

## 4. CSR Together

### CO<sub>2</sub> - Bilanzierung – Herangehensweise und Durchführung



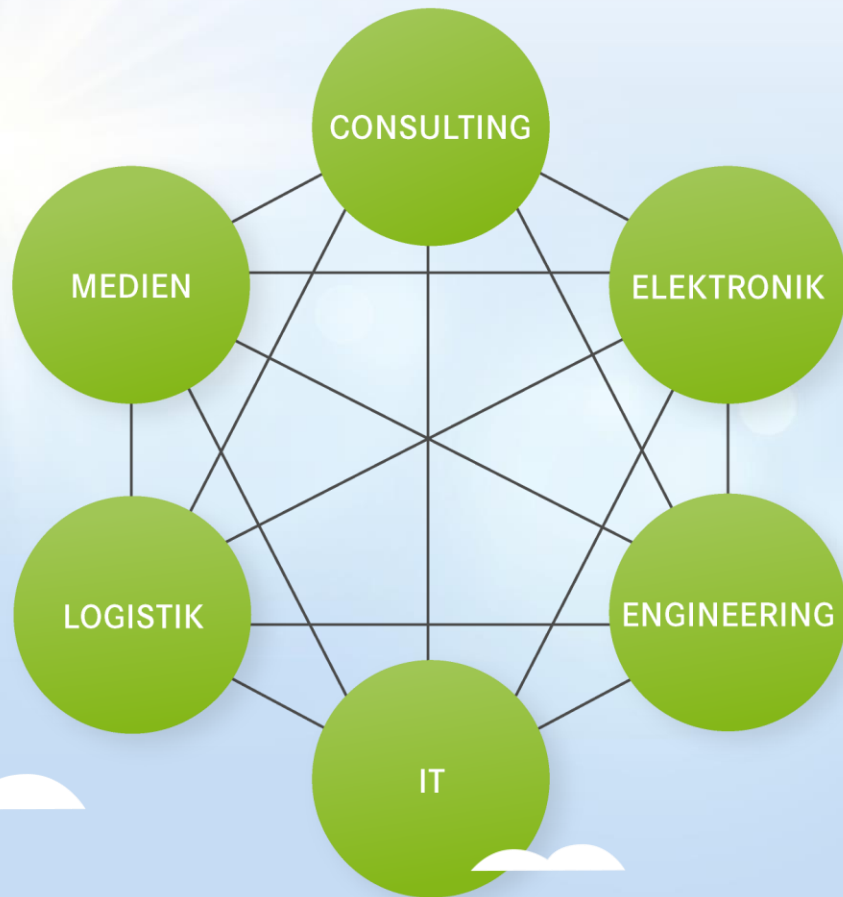
# KURZE INFO ZU MEINER PERSON



**Eric Reiling**  
Manager

+49 7031 6288 3117  
eric.reiling@star-cooperation.com

- » Ausbildung zum Industriekaufmann in einem mittelständischen Bauunternehmen
- » Studium Wirtschaftsingenieurwesen und Wirtschaftswissenschaften
- » Junior Consultant und Consultant in verschiedenen Projekten im Automobilbereich, u.a. in der Sonderbetriebsmittelsteuerung und im Entwicklungscontrolling
- » Controller im Geschäftsfeldcontrolling der Star Gruppe
- » Projektleiter CO<sub>2</sub> - Management
- » Weiterbildung zum CSR-Manager
- » Manager für das Geschäftsfeld CO<sub>2</sub>-Management, CSR-Reporting, Lebenszyklusanalysen und Energiemanagement



# DIE KRAFT DER SYNERGIE

Interdisziplinäre Lösungen aus einer Hand – exakt zugeschnitten auf Ihre Bedürfnisse.

Kooperationspartner



worldwatchers



# TEAM SUSTAINABILITY @STAR

SPRECHEN SIE UNS AN!

Team Lead



**Eric Reiling**

Manager

+49 7031 6288 3117

eric.reiling@star-cooperation.com



**Denise Graef**

Consultant

+49 7031 6288 3769

denise.graef@star-cooperation.com



**Elena Kiess**

Manager

+49 7031 6288 3139

elena.kiess@star-cooperation.com



**Levin Koch**

Consultant

+49 7031 6288 3748

levin.koch@star-cooperation.com



**Jonas Rasmussen**

Junior Consultant

+49 07031 6288 3776

jonas.rasmussen@star-cooperation.com



**Daniel Schröder**

Senior Consultant

+49 7031 6288 3487

daniel.schroeder@star-cooperation.com



**Verena Ensslen**

Consultant

+49 7031 6288-305

verena.ensslen@star-cooperation.com



**Kathrin Frey**

Junior Consultant

+49 7031 6288 3590

kathrin.frey@star-cooperation.com



**Thekla-Regine Schramm**

Consultant

+49 07031 6288 3560

thekla-regine.schramm@star-cooperation.com



**Rike Rumpp**

Umwelt- und Energieberaterin

+49 7031 6288 1067

rike.rumpp@star-cooperation.com

... und weitere Berater & Beraterinnen

# UNSER PRODUKTPORTFOLIO

DIESE LEISTUNGEN BIETEN WIR IHNEN AN



Corporate Carbon Footprint (CCF)



CO<sub>2</sub>-Hotspot Analyse



Bereitstellung CO<sub>2</sub>-Basisdaten



Verifizierung THG-Bilanz



Klimastrategie & -maßnahmen



Product Carbon Footprint (PCF)



Life Cycle Assessment (LCA)



Readiness Check NH-Bericht

CSRD



Nachhaltigkeitsbericht (DNK & GRI)



Strategie & Wesentlichkeitsanalyse

LkSG  
HinSchG



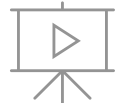
Lieferketten-Management



Energieberatung & Potentialanalyse



PM & Begleitung Förderanträge



(Online-) Wissensseminare

● CO<sub>2</sub>-Management

● Lebenszyklusanalysen

● Nachhaltigkeitsstrategie und -Berichterstattung

● Energieberatung

● Weitere Leistungen

# REFERENZPROJEKTE

- » THG-Bilanz für Scope 1, 2, 3 (GHG Protocol & ISO 14064-1)
- » Waren- & Logistikanalysen, Abfall- und End-of-Life-Betrachtung
- » Potenzialanalyse und Dekarbonisierungspfad

**Tier 2 Lieferant**  
**Verbindungstechnik**  
(> 500 MA)



**KraussMaffei Technologies GmbH**  
(4.700 MA)

**Tier 1 Lieferant**  
**Mess- und Steuerungstechnik**  
(8.600 MA)  
(nur Hauptstandort)



**Vacuumschmelze**  
(4.500 MA)



- » CCF-Berechnung
- » Nachhaltigkeitsstrategie
- » DNK-Nachhaltigkeitsbericht
- » CO<sub>2</sub>-Warengruppenanalyse
- » Risikoanalyse i. R. Lieferkettengesetz



- » CCF-Berechnung
- » Lebenszyklusbetrachtung Neubau
- » Einsparpotenziale bei Bauphase, Nutzung und im End-of-Life



- » PCF Berechnung nach ISO 14067
- » Emissionshotspots Lebenszyklus
- » Einsparpotenziale Prod./Einkauf

STAR COOPERATION®

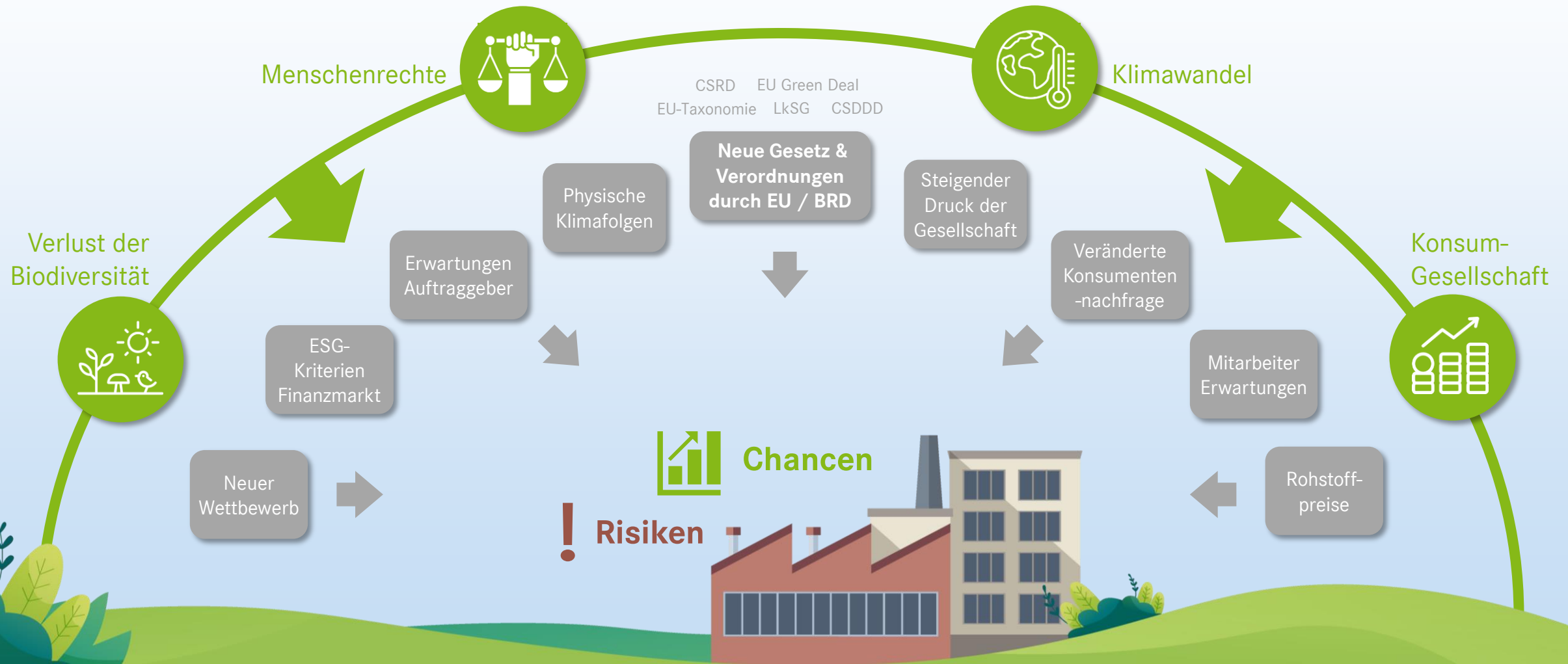
- » Regulatorischen Anforderungen und Berichtspflichten
- » Altfahrzeugverordnung, Batterieverordnung, Rezyklatquoten
- » Remanufacturingprojekte



