**CO_2e [t/a]**
1. Scope 1: direkte THG-Emissionen	1.016.898	1.016,9
1.1 Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung	641.845	641,8
1.2 Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung	342.146	342,1
1.3 Direkte Emissionen aus Prozessen	27.060	27,1
1.4 Direkte flüchtige Emissionen, die durch die Freisetzung von Treibhausgasen in athropogenen Systemen entstehen	5.846	5,8
2. Scope 2: indirekte THG_Emissionen aus importierter Energie	315.754	315,8
2.1 Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität	315.754	315,8
3. Scope 3: indirekte THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten	14.495.013	14.495,0
3.1 Indirekte Emissionen aus eingekauften Gütern und Dienstleistungen	13.127.766	13.127,8
3.2 Indirekte Emissionen aus vorgelagerten Transporten und Verteilung	389.336	389,3
3.3 Indirekte Emissionen aus Abfall	67.728	67,7
3.4 Indirekte Emissionen aus Geschäftsreisen	40.298	40,3
3.5 Indirekte Emissionen aus Pendler-Berufsverkehr	437.732	437,7
3.6 Indirekte Emissionen aus nachgelagerten Transporten und Verteilung	432.152	432,2
Gesamt	**15.827.665**	**15.827,7**

4.2 Graphische Darstellung

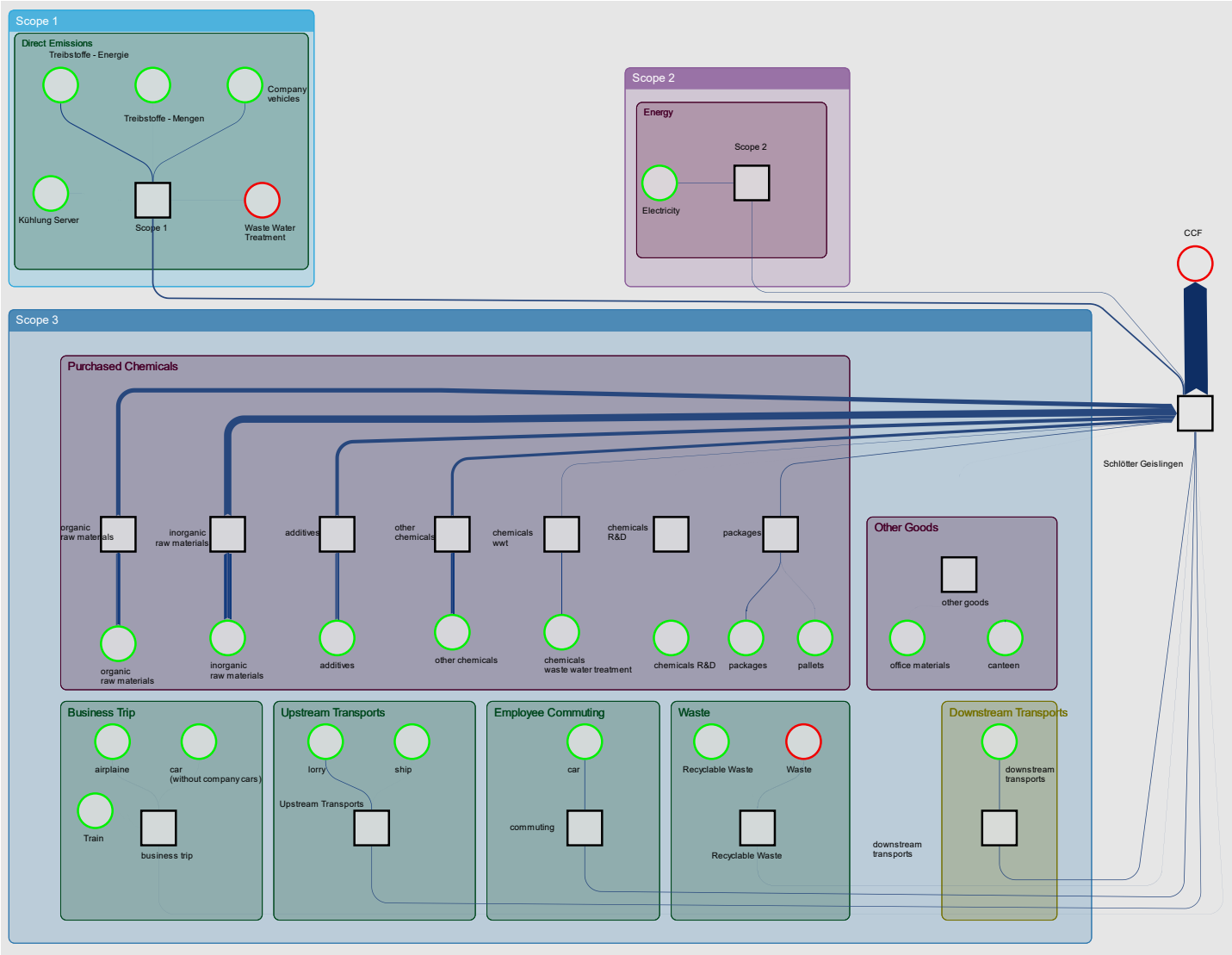
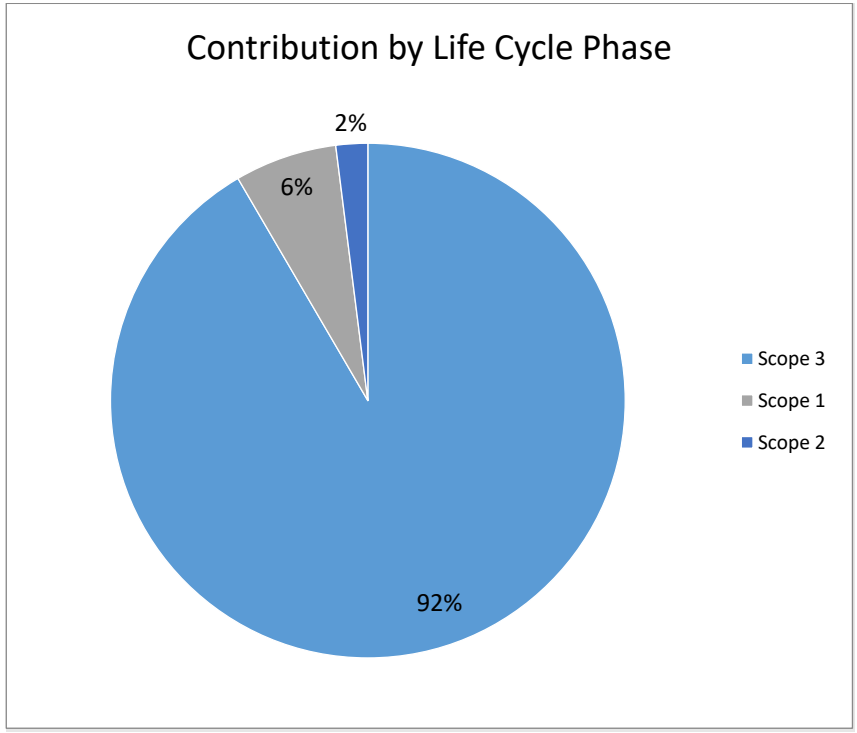


Abbildung 7: Sankey-Darstellung des Corporate Carbon Footprints mittels Umberto 11 Software.

Die unterschiedlichen Emissionsmengen von Scope 1, Scope 2 und Scope 3 sieht man in der graphischen Darstellung sowohl im Torten- als auch im Balkendiagramm. Im Berichtsjahr 2021 machen die Scope 1 Emissionen 6 %, Scope 2 Emissionen 2 % und Scope 3 Emissionen 92 % aus.



