

EFFIZIENZ IST IHR GEWINN



Kompetenzstelle Ressourceneffizienz  
Rhein-Neckar

# EINFÜHRUNG IN ECOCOCKPIT

*Ein kostenfreies Tool zur CO<sub>2</sub>-Bilanzierung*





# AGENDA

1. *Vorstellung KEFF+*
2. *CO<sub>2</sub>-Bilanzierung Grundlagen*
3. *ecoCockpit Einführung*





# VORSTELLUNG KEFF+ RHEIN-NECKAR





Kompetenzstelle Ressourceneffizienz  
Rhein-Neckar



- KEFF+ Rhein-Neckar ist ein regionales Konsortium (gefördert vom Land BW und der EU)
- Das KEFF+ Team unterstützt regionale Betriebe kostenlos beim Thema „Ressourceneinsparung“
- Schwerpunkte sind **kostenlose Energie- und Materialchecks** sowie **Energiekarawanen+** (kommunal)

Gefördert durch



Kofinanziert von der  
Europäischen Union

Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag  
Baden-Württemberg beschlossen hat.



Baden-Württemberg

# RESSOURCENCHECK ZEIGT EINSPARPOTENZIALE IM BETRIEB

## *Ablauf eines Ressourcenchecks (Energie + Material):*

- Das Unternehmen vereinbart einen Termin mit den KEFF+ Experten
- Wunschthemen, geplante Maßnahmen Energie-/Materialdaten werden an KEFF+ gesendet
- KEFF+ Team bereitet die Unterlagen für den individuellen Energie- / Materialcheck vor
- Kostenloser Ressourcencheck vor Ort im Betrieb (auf Wunsch mit Wärmebildkamera)
- Unternehmen erhält einen Kurzbericht mit Hinweisen zum weiteren Vorgehen

# GUTSCHEIN

## ENERGIE- UND MATERIALCHECK IM BETRIEB

---

### INDIVIDUELLE ERSTANALYSE IHRER GEWERBEIMMOBILIE IN BADEN-WÜRTTEMBERG ANGEBOT FÜR MIETER UND EIGENTÜMER

---

#### WUNSCHTHEMEN FÜR IHREN RESSOURCENCHECK HIER AUSWÄHLEN:

- Stromeinsparung**
- Drucklifterzeugung**
- Kälte/Klima/Lüftung**
- Beleuchtungsanlage**
- Gebäudehülle**
- Heizungsanlage**
- Fördermittelinfos**
- Wärmebildanalyse**
- CO<sub>2</sub>-Einsparung**
- Abfälle/Recycling**
- Verpackung/Lagerung**
- Nachhaltige Baustoffe**
- Materialeinsparung**
- Digitalisierung/Prozesse**
- Nachwachsende Rohstoffe**
- Individuelles Wunschthema**



# ANSPRECHPARTNER FÜR KEFF+ RESSOURCENCHECKS

Bernhard Röhberg

Tel. 06221 9017-611

bernhard.roehberg.keffplus-bw@rhein-neckar.ihk24.de

Klaus Peter Engel

Tel. 06221 9017-693

klaus.engel.keffplus-bw@rhein-neckar.ihk24.de



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



# EINFÜHRUNG IN DAS THEMA

- Klimaschutzdebatte in Politik, Wirtschaft und Gesellschaft  
Klimawandel eine der größten Herausforderungen der nächsten Jahrzehnte
- EU Green-Deal  
Senkung Nettotreibhausgasemissionen um 55% bis 2030
- 2045 Deutschland treibhausneutral – Klimaschutzgesetz
- seit 2021 CO<sub>2</sub>-Bepreisung
- Unternehmen müssen ihren Beitrag zum Klimaschutz leisten