# EINORDNUNG DES THEMAS

# WARUM IST NACHHALTIGKEIT WICHTIG FÜR UNSER UNTERNEHMEN?

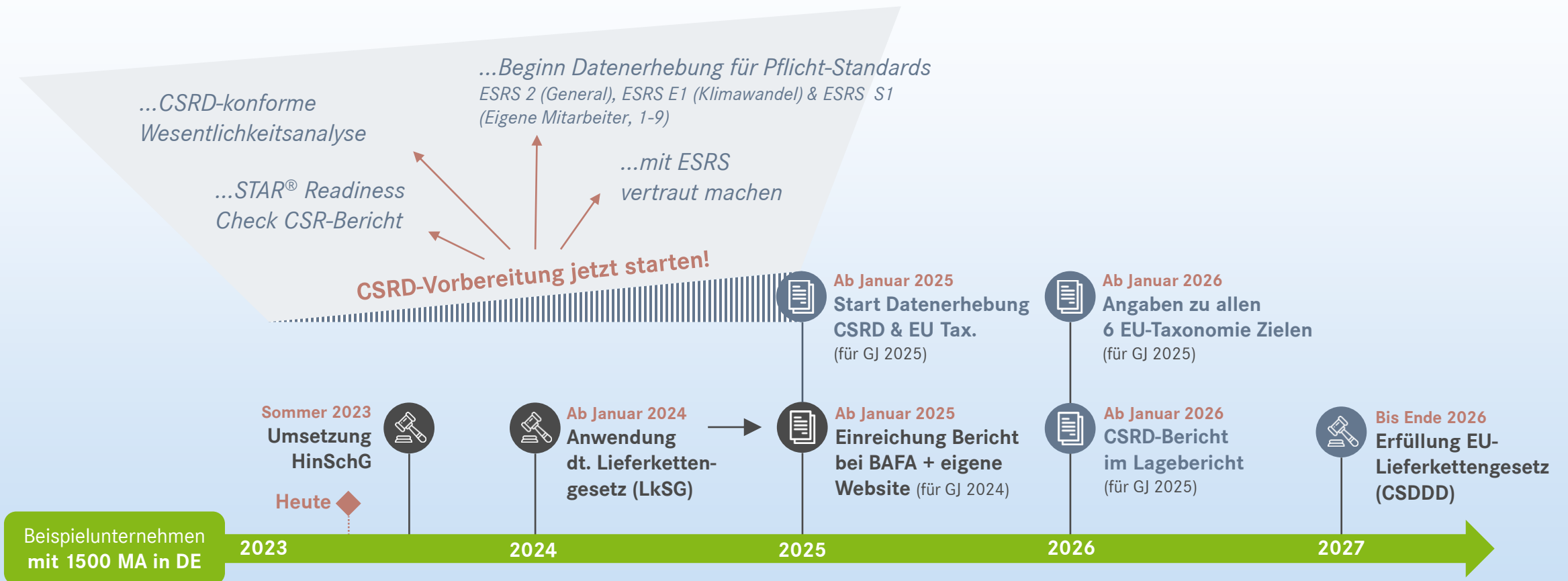
## EINORDNUNG





# KOMMENDE BERICHTSPFLICHTEN FÜR KMU (STAND 17.01.2023)

## NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE UND -BERICHTERSTATTUNG



# EUROPEAN SUSTAINABILITY REPORTING STANDARDS (ESRS)

## STRUKTUR UND INHALT DER ESRS

Thema	ESRS Standard und Unterthema	Gesamtanzahl Berichts-anforderungen	Anzahl Pflichtangaben ungeachtet der Wesentlichkeitsbeurteilung***
Übergreifend	ESRS 1 – Allgemeine Prinzipien		
	ESRS 2 – Strategie, Governance und Risikomanagement*	12	12
Umwelt	ESRS E1 – Klimawandel*	9	+ Datenpunkte in Topical Standards „required by EU law“
	ESRS E2 – Verschmutzung	6	
	ESRS E3 – Wasser und Meeresressourcen	5	
	ESRS E4 – Biodiversität und Ökosysteme	6	
	ESRS E5 – Ressourcennutzung und Kreislaufwirtschaft	6	
Sozial	ESRS S1 – Eigene Belegschaft**	17	9
	ESRS S2 – Beschäftigte in der Wertschöpfungskette	5	
	ESRS S3 – Betroffene Bevölkerungsgruppen	5	
	ESRS S4 – Konsumenten und Endnutzer	5	
Governance	ESRS G1 – Geschäftsgebaren (Governance & Ethik)	6	
<b>Gesamt</b>		<b>82</b>	<b>30 + EU Law Datenpunkte</b>

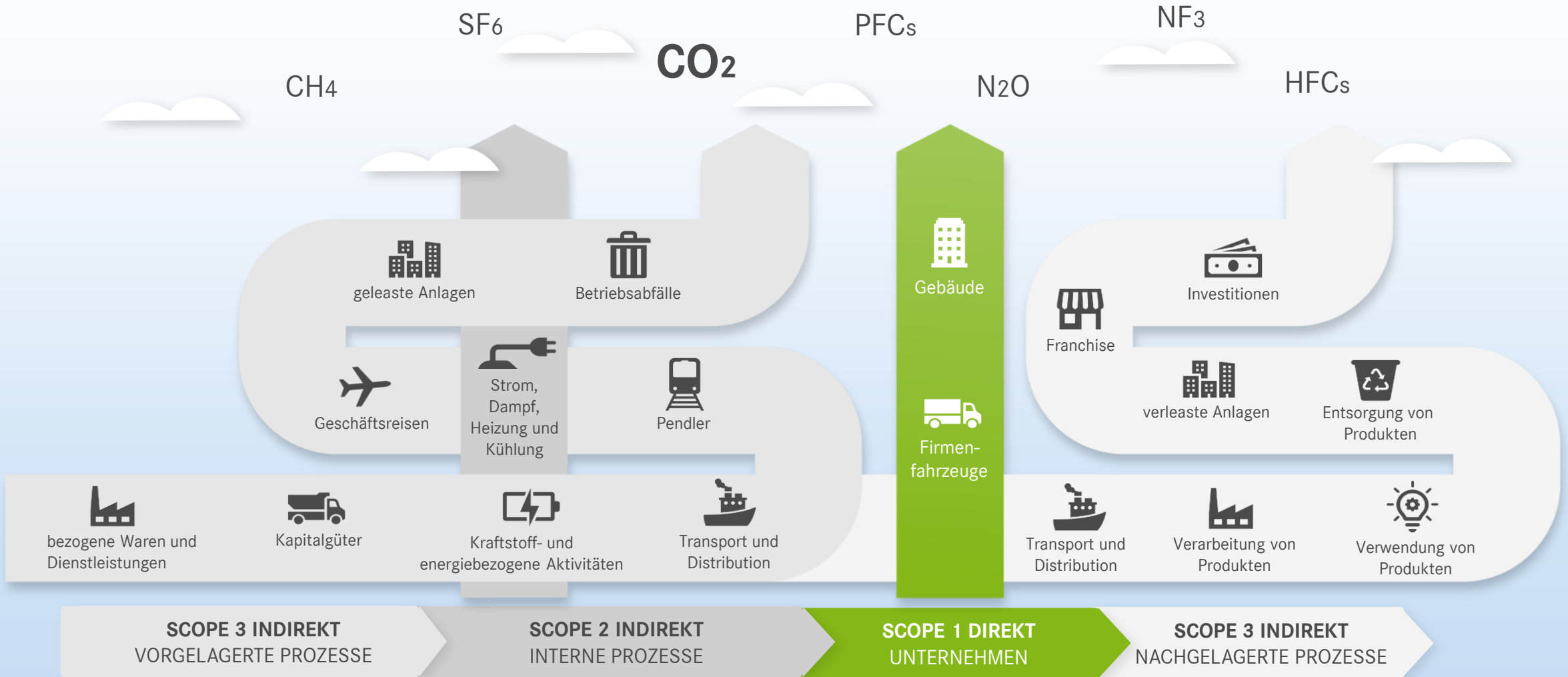
**4 Berichtsbereiche**

- » Governance
- » Strategie
- » Steuerung von Auswirkungen, Chancen & Risiken
- » Kennzahlen & Ziele

\*vollumfänglich verpflichtend zu berichten \*\* teilumfänglich verpflichtend zu berichten  
 \*\*\* vgl. ESRS 1 3.2 (ESRS 2 und ESRS E1 komplett, ESRS S1 1-9, List of Datapoints required by EU law)

# SCOPES NACH GHG PROTOCOL

## CO<sub>2</sub>-MANAGEMENT



# VORGEHENSWEISE CO<sub>2</sub> - BILANZIERUNG

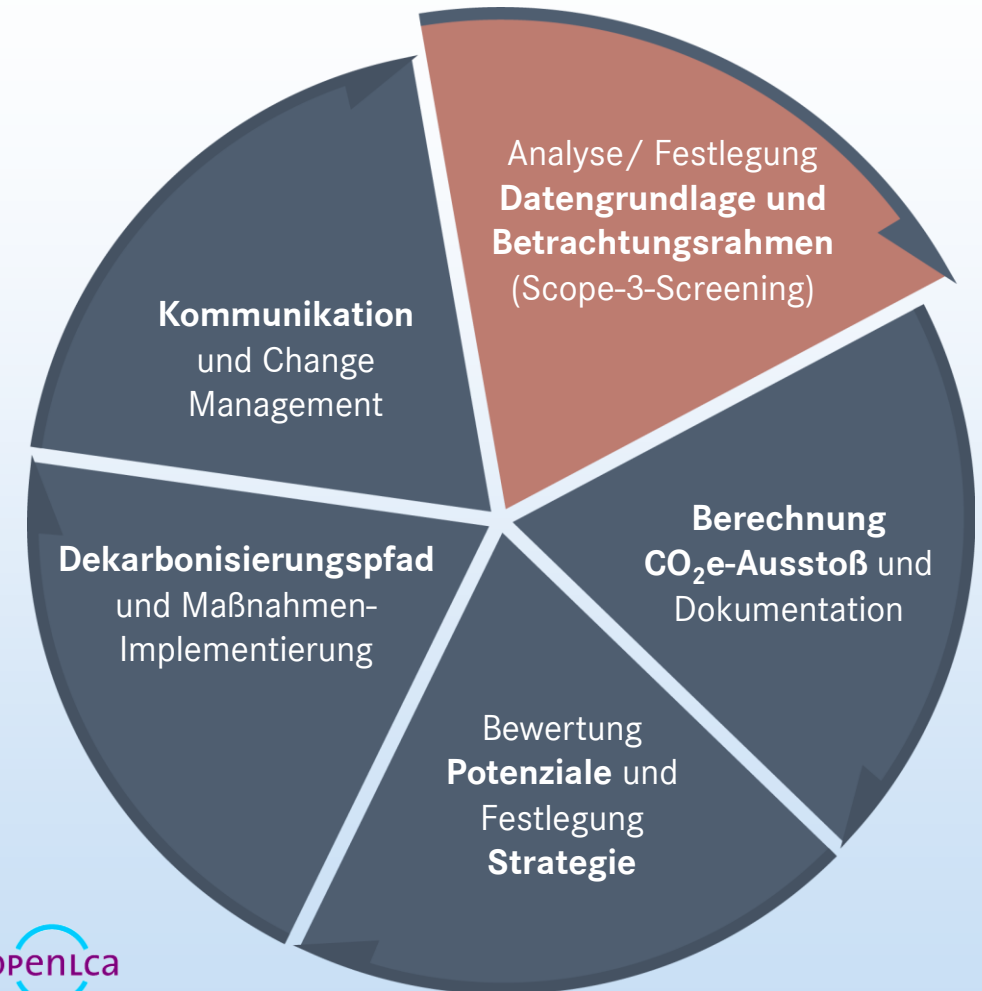
# WIE ERSTELLT DIE STAR IHRE CO<sub>2</sub>-BILANZ?