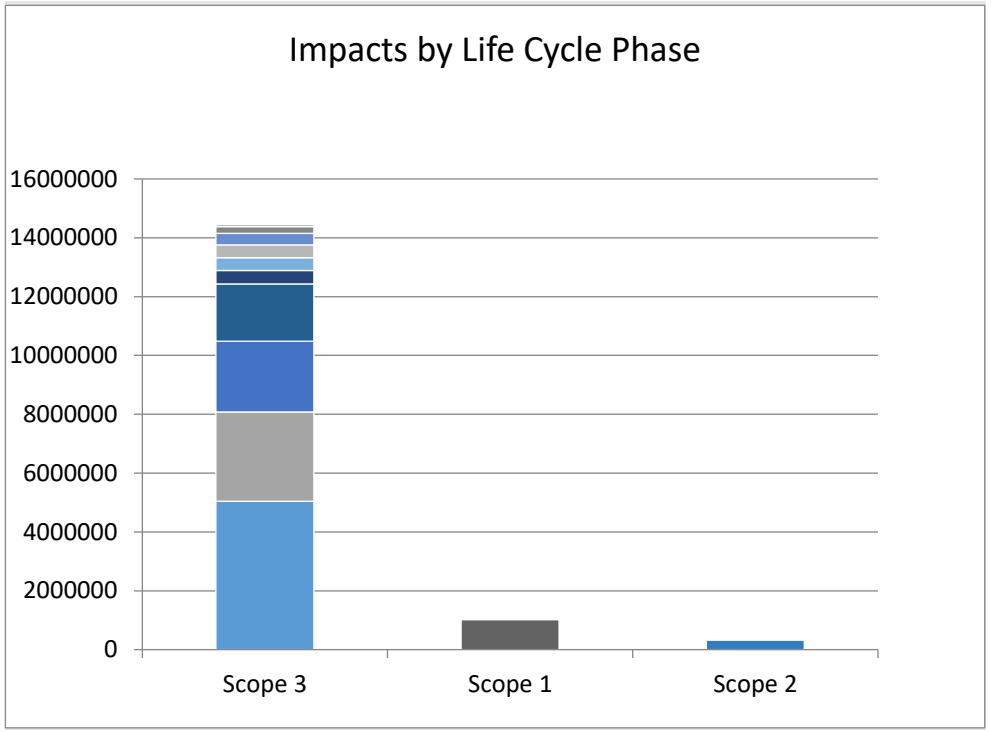


Abbildung 8: Darstellung der Emissionen im Torten- und Balkendiagramm aus der Software Umberto 11.

4.3 Vergleich über die Jahre

Tabelle 8: Vergleich der CO_2-Emissionen des Jahres 2022 zum Basisjahr 2021.

EMISSIONEN	2021 CO_2e [t/a]	2022 CO_2e [t/a]	Abnahme um [t/a]	Abnahme um [%]
1. Scope 1: direkte THG-Emissionen	1.221,4	1.016,9	204,5	16,7
1.1 Direkte Emissionen aus stationärer Verbrennung	821,1	641,8	179,3	21,8
1.2 Direkte Emissionen aus mobiler Verbrennung	369,4	342,1	27,3	7,4
1.3 Direkte Emissionen aus Prozessen	30,9	27,1	3,8	12,4
1.4 Direkte flüchtige Emissionen, die durch die Freisetzung von Treibhausgasen in athropogenen Systemen entstehen	-	5,8	- 5,8	
2. Scope 2: indirekte THG_Emissionen aus importierter Energie	304,2	315,8	- 11,6	- 3,8
2.1 Indirekte Emissionen aus importierter Elektrizität	304,2	315,8	- 11,6	- 3,8
3. Scope 3: indirekte THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten Aktivitäten	17.000,8	14.495,0	2.505,8	14,7
3.1 Indirekte Emissionen aus eingekauften Gütern und Dienstleistungen	15.551,1	13.127,8	2.423,3	15,6
3.2 Indirekte Emissionen aus vorgelagerten Transporten und Verteilung	551,9	389,3	162,6	29,5
3.3 Indirekte Emissionen aus Abfall	28,5	67,7	- 39,2	- 137,6
3.4 Indirekte Emissionen aus Geschäftsreisen	19,8	40,3	- 20,5	- 103,5
3.5 Indirekte Emissionen aus Pendler-Berufsverkehr	417,3	437,7	- 20,4	- 4,9
3.6 Indirekte Emissionen aus nachgelagerten Transporten und Verteilung	432,2	432,2	0,0	0,0
Gesamt	**18.526,4**	**15.827,7**	**2.698,7**	**14,6**