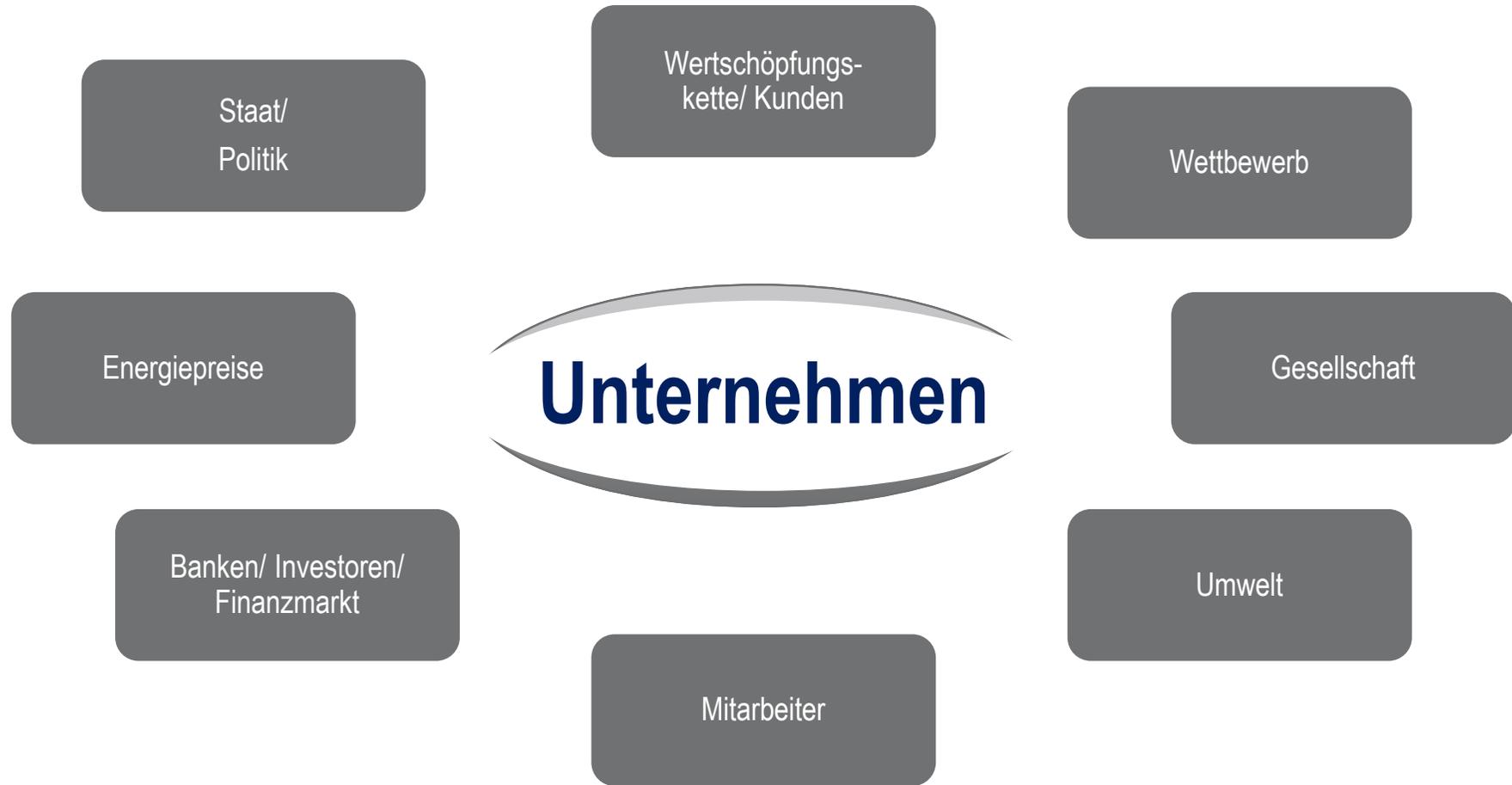
# FRAGEN

- Wo steht das Unternehmen heute?
- Wieviel CO<sub>2</sub> emittiert das Unternehmen, an welchen Stellen?
- Welchen Einfluss haben Produkte auf das Klima?
- Wo will das Unternehmen hin?



# TRANSPARENZ ÜBER DIE EIGENEN CO<sub>2</sub>-EMISSIONEN WIRD WICHTIGER

- Politische Vorgaben
- Ressourcen- und Kosteneinsparung
- Erfüllung von Kundenanforderungen  
(Bsp. CSR-Berichterstattung von Großunternehmen seit 2017)



# WER ODER WAS WIRD BILANZIERT?

- Unternehmen / Organisationen
- Produkte / Dienstleistungen
- Projekte
- Klimaschutzmaßnahmen
- Persönliche Lebensstile
- Reisen
- ...