## CO<sub>2</sub>-MANAGEMENT

### Leistungen

- » Bewertung **Datengrundlage** und Festlegung **Betrachtungsrahmen**
- » Erstellung von THG-Bilanzen (Scopes 1, 2, und 3) nach den Vorgaben des **Greenhouse Gas Protocols** (GHG)
- » **Potenzialanalyse** und Erstellung eines **Transformationskonzepts**
- » Ergebnispräsentation und Treibhausgasbericht nach **ISO 14064-1**

Wir nutzen den CO<sub>2</sub>-Branchenrechner von **KlimAktiv**



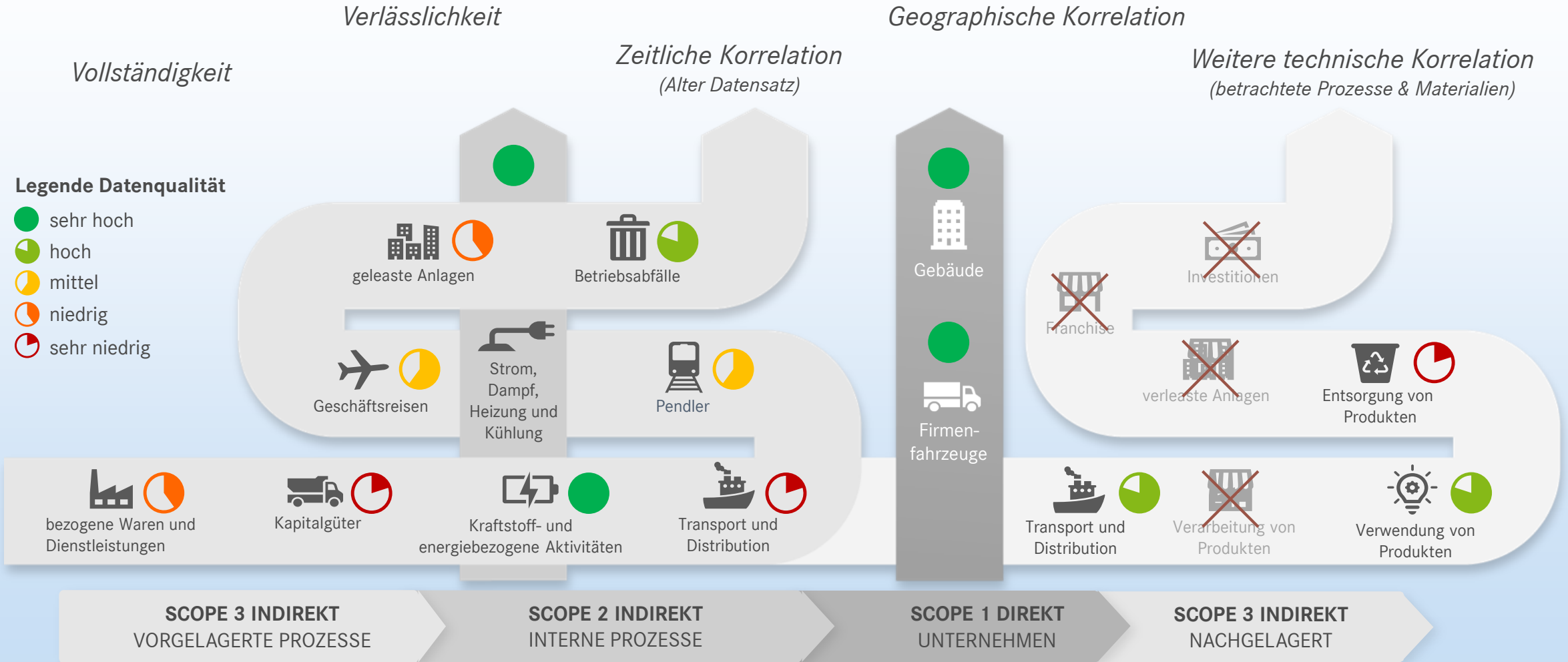
... sowie LCA-Software



# 1. PROJEKT- RAHMENBEDINGUNGEN

# DATENQUALITÄT IM PROJEKT

## UNTERSCHIEDE JE SCOPE



# ZUSAMMENFASSUNG RAHMENBEDINGUNGEN

## ÜBERBLICK ZUM PROJEKTVERLAUF

### Rahmendaten zum Projekt

**Bilanzgrenze:** Welches Scopes werden berechnet und analysiert?

**Berichtszeitraum:** Welches Geschäftsjahr wird bilanziert?

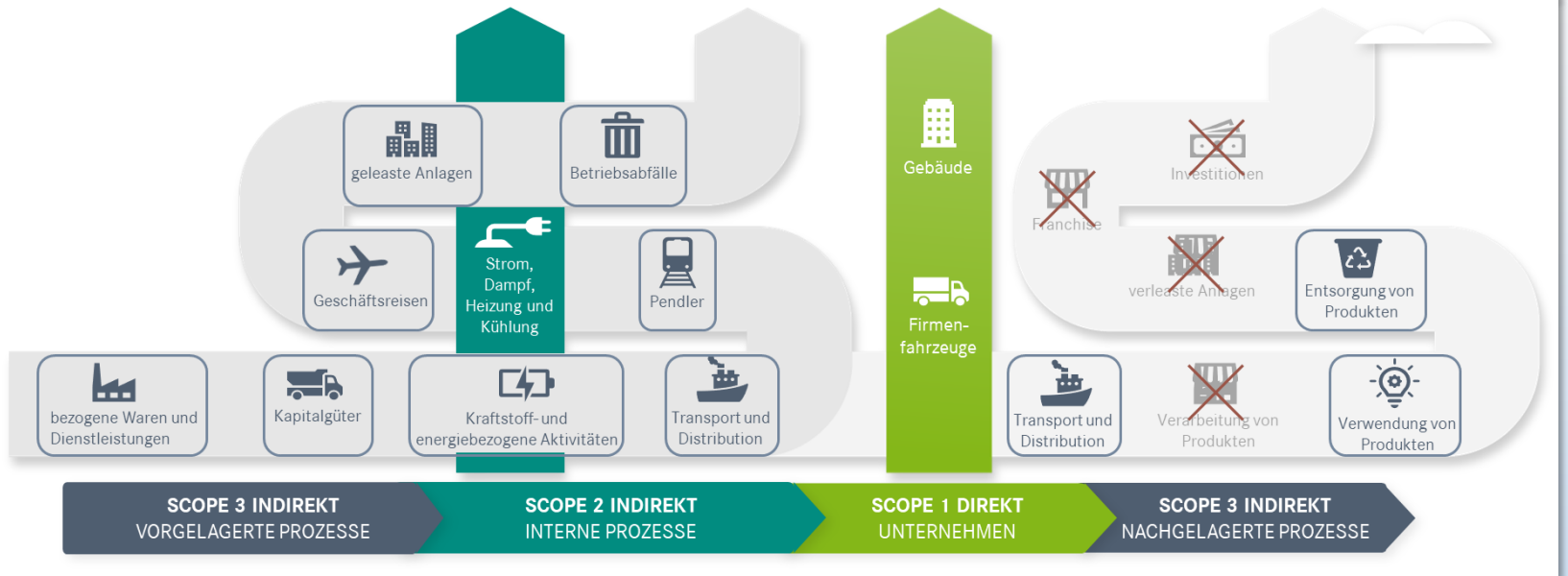
**Organisatorische Grenze:**

» Welche Standorte und Liegenschaften werden in die Betrachtung mit einbezogen?

**Berechnungsansatz:**

» Welcher Berechnungsansatz wird gewählt? Monetärer Ansatz? Generischer? Semi-generischer? PCF?

### Erfasste Scope-Kategorien



### Projektzeitplan

01.09.202x: **Beginn**

Nov 202x - Februar 202x: **Berechnung**

31.03.202x: **Ende**

Sep 202x - Feb 202x: **Datenaustausch**

Februar - März 202x: **Empfehlungen & Dok.**



## 2. BERECHNUNG CO<sub>2</sub> – AUSSTOß UND DOKUMENTATION

# VERWENDETE TOOLS ZUR BERECHNUNG DER CO<sub>2</sub>-WIRKUNG

## CO<sub>2</sub>-RECHNER (KLIMAKTIV) UND OPENLCA IN VERBINDUNG MIT ECOINVENT

**CO<sub>2</sub> Rechner** für Unternehmen | STAR COOPERATION® Your Partners in Excellence

Eric Relling | Beispielkunde@Star-Cooperation.com | Anwender abmelden

Projektangaben | Erfassung | Ergebnis

→ **Beispielkunde**

Zuordnung: Beispielkunde | Berechnungsstandard: vertraglich | Region: Deutschland | Profil: Verarbeitendes Gewerbe: Herstellung von sonstigen elektrischen Ausrüstungen und Geräten a. n. g. (C-27.9)

**Liegenschaften** 5 | **Prozess Emissionen** | **Transport** 9 | **Einkauf** | **Abfall** 24 | **Sonstiges** 1 | **Klima-Invest**

Thema: **Wärme** | Strom | Kälte- und Klimaanlage

Thema	Quelle	Bezeichnung
09.11.2022, 09:33	Kälte- und Klimaanlage	HFC-134a (CH <sub>2</sub> FCF <sub>3</sub> ) Emissionen aus Kälteanlagen
08.11.2022, 16:16	Wärme	Fernwärme Eigenfaktor Fernwärme (Lieferant Stadtwerke)
07.11.2022, 17:01	Wärme	Erdgas Emissionen aus internen Verbrennungsanlagen (Erdgas)
07.11.2022, 16:54	Wärme	Heizöl leicht Heizöl-Verbrauch Notstromaggregate
07.11.2022, 16:27	Strom	Grünstrom, Niederspannung (Netz Deutschland) Ökostrom (Lieferant )