Der in Tabelle 8 dargestellte Vergleich der CO_2-Emissionen des Basisjahres 2021 zum Jahr 2022 zeigt, dass die Emissionen im Jahr 2022 um knapp 15 % zurückgegangen sind.
In einigen Bereichen sind die Emissionen gestiegen, was hauptsächlich mit jährlichen Schwankungen begründet werden kann. Beispielsweise sammeln wir verschiedene Abfallarten und entsorgen diese erst ab einem bestimmten Aufkommen. Manche Arten werden über mehrere Jahre gesammelt, sodass bei Vergleich der Jahre starke Schwankungen auftreten können. Auch bei den Geschäftsreisen ist eine Verdopplung der Emissionen zu erkennen, diese geht ebenfalls auf eine mehr als Verdopplung der Anzahl der Geschäftsreisen zurück.

Die Reduktion der Emissionen um 15 % sind hauptsächlich auf zwei Ursachen zurückzuführen. Ein großer Teil der Einsparungen resultieren aus zurückgegangener Rohstoffbeschaffung und den damit verbundenen Transportemissionen.
Außerdem konnten die Emissionen im Bereich der stationären Verbrennung erniedrigt werden. Diese Erniedrigung resultiert aus einem geringeren Gasverbrauch, welcher durch eine Erniedrigung der Vorlauftemperatur erreicht werden konnte. Dadurch konnten knapp 180 t CO_2e gespart werden.

4.4 Sicherheit der Daten

Die Sicherheit der Daten wird über zwei Faktoren bewertet. Dabei handelt es sich zum einen um die Genauigkeit der bezogenen Menge und zum anderen um die Genauigkeit der angewendeten Emissionsfaktoren.
Für die Bewertung wurden Punkte von 1 - 4 verteilt. Die Vergabe der Punkte läuft nach den in Tabelle 9 beschriebenen Kriterien ab.

Tabelle 9: Beschreibung der Bewertung der Daten.

	Menge	Emissionsfaktor
1	Genau Menge bekannt	Werte durch Lieferanten
2	Menge berechnet	Werte aus Datenbank
3	Menge geschätzt	Berechnete Werte auf Grundlage der Datenbank
4	Menge unbekannt	Daten aus der Datenbank zu Substanzklassen bzw. ähnlichen Substanzen

Eine Gesamtbewertung ergibt sich dann aus dem Mittelwert der Menge und des Emissionsfaktors.

Tabelle 10: Prozentuale Verteilung der Bewertungspunkte.

	Menge	Emissionsfaktor	Gesamt
1	91,6 %	2,9 %	2,7 %
1,5	-	-	21,2 %
2	7,6 %	24,2 %	17,3 %
2,5	-	-	53,6 %
3	0,8 %	14,8 %	4,9 %
3,5	-	-	0,2 %
4	0,0 %	58,1 %	0,0 %

Aus der Bewertung in Tabelle 10 geht klar hervor, dass die eingesetzten Mengen sehr gut bekannt sind, jedoch nur in den wenigsten Fällen die Emissionsfaktoren direkt von den Lieferanten erhalten werden konnten. Bei der genutzten Datenbank handelt es sich um eine der führenden Datenbanken zur Ökobilanzierung, sodass die verwendeten Daten mit einer guten Genauigkeit eingestuft werden. Da jedoch viele spezielle Chemikalien eingesetzt werden, müssen sehr häufig (über 50 %) Datensätze zu Substanzklassen genutzt werden.
Das Problem dieser Bewertung ist jedoch, dass alle Datensätze gleich gewichtet werden, unabhängig von der Quantität der Emissionen, die ein Datensatz zur Bilanz beiträgt.

Um ein besseres Bild über die Genauigkeit der Daten zu erhalten, sollen die Positionen mit hohen Emissionen genauer betrachtet werden. Es wird eine Tabelle erstellt, welche die Positionen mit den jeweiligen Jahresemissionen und der zugehörigen Bewertung auflistet. Nun werden jeweils die Positionen mit den höchsten Emissionen zusammengefasst, sodass 50 % beziehungsweise 70 % und 80 % der Gesamtemissionen mit zugehöriger Bewertung erfasst werden. Die Verteilung der Bewertung ist in Tabelle 11 zu sehen.

Tabelle 11: Genauigkeit der Daten.