# NORMEN ZUR CO<sub>2</sub>-BILANZIERUNG VON UNTERNEHMEN

*Nicht nur eine verbindliche Norm → viele Interpretationsmöglichkeiten*

- DIN ISO 14064:1
- Greenhouse Gas Protocol (GHG Protocol): ecoCockpit
- PAS 2050
- Kyoto-Protokoll
- DIN ISO 14067
- DIN ISO 14040 (Ökobilanzierung)
- ...

# ANFORDERUNGEN AN DIE CO<sub>2</sub>-BILANZIERUNG

## → Relevanz

- Alle relevanten Emissionen realistisch wiedergeben

## → Vollständigkeit

- Alle Quellen und Aktivitäten innerhalb der selbst gewählten Systemgrenzen, Abweichungen dokumentieren und begründen

## → Konsistenz

- Vergleichbarkeit im Zeitablauf sicherstellen

## → Transparenz

- alle getroffenen Annahmen, Berechnungsmethoden und Datenquellen

## → Genauigkeit

# CO<sub>2</sub>-ÄQUIVALENTE

→ 1 kg Treibhausgas wird in Relation zu 1 kg CO<sub>2</sub> gebracht

- CO<sub>2</sub> = 1
- Helium = 8
- CH<sub>4</sub> (Methan) = 25
- N<sub>2</sub>O (Lachgas) = 298
- SF<sub>6</sub> (Schwefelhexafluorid) ca. 23000

→ Das CO<sub>2</sub>-Äquivalent eines Produktes oder Prozesses versucht die anfallenden Treibhausgasemissionen und deren Treibhauspotential zu beschreiben und zusammenzuführen.

# BILANZGRENZEN

Rohstoffgewinnung -> Produktion -> Distribution -> Nutzung -> Entsorgung

→ cradle to gate (von der Wiege bis zum Werkstor)

→ gate to gate (vom Werkstor bis zum Werkstor)

→ gate to grave (vom Werkstor bis zum Grab)

Komplettansatz (cradle to grave) komplex

ecoCockpit: cradle to gate

Vom Abbau der Rohstoffe bis zur Bereitstellung der fertigen Produkte am Werkstor des Herstellers

# OPERATIONELLE SYSTEMGRENZEN

*Scopes = Emissionskategorien der Treibhausgasemissionen*

SCOPE 1 (obligatorisch)

→ Direkte Emissionen, die direkt vom Unternehmen kontrolliert werden

Z.B. Heizanlagen

→ Mobile Anlagen (Fuhrpark)

→ Produktionsanlagen

# OPERATIONELLE SYSTEMGRENZEN 2

SCOPE 2 (obligatorisch)

→ Indirekte Emissionen aus dem Bezug von Strom, Wärme oder Dampf

# OPERATIONELLE SYSTEMGRENZEN 3

## SCOPE 3 (optional)

- Emissionen, die das Unternehmen verursacht aber nicht kontrolliert (vorgelagert oder nachgelagert)
- Berufsverkehr der Mitarbeiter
- gekaufte Waren und Dienstleistungen
- Geschäftsreisen
- Transport und Verteilung (vor- und nachgelagert)
- Weiterverarbeitung verkaufter Zwischenprodukte
- verkaufte Produkte
- Investitionen
- Entsorgung verkaufter Produkte
- ....

# SCHRITTE ZUR CO<sub>2</sub>-BILANZ

1. Ziele der CO<sub>2</sub>-Bilanz festlegen
2. Systemgrenzen für die CO<sub>2</sub>-Bilanz definieren
3. Daten erheben und dokumentieren
4. Treibhausgasemissionen mittels Emissionsfaktoren berechnen
5. Bericht erstellen
6. Maßnahmen definieren

# ZIELDEFINITION

- Warum möchten Sie eine Treibhausgasbilanz erstellen?
- Wer sind die relevanten Stakeholder für Ihre Treibhausgasbilanz?