**Liegenschaften**



printed wiring board production, mounted mainboard, desktop computer, Pb free | printed wiring board, mounted mainboard, desktop computer, Pb free | Cutoff, U

**Allgemeine Informationen**

Produktsystem: printed wiring board production, mounted mainboard, desktop computer, Pb free | printed wiring board, mounted mainboard, desktop computer, Pb free | Cutoff, U

Allokationsmethode: Keine

angestrebte Menge: 1.0 kg printed wiring board, mounted mainboard, desktop computer, Pb free

Wirkungsabschätzungsmethode: IPCC 2013 GWP 100a

Export nach Excel | Save as LCI result

**Direkte Beiträge zu Wirkungskategorieergebnissen - Überblick**

Wirkungskategorie: IPCC GWP 100a

- 9.505 kg CO<sub>2</sub> eq: hard coal mine operation and hard coal preparation | hard coal | Cutoff, U
- 8.464 kg CO<sub>2</sub> eq: electricity production, hard coal, conventional | electricity, high volt...
- 5.562 kg CO<sub>2</sub> eq: heat production, at hard coal industrial furnace 1-10MW | heat, district...
- 4.959 kg CO<sub>2</sub> eq: electricity production, hard coal | electricity, high voltage | Cutoff, ...
- 4.655 kg CO<sub>2</sub> eq: diesel, burned in building machine | diesel, burned in building machine ...
- 1.71262 kg CO<sub>2</sub> eq: Rest

→ 2021

	CO <sub>2</sub> e [t]	CO <sub>2</sub> e [%]
Beispielkunde	2.126,19	100,00
<b>Gesamte Emissionen</b>	<b>2.126,19</b>	<b>100,00</b>


**Verteilung der THG-Emissionen nach Kategorien**

Kategorie	CO <sub>2</sub> e [t]
Emissionen aus stationärer Verbrennung	2,36 t
Emissionen aus mobiler Verbrennung	36,92 t
Prozessemissionen	0,00 t
Emissionen aus Verflüchtigungen	0,00 t
Emissionen aus zugekauften und verbrauchtem Strom	565,68 t
Emissionen aus weiterer zugekaufter Energie (Wärme, Kälte, Dampf, Wasser)	0,00 t
Kat. 1: Eingekaufte Waren und Dienstleistungen	0,00 t
Kat. 2: Brennstoff und energiebezogene Emissionen (nicht in Scope 1 und 2 enthalten)	186,12 t
Kat. 3: Transport und Verteilung (einschließlich)	0,00 t
Kat. 4: Transport und Verteilung (einschließlich)	0,00 t
Kat. 5: Produktabfall	0,00 t
Kat. 6: Geschäftsreisen	398,56 t
Kat. 7: Reisen der Arbeitnehmer	0,00 t
Kat. 8: Transport und Verteilung (einschließlich)	0,00 t
Kat. 9: Transport und Verteilung (einschließlich)	1,86 t
Sonstige Quellen	1,86 t

# AUSZUG ARBEITSWEISEN IN SCOPE 3 PROJEKTEN

## CO<sub>2</sub>-MANAGEMENT

### Score 3.1: Analyse der eingekauften Waren (Cradle-2-Gate-Emissionen)



**Motoren**

**Allgemeine Daten**

Enkaufsvolumen: 15.888

Enkaufswert: 21.109.237 €

Anzahl Lieferanten: unbekannt

TOP Lieferanten: unbekannt

Preis pro Menge: 1.328,63 €

**Technische Daten**

GTIN: -

Artikelnummer: -

Batchnummer: -

Produktgewicht: 5.800 kg

Produktgröße: -

Rezyklatanteil: -

Produktlebensdauer: -

**Ökobilanz Daten**

Kosten/Einnahmen: 143 €/kg

Wirkungskategorie 2

Wirkungskategorie 3

Wirkungskategorie 4

Wirkungskategorie 5

Wirkungskategorie 6

**Ökobilanz Methodik**

Bilanzierungstyp

LCIA Method: IPCC 2013 GWP 100a

Allokation: 1

Lebensphasen: Cradle to gate

Durchgeführt von: Levin Koch

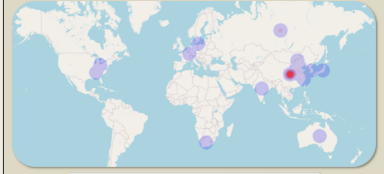
Referenzname: electric motor production, for electric scooter | Cutoff, U

Beschreibung: This dataset describes the production of an electric motor suitable for an electric scooter. The dataset is based on direct inspection of existing commercial devices of current technology.

**Produktinhalt & Zusammensetzung**

TOP Flow	Flow property	Unit	Amount
1	heat, district or industrial, natural gas	MJ	668,610
2	electricity, medium voltage	kWh	493,000
3	steel, low-alloyed, hot rolled	kg	0,437
4	aluminium, cast alloy	kg	0,317
5	copper, cathode	kg	0,082
6	permanent magnet, for electric motor	kg	0,063
7	polyphenylene sulfide	kg	0,037
8	copper scrap, sorted, pressed	kg	0,018
9	aluminium scrap, new	kg	0,011
10	iron scrap, unsorted	kg	0,009

**Global beanspruchte Standorte - Track & Trace ihrer Rohstoffemissionen**



Die Prozess: **CO2**

Menge Einheit: 9,04 kgCO2eq/kg

Energie

### Nutzungsmodelle

	Produkt 1	Produkt 2	Produkt 3	Produkt 4
<b>Informationen zum Nutzungsmodell</b>				
Lebensdauer Maschine/ Gerät	6 Jahre	25 Jahre	5 Jahre	5 Jahre
Lebensdauer Produkt	10 Jahre	25 Jahre	10 Jahre	10 Jahre
Betriebsstunden pro Tag	20,5 h	16 h	24 h	20 h
Arbeitstage pro Jahr	360 Tage	260 Tage	360 Tage	250 Tage
Direkter Energieverbrauch Produkt	500 mW	500 mW	1,8 W	1,1 W
Indirekter Energieverbrauch Produkt	-	Sperrluft: 25 W	-	-
<b>Informationen zum Verkauf</b>				
Anzahl verkaufter Produkte in 2020	offen	offen	387.911	800.903
Anzahl verkaufter Produkte in 2021	154.000	176.000	480.237	1.124.397
Anzahl verkaufter Produkte in 2022	125.000	191.000	offen	offen
<b>Informationen zum Kundenstandort</b>				
Asien	84 %	47 %	offen	offen
Europa	14 %	49 %	offen	offen

### Scope 3.11: Abschätzung der Energieverbräuche in der Nutzungsphase



**Scope 3.4, 3.9: Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen mit der Software PSI Global**

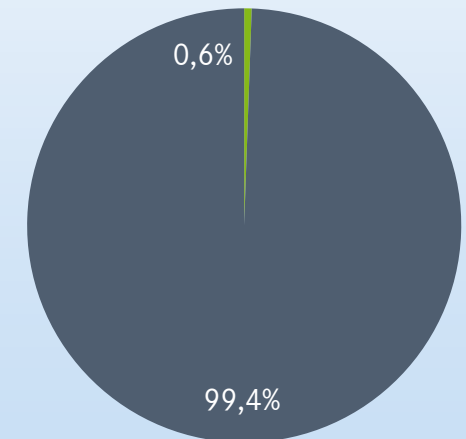
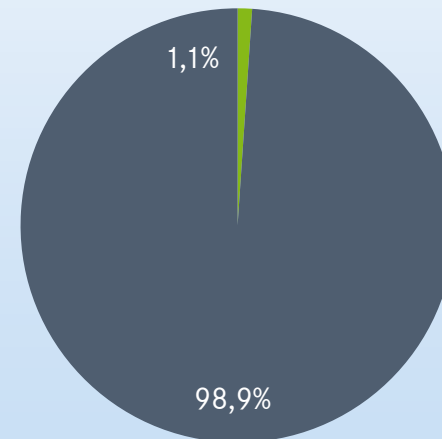
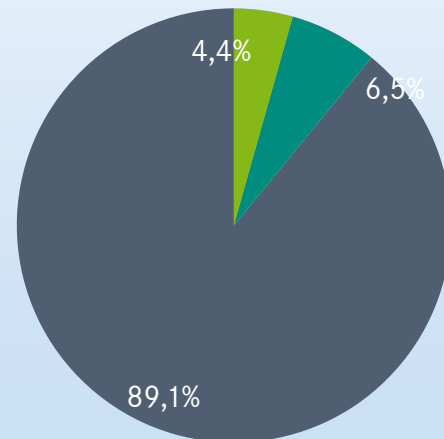
# GESAMTÜBERSICHT FÜR DIE JAHRE 2020, 2021 UND 2022

## THG-BILANZ FÜR STANDORT MUSTERHAUSEN (SCOPE 1, 2, 3)

	Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente		
	2020	2021	2022
Scope 1	16.590	15.061	12.920
Scope 2	24.837	0	0
Scope 3	337.774	509.203	574.796
<b>Gesamt</b>	<b>379.201</b>	<b>524.264</b>	<b>587.716</b>







In 2022 liegen mehr als 99% der erfassten CO<sub>2</sub>e-Emissionen in der vor- und nachgelagerten Wertschöpfungskette



# EMISSIONEN IM VERGLEICH ZU ANDEREN UNTERNEHMEN (2021)

## BENCHMARK TREIBHAUSGAS-BILANZ

Andere Unternehmen	Anzahl Mitarbeiter	THG-Emissionen Scope 1 & 2 in t CO <sub>2</sub> e	THG-Intensität in t CO <sub>2</sub> e je Mitarbeiter (Scope 1 & 2)	THG-Emissionen Scope 3 in t CO <sub>2</sub> e	Bezug von Grünstrom	Kompensation	Langfristige Klimaziele
	311.000	<b>505.000</b>	<b>1,6</b>	<b>481.713.000</b> alle wesentlichen Kategorien	Ja	<i>Aktuell nein; geplant für die unvermeidbaren Emissionen</i>	<i>Klimaneutral in Scope 1 &amp; 2 bis 2030 und in der Lieferkette bis 2050</i>
	55.090	<b>600.300</b>	<b>10,9</b>	k.A.	k.A.	k.A.	<i>Klimaneutral in Scope 1 &amp; 2, Reduzierung Scope 3 um 25 % bis 2040</i>
	35.000	<b>37.836</b>	<b>1,08</b>	<b>830.470</b> (2020) nur einzelne Kategorien	Ja	<i>Ja, in Höhe von 31.583 t CO<sub>2</sub>e</i>	<i>Klimaneutral in Scope 1 &amp; 2 bis 2024/25</i>
	5.097	<b>8.100</b>	<b>1,6</b>	<b>28.800</b> nur einzelne Kategorien	Ja	<i>Ja, für die restlichen 10 %</i>	<i>Klimaneutral in Scope 1 &amp; 2 bis 2028 und in Scope 3 bis 2050</i>
Hans Mustermann GmbH	5.100	<b>5.061</b>	<b>1,0</b>	<b>587.716</b> alle wesentlichen Kategorien	Ja	<i>Kompensation Erdgas ab 2023</i>	