	100 %	**80 %**	**70 %**	**50 %**
1	2,7 %	8,3 %	13,9 %	31,3 %
1,5	21,2 %	20,0 %	19,4 %	18,8 %
2	17,3 %	23,3 %	25,0 %	37,5 %
2,5	53,6 %	43,3 %	36,1 %	6,3 %
3	4,9 %	3,3 %	2,8 %	6,3 %
3,5	0,2 %	1,7 %	2,8 %	
4				

Aus Tabelle 11 geht hervor, dass die Qualität der Datensätze mit dem größten Beitrag an Emissionen im Durchschnitt besser ist als die Datenqualität der Gesamtheit aller Datensätze.
Insgesamt müssen keine Daten als Schätzwerte angegeben werden, ein Großteil der Daten befindet sich im Bereich der guten bis mäßigen Datengenauigkeit.

5 Treibhausgasreduzierungsinitiative und interne Leistungsüberwachung

Zur Reduzierung von Treibhausgasen werden drei Strategien auf unterschiedlichen Ebenen parallel verfolgt: Es soll ein langfristiger Plan erstellt werden, innerhalb des Klimateams sollen verschiedene Projekte organisiert und durchgeführt werden und alle Mitarbeiter sollen zum Thema Klimaschutz und Energie sparen sensibilisiert werden.

In einem langfristigen Plan soll eine Strategie zur Reduzierung der THG-Emissionen dargelegt werden sowie gezeigt werden, wie weit wir eigenständig Emissionen reduzieren können. Dabei sollen größere Maßnahmen, wie die Investitionen in Solaranlagen, Gebäudedämmungen oder Neubauten betrachtet werden. Dieser Plan steht momentan noch aus.

Innerhalb des Klimateams werden verschiedene Projekte organisiert, welche mit den entsprechenden Kollegen durchgeführt werden. Bei diesen Projekten soll unter Betrachtung der Punkte Qualität, Arbeitssicherheit und Klimaschutz die beste Lösung und Maßnahme gefunden werden. Da das Klimateam aus Teilnehmern aus den verschiedenen Abteilungen zusammengestellt ist, hat das komplette Team in alle Bereiche Einblick.
Zwei Projekte konnten in diesem Jahr abgeschlossen werden. Im ersten Projekt sollten unsere Kaffeeautomaten, welche ausschließlich mit Plastikbechern genutzt werden konnten, durch neue Automaten ersetzt werden. Im Herbst wurden schließlich alle Kaffeeautomaten durch neue ersetzt, welche nun ausschließlich mit einer eigenen Tasse bedient werden können. Außerdem werden in diesen Automaten nur Fair Trade Kaffeebohnen verarbeitet. Dadurch sparen wir jährlich 138 kg Plastikbecher und über 500 kg CO_2e. In einem weiteren Projekt wurde unser Papierverbrauch genauer betrachtet. Durch Vereinfachung einiger Prozesse konnten bereits etwa 60.000 Blatt Papier gespart werden. Der Papierverbrauch soll durch Digitalisierung weiter reduziert werden.

Als weiteren Hebel soll das Bewusstsein aller Mitarbeiter für das Thema Klimaschutz und Energie sparen gestärkt werden. Hierfür wurde ein interner, digitaler Newsletter, die Klima-News, eingeführt. In unregelmäßigen Zeitabständen werden alle Mitarbeiter etwa vier Mal im Jahr über aktuelle klimabezogene Themen innerhalb des Unternehmens, abgeschlossene Projekte aus dem Klimateam oder mit sonstigen Informationen rund um das Thema Klimaschutz informiert und motiviert eigene Ideen einzubringen. Viele Ideen unserer Mitarbeiter, die durch die Klima-News oder Klimaposter eingebracht wurden, wurden als Maßnahme aufgenommen und bereits umgesetzt oder befinden sich noch in der Umsetzung.
Außerdem starteten im Herbst drei Auszubildenden eine Ausbildung als Energie Scouts durch die IHK Stuttgart. Sie haben sich dabei dem Thema Wasserverschwendung gewidmet und konnten verschiedene Stellen identifizieren, an denen der Wasserverbrauch optimiert werden kann.