# SYSTEMGRENZEN DEFINIEREN

## → Basisjahr

i.d.R. abgeschlossenes Kalenderjahr

sollte repräsentativ sein

relevant, aber nicht alles entscheidend

## → Organisationsgrenze

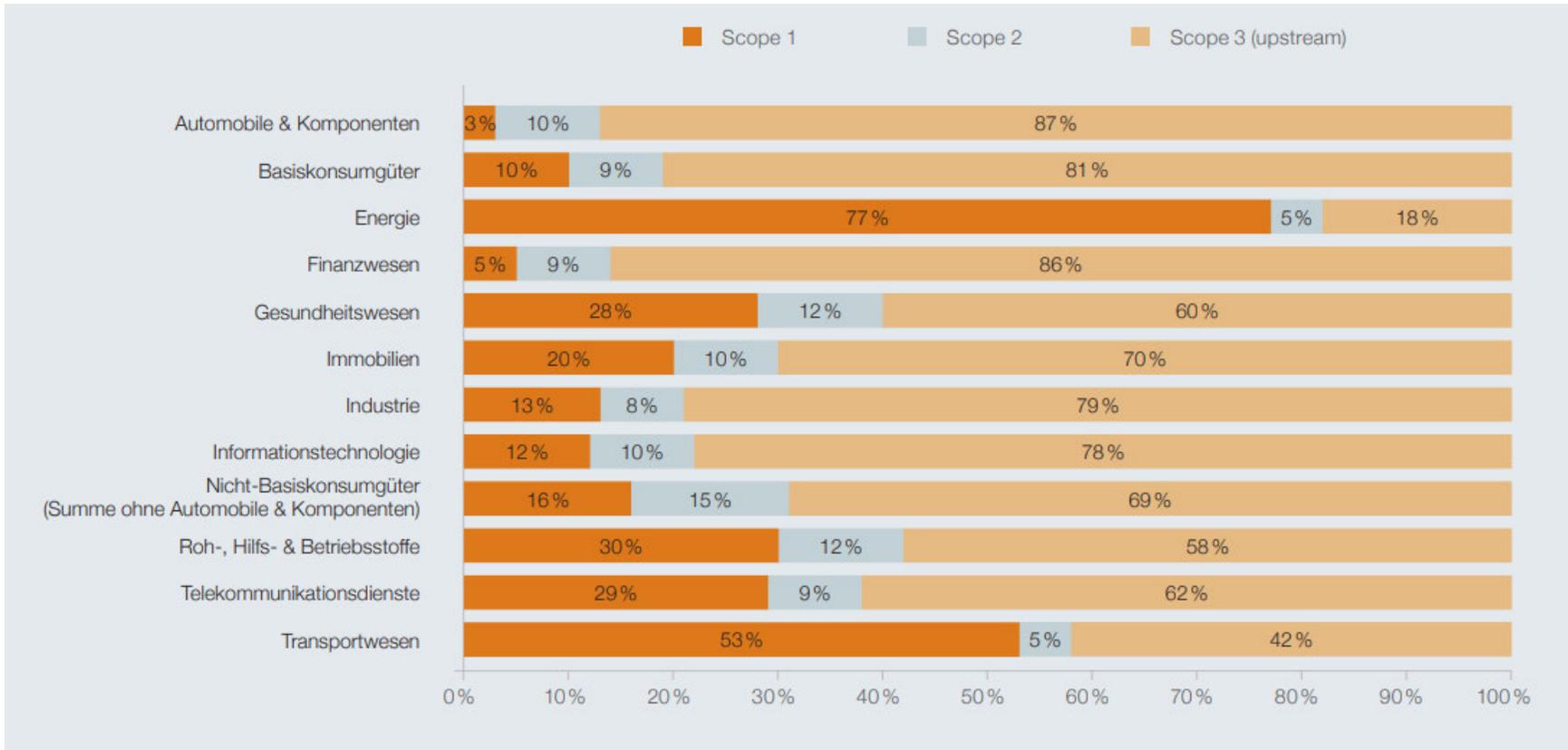
Standorte, Beteiligungen, Joint-Ventures, Tochterfirmen, Muttergesellschaft

# SYSTEMGRENZEN DEFINIEREN

## Bilanzgrenze

→ Scope 1 und 2 sind Pflicht

→ Scope 3 lässt sich durch eine Wesentlichkeitsanalyse weiter eingrenzen



Systain-Berechnung (estell), 2014

# KRITERIEN FÜR DIE WESENTLICHKEITSANALYSE

- Chancen und Risiken
- Stakeholderrelevanz: Gesetze, Lieferketten, Finanzen, Markt
- Sektorspezifisch
- Bezug zum Kerngeschäft
- Outsourcing
- Mitarbeitermotivation (Anreize, interne Strategien)
- Eigene Kriterien
- Datenverfügbarkeit
- Quantität
- Beeinflussbarkeit