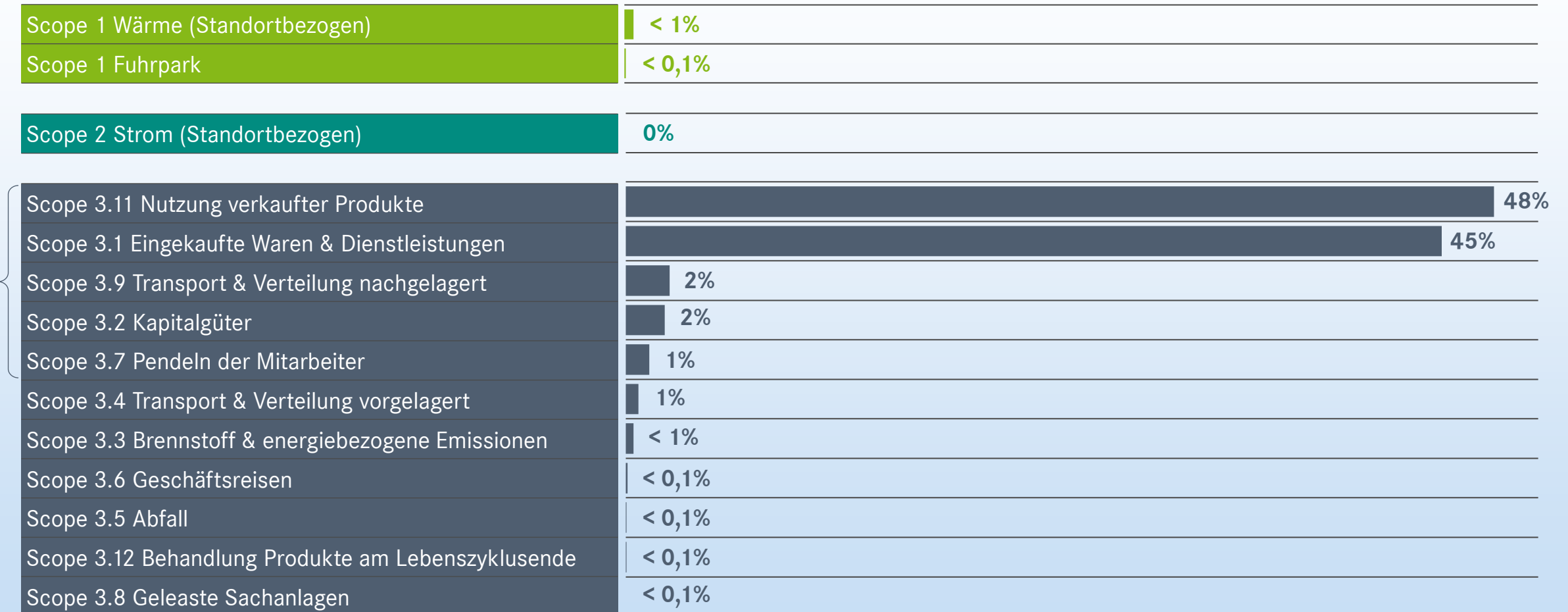
# GESAMTÜBERSICHT FÜR DIE JAHRE 2020, 2021 UND 2022

## THG-BILANZ FÜR STANDORT MUSTERHAUSEN (SCOPE 1, 2, 3)

	Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalente		
	2020	2021	2022
Scope 1 Wärme & Kälteanlagen (standortbezogen)	16.359	14.748	12.546
Scope 1 Fuhrpark	231	312	373
Scope 2 Strom & Fernwärme (marktbezogen)	24.837	0	0
Scope 3.1 Eingekaufte Waren & Dienstleistungen	134.159	224.961	255.475
Scope 3.2 Kapitalgüter	21.268	33.496	21.265
Scope 3.3 Brennstoff & energiebezogene Emissionen	5.941	3.357	3.284
Scope 3.4 Transport & Verteilung vorgelagert	468	710	3.727
Scope 3.5 Abfall	176	192	219
Scope 3.6 Geschäftsreisen	110	80	515
Scope 3.7 Pendeln der Mitarbeiter	5.852	6.084	6.860
Scope 3.8 Geleaste Sachanlagen	24	24	24
Scope 3.9 Transport & Verteilung nachgelagert	8.862	13.413	12.661
Scope 3.11 Nutzung verkaufter Produkte	140.776	216.697	250.548
Scope 3.12 Behandlung Produkte am Lebenszyklusende	138	189	218

# VERTEILUNG DER EMISSIONEN (2022)

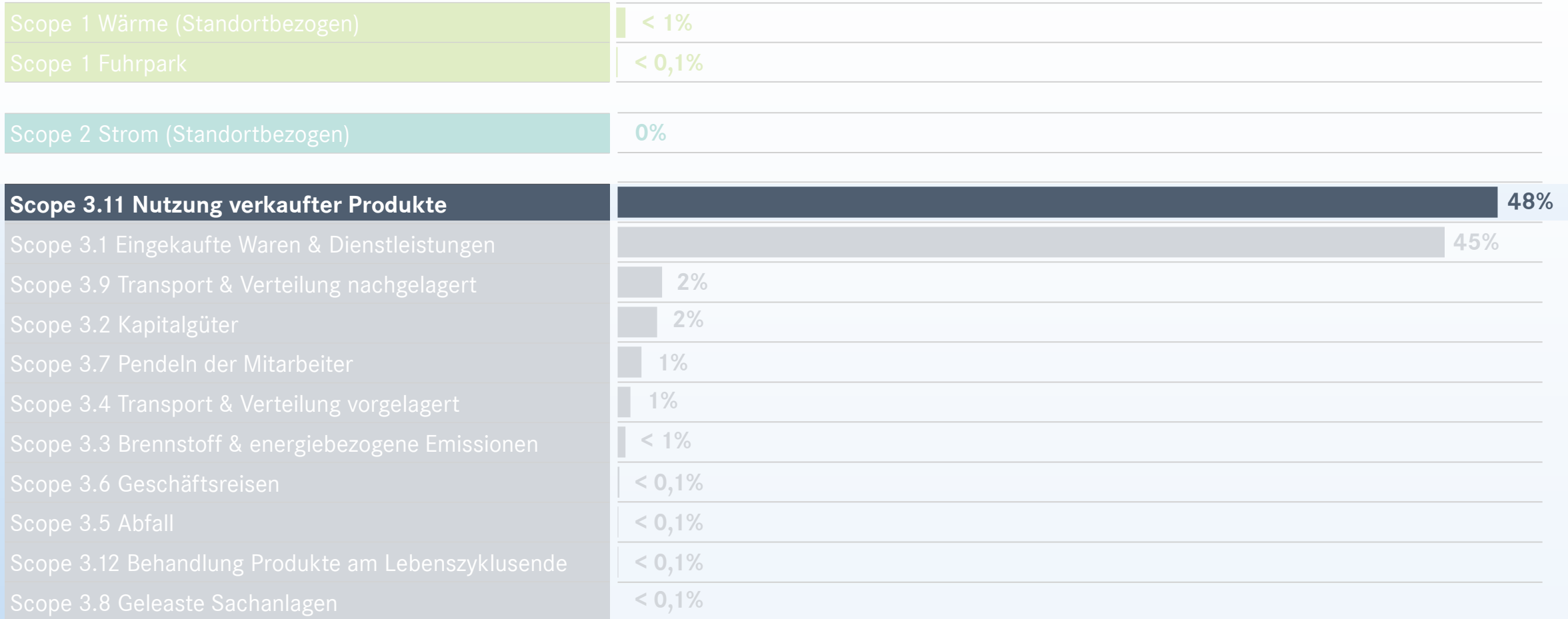
## THG-BILANZ FÜR STANDORT MUSTERHAUSEN (SCOPE 1, 2, 3)



## 2. BEWERTUNG POTENZIALE UND FESTLEGUNG STRATEGIE



# DETAILS ZU WICHTIGEN SCOPE-KATEGORIEN 1/4



# SCOPE 3.11 NUTZUNG VERKAUFTER PRODUKTE

## ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE

### Vorgehensweise Berechnung

1. Nutzungsmodelle & Absatzzahlen je Region
2. Berechnung CO<sub>2</sub>-Wirkung auf Basis spezifischer Energieverbräuche für die Regionen Europa, Asien, Amerika und Afrika

(verschiedene optische und elektrische Produkte)

→ Hohe Datenqualität (Fehlerintervall ± 5 – 10 %)

### Empfehlungen Datenqualität

- ✓ Validierung Nutzungsmodelle über Primärdaten (Lebensdauer, Energieverbrauch, ...)
- ✓ Nutzungsmodelle für noch fehlende Produktbereiche

### Reduktionspotenziale

- ✓ Veränderung Funktionalität
- ✓ Einsatz von Rezyklaten in der Produktion
- ✓ Kundenanreize für Einsatz erneuerbarer Energiequellen bei Produktnutzung

### Ergebnisauszug 2022

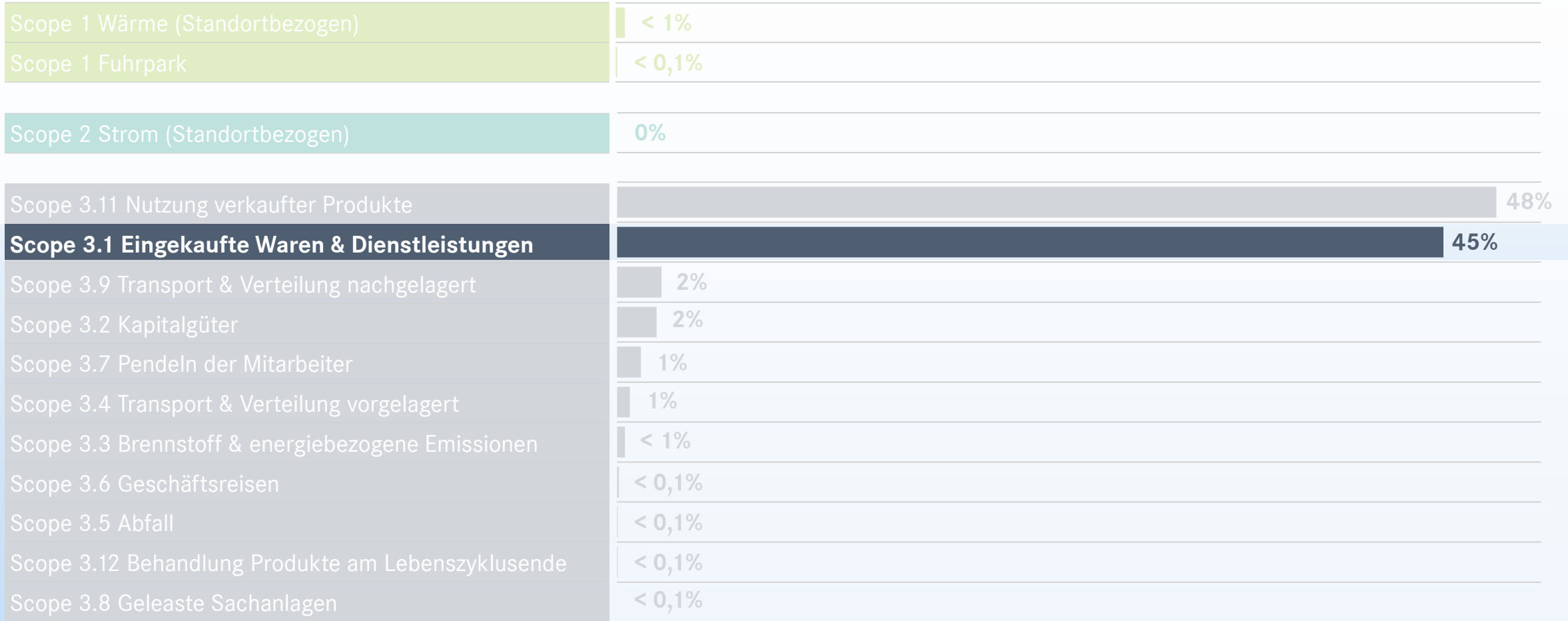
#### Verteilung der Emissionen in Scope 3.11 (2022: 250.548 t CO<sub>2</sub>e)

Produkt g		47%
Produkt f*		45%
Produkt e		5%
Produkt d		3%
Produkt c		1%
Produkt b		<0,5%
Produkt a		<0,1%

#### **i** Energieverbrauch je Produkt Lebensdauer Absatz 2022

106 kWh/Jahr	15 Jahre	200.637
3000 - 4000 kWh/Jahr**	10 Jahre	10.560***
4 kWh/Jahr	5 Jahre	2.345.532
7 kWh/Jahr	5 Jahre	743.884
4 kWh/Jahr	6 Jahre	124.385
25 kWh/Jahr	15 Jahre	7.552
2 kWh/Jahr	6 Jahre	28.238

# DETAILS ZU WICHTIGEN SCOPE-KATEGORIEN 2/4



# SCOPE 3.1 EINGEKaufTE WAREN & DIENSTLEISTUNGEN

## ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE

### Vorgehensweise Berechnung

1. Identifizierung wesentlicher Warengruppen (Pareto 80:20)
2. Zuordnung der Gruppen zu 18 Referenzprozessen
3. Bewertung Gesamtgewichte je Referenzprozess (kg/€) ecoinvent
4. Berechnung CO<sub>2</sub>äq-Wirkung je Referenzprozess

→ **Niedrige Datenqualität (Fehlerintervall ± 25 – 50 %)**

### Empfehlungen Datenqualität

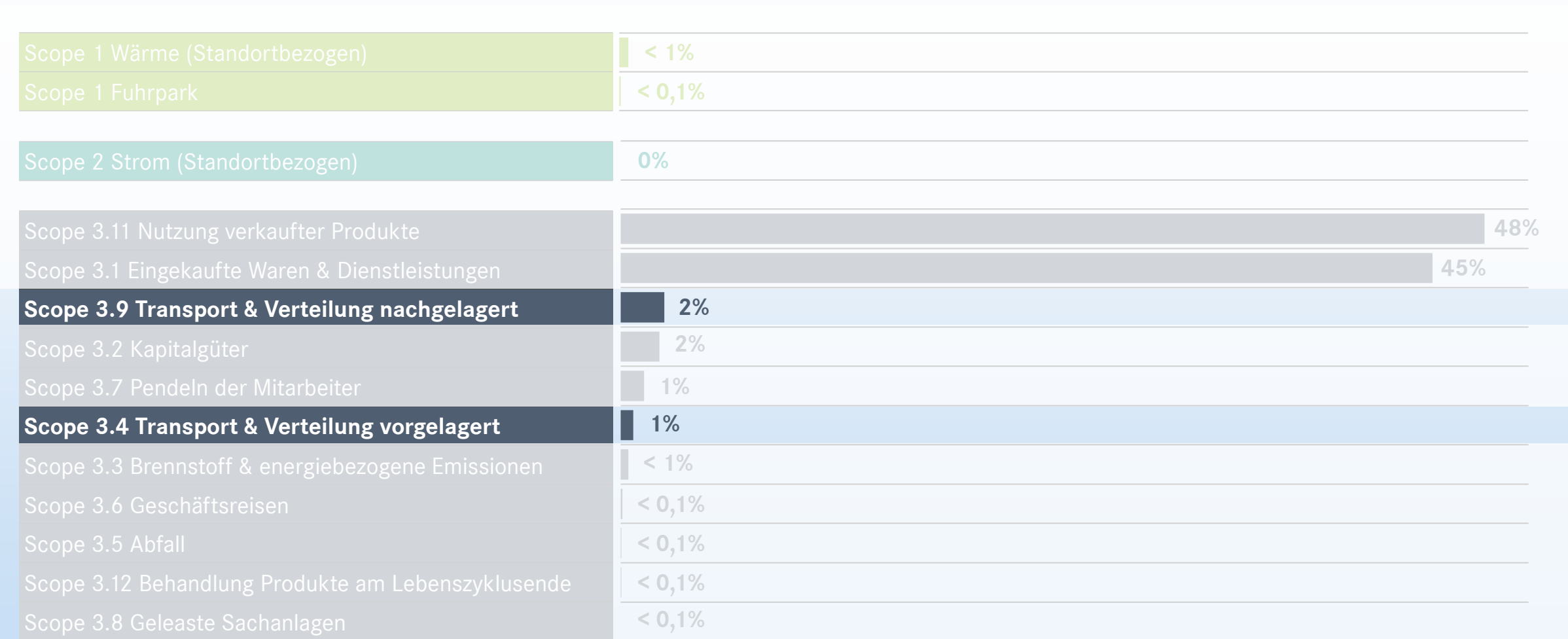
- ✓ Erfassung Gewichte für alle wichtigen Warengruppen
- ✓ Lieferanten-Dialog bzgl. spezifischer Emissionsdaten
- ✓ Erweiterung Stammdaten im ERP System (Material, CO<sub>2</sub>e)

### Reduktionspotenziale

- ✓ Substitution Primärrohstoffe durch Sekundärrohstoffe/ emissionsärmere Primärrohstoffe
- ✓ Nachhaltige Kriterien für Wareneinkauf

TOP	Referenzprozesse (decken alle wesentlichen Warengruppen des Beispielunternehmens ab)	Tonnen CO <sub>2</sub> -Äquivalent 2022	kum %
1	Schalter	89.531	26%
2	<b>Nicht spezifisch bewertete Warengruppen</b>	<b>69.571</b>	<b>51%</b>
3	Leiterplatten	58.811	74%
4	Druckguss	14.162	83%
5	Monitore	7.878	86%
6	Motoren	7.464	88%
7	Kunststoffverpackungen	5.532	91%
8	Kunststoffspritzguss	4.774	93%
9	Stahlteile	4.866	94%
10	Trafos	4.575	96%
11	Kabelbaugruppen	4.318	97%
12	Leuchtdioden	3.245	98%
13	Wellpappe/Zuschnitte/Füllmaterial	3.172	99%
14	Transistoren	1.986	99%
15	Sonstige Verbrauchsmaterialien (Pneumatik, Normalien)	1.348	100%
16	Schmierstoffe, Fette, Öle	264	100%
17	Glaskeramik	43	100%
18	Lichtwellenleiter	29	100%

# DETAILS ZU WICHTIGEN SCOPE-KATEGORIEN 3/4



# SCOPE 3.4 UND 3.9 TRANSPORT VOR- UND NACHGELAGERT

## ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE

### Vorgehensweise Berechnung

1. Identifizierung der wesentlichen Transporte (90%; Flug, Gewicht)
2. Aufteilung nach Transportart
3. Simulation der Routen mithilfe **PSI® Global**  
The natural choice...
4. Berechnung der CO<sub>2</sub>-Wirkung auf Basis der Tkm

→ **Datenqualität vorgelagert: Sehr niedrig (Fehlerintervall ± > 50 %)**

→ **Datenqualität nachgelagert: Hoch (Fehlerintervall ± 5 – 10 %)**

### Empfehlungen Datenqualität

- ✓ Inbound: Systemseitige Erfassung Gewichte & Transportmittel
- ✓ Anfrage weiterer CO<sub>2</sub>-Berichte von Logistikdienstleistern

### Reduktionspotenziale

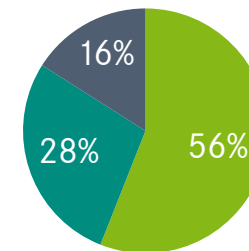
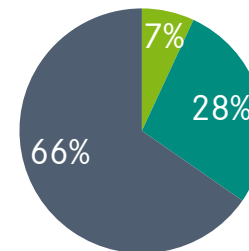
- ✓ Regionalität
- ✓ Routenoptimierung
- ✓ umweltfreundlichere Transportmittel & Verpackungsmaterialien
- ✓ Erneuerbare Energien

### Ergebnisauszug 2022

#### Vorgelagerte Logistik

Tkm (39,8 Mio)

CO<sub>2</sub>e (4.727t)



■ Flug  
■ LKW  
■ Schiff

CO<sub>2</sub>e-Emissionen pro 1 tkm:

  
781 g

  
113 g

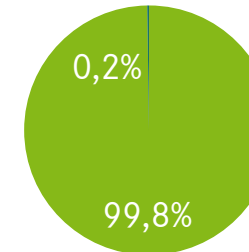
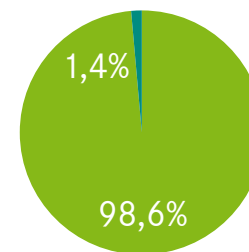
  
20 g

  
17 g

#### Nachgelagerte Logistik

Tkm (16,8 Mio)

CO<sub>2</sub>e (12.855t)

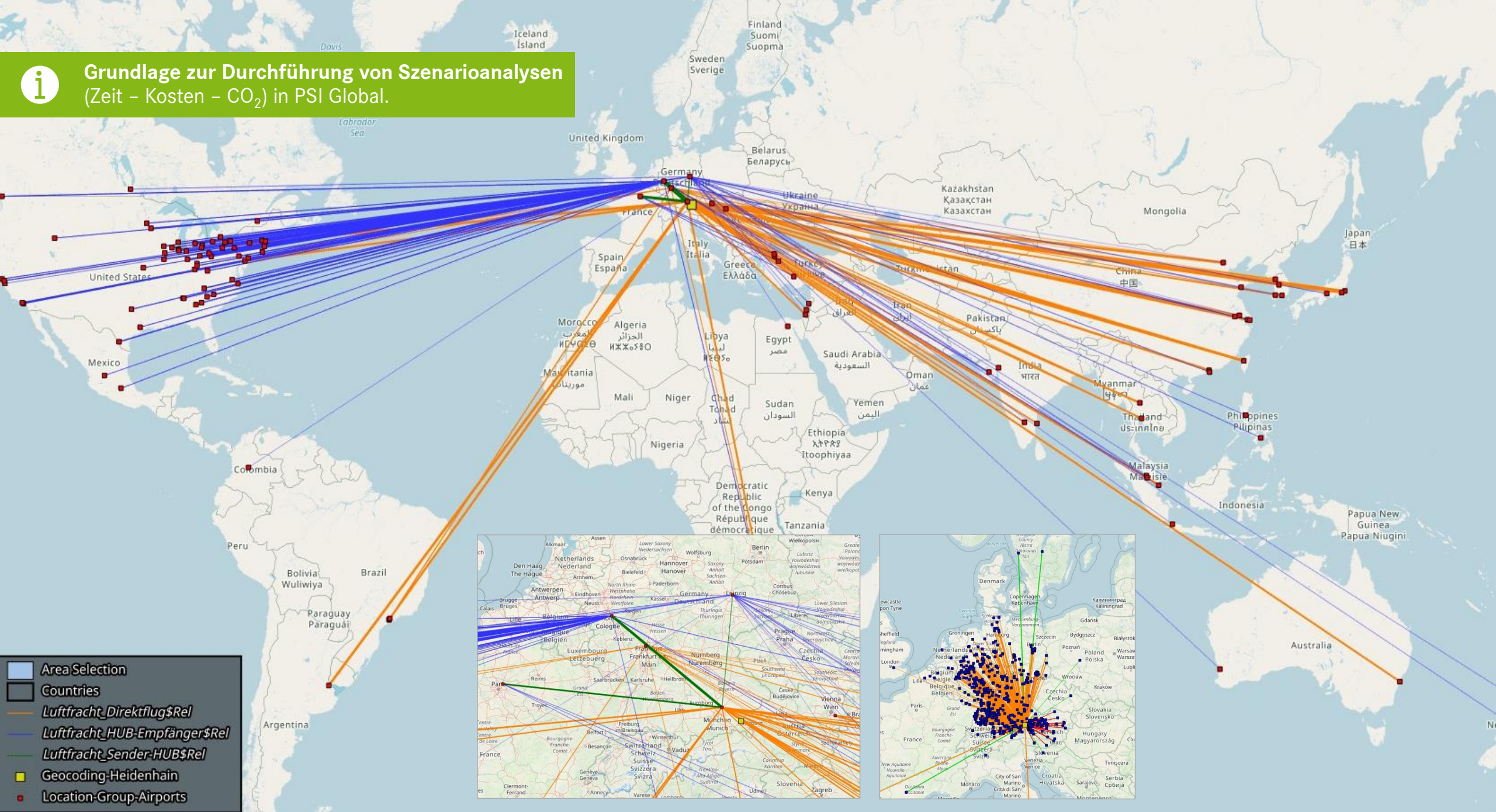


■ Flug  
■ LKW



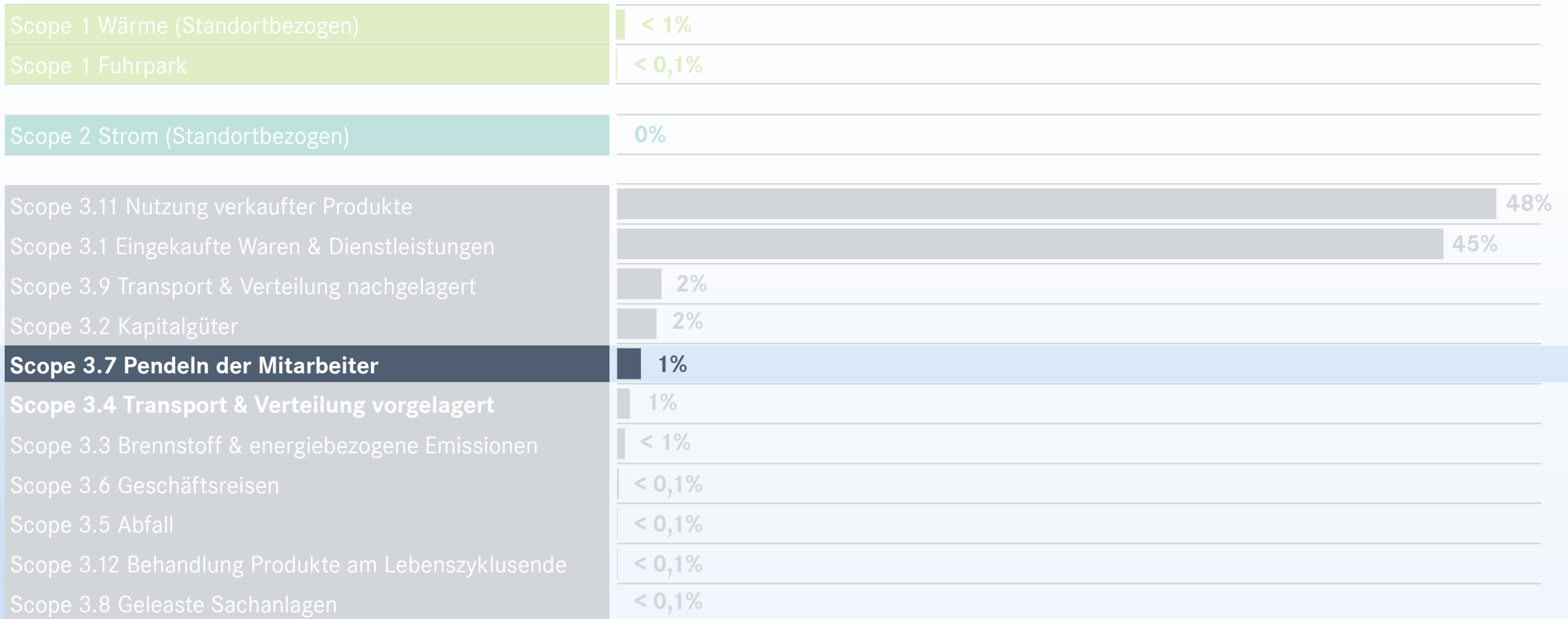


# Grundlage zur Durchführung von Szenarioanalysen (Zeit – Kosten – CO<sub>2</sub>) in PSI Global.



- Area Selection
- Countries
- Luftfracht\_Direktflug\$Rel
- Luftfracht\_HUB-Empfänger\$Rel
- Luftfracht\_Sender-HUB\$Rel
- Geocoding-Heidenhain
- Location-Group-Airports

# DETAILS ZU WICHTIGEN SCOPE-KATEGORIEN 4/4





# SCOPE 3.7 PENDELN DER ARBEITNEHMER

## ZUSAMMENFASSUNG DER WICHTIGSTEN ERGEBNISSE

### Vorgehensweise Berechnung

1. Clusterung Mitarbeiter je Postleitzahl (anonymisiert)
2. Bestimmung genutzter Transportmittel (Abschätzung) bestehend aus PKW (fossil), ÖPNV, Fahrrad, Fußweg
3. Erfassung aller Arbeitstage mit einer Pendelstrecke
4. Berechnung der CO<sub>2</sub>-Wirkung je Transportmittel für die insgesamt bestimmten Kilometern

→ **Datenqualität: Mittel (Fehlerintervall ± 10 – 25 %)**

### Empfehlungen Datenqualität

- ✓ Spezifizierung der tatsächlich genutzten Transportmittel über Mitarbeiterbefragungen oder Beobachtungen

### Reduktionspotenziale

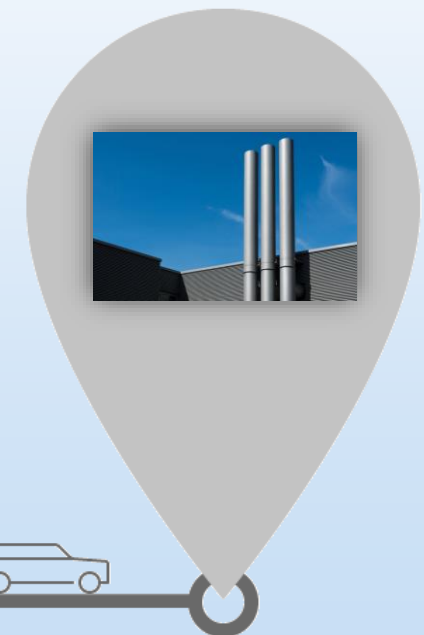
- ✓ Förderung umweltfreundlicher Verkehrsmittel (Jobrad, ÖPNV-Regionalticket, E-Mobilität)
- ✓ Fahrgemeinschaft-Apps
- ✓ Home Office
- ✓ Interne „CO<sub>2</sub>-Wettbewerbe“



D-TICKET



- » **84 %** der Mitarbeiter haben einen Fahrtweg von **max. 25 km** (2022)
- » **10 %** der Mitarbeiter haben einen Fahrtweg von **max. 10 km** (2022)
- » Die meisten Mitarbeiter kommen aus Musterburg (27 %), Musterhausen (12 %) und Musterstein (8 %)



## 4. DEKARBONISIERUNGSPFAD UND MAßNAHMENIMPLEMENTIERUNG

# STAR ENERGIEBERATER:INNEN (BAFA-ZUGELASSEN)

SPRECHEN SIE UNS GERNE AN, FÜR WELCHEN ANWENDUNGSFALL SIE EINE ENERGIEBERATUNG BENÖTIGEN

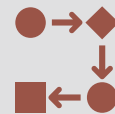
## Energieberatung z.B. im Rahmen des BAFA-Transformationskonzepts

- » BAFA Modul 5 „Transformationskonzepte“
- » Landesweit verfügbar
- » THG-SOLL-/IST-Bilanzen
- » THG-Neutralitätsziel & Transformationspfad
- » **Einsparkonzepte mit STAR-Energieberater:in**



## Erstellung von Energieeinsparkonzepten analog BAFA Modul 4

- » **Energie- und ressourcenbezogene Optimierung von industriellen und gewerblichen Anlagen und Prozessen (technologieoffene Beratung)**
- » Ziel: Reduktion/Vermeidung fossiler Energieverbräuche/CO<sub>2</sub>-intensiver Ressourcen sowie Erhöhung der Energie- oder Ressourceneffizienz
- » Erstellung von Einsparkonzepten auf Basis der von der BAFA bereitgestellten Formulare und unter der Berücksichtigung von Mindestanforderungen bzgl. der Amortisationszeit der beschriebenen Vorhaben



**Umstellung von Prozessen und Verfahren**  
(z.B. effizientere Anlagen im Produktionsprozess)



**Erschließung und Bereitstellung von Prozessabwärme**



**Energieeffizienz von Wärme- und Kälteanlagen**



**Vermeidung von Energieverlusten**  
(z.B. thermische Isolierung)

## 5. KOMMUNIKATION UND CHANGE MANAGEMENT

# ERSTELLUNG DNK KONFORMER NACHHALTIGKEITSBERICHT

## NACHHALTIGKEITSSTRATEGIE UND -BERICHTERSTATTUNG

5

### DNK-Erklärung abgeben.

Gerne können wir für Sie alle Inhalte beim DNK einreichen, den Prüfprozess überwachen und die Erklärung veröffentlichen.

4

### Texte & Grafiken erstellen.

Auf Wunsch erstellen wir für Sie alle erforderlichen Texte (Deutsch, Englisch; inkl. Lektorat), Tabellen und Grafiken.

3

### Gemeinsam Inhalte erarbeiten.

Gerne unterstützen wir Sie in der Erarbeitung der jeweiligen Inhalte (z.B. Wesentlichkeitsanalyse oder NH-Strategie).

2

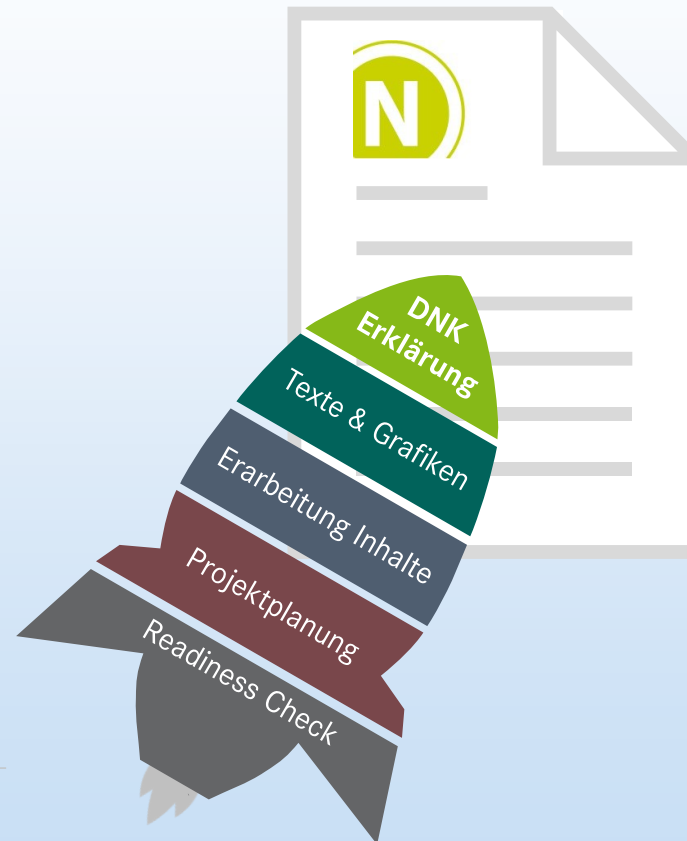
### Projekt planen.

Gemeinsam mit Ihnen entwickeln wir einen Zeit- und Ressourcenplan zur fristgerechten Erstellung des Nachhaltigkeitsberichts.

1

### Readiness Check NH-Bericht durchführen.

Anhand eines Soll-Ist-Abgleichs prüfen wir mit Ihnen, welche Daten bereits vorliegen und welche noch erfasst werden müssen.



### Warum DNK?

- » **Anerkanntes Rahmenwerk** das alle wichtigen Themen abdeckt
- » **Kompakter** als Global Reporting Initiative (GRI) und praktikabler für den Mittelstand
- » Offizielle Prüfung durch **DNK-Büro**
- » **Startpunkt** für nachhaltige Transformation im Unternehmen und für **CSRD**
- » Wichtige Berichtsoptionen integriert (EU-Taxonomie, CSR-RUG, NAP sowie künftig geplant: LkSG und CSRD)

DNK = Deutscher Nachhaltigkeitskodex



### Kreatives Design.

Gerne überführen unsere Kollegen der STAR PUBLISHING Ihren DNK-Bericht in einen emotionalen, werbewirksamen Nachhaltigkeitsbericht oder in eine interaktive Website.

# NACHHALTIGKEITSMANAGEMENT MIT ID REPORT

PROFESSIONELLE SOFTWARE LÖSUNG ZUR ERSTELLUNG VON NACHHALTIGKEITSBERICHTEN

STAR®

abat SAP Gold Partner

## 1. Informationen beschaffen

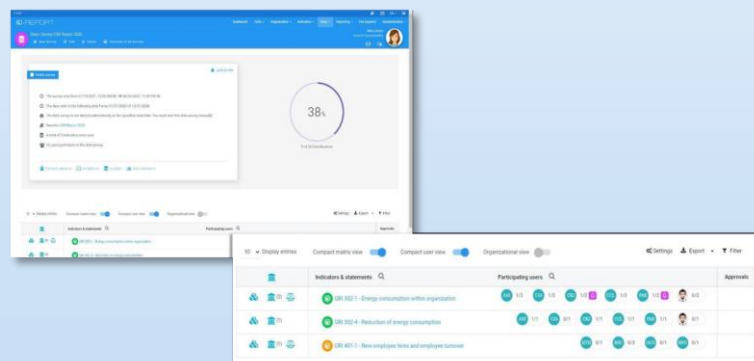
- » Automatische Datenintegration über Schnittstellen
- » Einfache Online-Fragebögen intelligent abgeleitet aus Ihrem Informationsbedarf
- » Erinnerungsfunktionen für alle Beteiligten sowie Interne Nachrichten-, Chat- & Kommentarfunktion
- » Individuelle Plausibilitätsregeln für den Datencheck
- » Unterstützung beliebiger Indikatoren (GRI, DNK, ...)
- » Management Dashboard zur Aufgabenverfolgung

## 2. Intelligente Datenverarbeitung

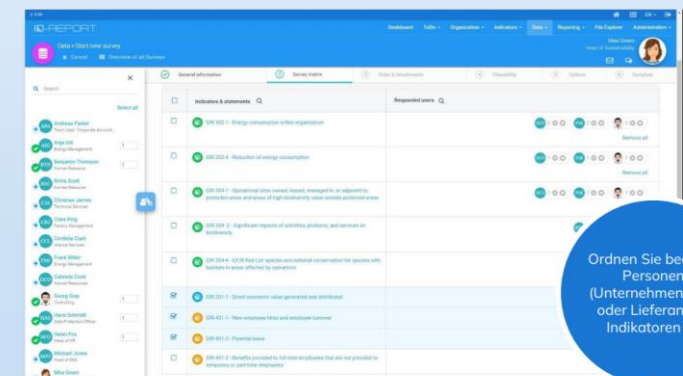
- » Anpassbares Rollen- und Rechtekonzept zur aufgabenkonformen Zugriffskontrolle
- » Formeleditor zur Erstellung eigener Berechnungen
- » Automatische Aggregation von Daten
- » Erfassung quantitativer & qualitativer Informationen
- » Automatische Umrechnung von über 100 Einheiten

## 3. Auswerten und Berichte erstellen

- » Integrierter Editor zur Erstellung von Berichten und Liveviews
- » Eigener Audit-Bereich für Wirtschaftsprüfer
- » Erstellung vollständiger CSR-Berichte / Nachhaltigkeitsberichte als interaktive Microsite in Ihrem Corporate Design oder als Druckvorstufe
- » Vielfältige Bausteine zur Gestaltung interaktiver Berichte und Formate, darunter Diagramme, Tabellen, Videos, Bilder, Texte, Audio ...



ID-REPORT  
Smart Online Reporting and Management



Ordnen Sie bequem Personen (Unternehmensteile oder Lieferanten) Indikatoren zu

# (ONLINE-) SEMINARE ZUR WISSENSVERMITTLUNG

GERNE INFORMIEREN SIE UNSERE EXPERTEN ZU AUSGEWÄHLTEN NACHHALTIGKEITSTHEMEN

	(Online-) Seminar	Themenschwerpunkte		
Thema 1	Einführung Nachhaltigkeit	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einordnung (Definition, Meilensteine, Nachhaltigkeitsmodelle, ...)</li> <li>Klimawandel (Treibhausgasereffekt, Risiken, künftige Entwicklung, ...)</li> <li>Biodiversität &amp; Kreislaufwirtschaft (Definition, Bedeutung, ...)</li> <li>Sustainable Development Goals &amp; EU Green Deal (Inhalte, Zeitleiste, ...)</li> </ul>	Management, Fachexperten & MA	Kompakt: 1 h Detailliert: 2 h
Thema 2	Nachhaltigkeits-Berichtspflichten	<ul style="list-style-type: none"> <li>EU-Taxonomie (Zeitleiste, Vorgaben, Inhalte, Praxisbeispiele, ...)</li> <li>CSRD (Zeitleiste, Vorgaben, Rahmen, EU-Reporting Standards, ...)</li> <li>Lieferkettengesetze DE und EU (Zeitleiste, Inhalte, Praxisbeispiele, ...)</li> <li>Berichtsformate (DNK, GRI, CDP, ...)</li> </ul>	Management & Fachexperten	Kompakt: 1 h Detailliert: 4 h
Thema 3	Product Carbon Footprint & Life Cycle Assessment	<ul style="list-style-type: none"> <li>Product Carbon Footprint (PCF) (Methodik, ISO-Normen, Praxisbeispiele, ...)</li> <li>Life Cycle Assessment (LCA) (Methodik, ISO-Normen, Praxisbeispiele, ...)</li> <li>Chancen (Produktmanagement, Lieferketten, Vertrieb, Management, ...)</li> <li>Ausblick (Trends, Kundenanforderungen, ...)</li> </ul>	Fachexperten	Kompakt: 2 h Detailliert: 4 h

► Selbstverständlich stellen wir Ihnen auch ein individuelles Seminarprogramm zusammen.





**DANKE FÜR EURE  
AUFMERKSAMKEIT!**

BEI FRAGEN GERNE AUF MICH  
ZUKOMMEN