# SCOPE 3 - KATEGORIEN DES GHG-PROTOKOLLS



1	Eingekaufte Güter und Dienstleistungen	10	Verarbeitung der verkauften Produkte
2	Kapitalgüter	11	Nutzung der verkauften Produkte
3	Brennstoff- und Energiebezogene Emissionen sofern nicht in Scope 1/2	12	Umgang mit verkauften Produkten an deren Lebenszyklusende
4	Transport und Verteilung vorgelagert	13	Vermietete oder geleaste Sachanlagen
5	Abfall	14	Franchise
6	Geschäftsreisen	15	Investitionen
7	Pendeln der Arbeitnehmer		
8	Angemietete oder geleaste Sachanlagen		
9	Transport und Verteilung nachgelagert		

IHK Südlicher Oberrhein

Gefördert durch



Kofinanziert von der Europäischen Union

Finanziert aus Landesmitteln, die der Landtag Baden-Württemberg beschlossen hat.



# DATENERHEBUNG

## Primärdaten

- Verbrauchsdaten des Unternehmens
- Lieferantenangaben
- Eigene Messungen

## Sekundärdaten

- Wissenschaftliche Datenbanken
- Eigene Annahmen

- Priorisieren
- Pragmatisch bleiben
- Abwägung zwischen Genauigkeit und Aufwand
- Hochrechnungen und Schätzungen sind erlaubt

# MÖGLICHE DATENQUELLEN

## Energie

- Energiemanagement, Abrechnung Energieversorger, Nebenkostenabrechnung ...

## Fuhrpark

- Tankkarten, Fahrtenbuch, Buchhaltung, Quittungen ...

## Eingekaufte Waren und Dienstleistungen

- ERP-System, Rechnungen ...

## Transport

- ERP-System, Rechnungen Lieferanten ...

## Geschäftsreisen

- Reiskostenabrechnung, DB-Rechnung, Reisebüro ...

# DATENQUELLEN

- ProBas
- GEMIS
- EnWG
- ÖkobauDat
- F-Gase-Verordnung
- EEW
- Defra
- OpenLCA
- Ecoinvent
- ...
- Internet



# BERECHNUNG DER EMISSIONEN

Aktivitätsdaten x Emissionsfaktor = CO<sub>2</sub> Äquivalente



# DOKUMENTATION DER CO<sub>2</sub>-BILANZ

- Beschreibung des Unternehmens und der gewählten Systemgrenzen
- Angabe zum Berichtsjahr und Basisjahr
- Scope 1 und Scope 2 Angaben
- Aufschlüsselung der einzelnen Treibhausgase in Tonnen und der CO<sub>2</sub> Äquivalente
- Ggf. Emissionsentwicklung und Gründe
- Angaben zur verwendeten Methodik
- Separate Angaben zur Kompensation
- intern z.B. an Belegschaft
- extern an weitere Stakeholder z.B. Kunden

# TREIBHAUSGASBILANZIERUNG UND DANN?

- Ggf. Verifizierung der Treibhausgasbilanz
- Mitarbeiterschulung
- Interne und externe Kommunikation der Klimabilanz
- Erweiterung der Bilanz gemäß PDCA-Zyklus
- Identifizierung der großen Dekarbonisierungshebel
- Entwicklung, Verabschiedung, Nachverfolgung von Zielen
- Entwicklung einer Klimastrategie
- Identifikation und Umsetzung von Maßnahmen
- Projekte zur Reduktion der THG-Emissionen
- Entwicklung und von betrieblichen Klimaschutzzielen
- Integration in Umwelterklärung / Nachhaltigkeitsbericht
- Jährliche Aktualisierung der THG-Bilanz

# DAS TOOL ECOCOCKPIT



# DAS TOOL ECOCOCKPIT

- Einfache Registrierung
- Datenhoheit beim Nutzer
- Keine Kosten
- Einfache Bedienbarkeit
- Belastbare Treibhausgasbilanz
- Bericht mit graphischer Ergebnisdarstellung
- Neuer Blickwinkel auf eigene Prozesse
- Ausgangspunkt für Verbesserungen



# Registrierung

E-Mail-Adresse \*

Passwort \*

Passwort wiederholen \*

Sie sind bereits registriert? [Jetzt Anmelden](#)



# Anmeldung

E-Mail-Adresse

Passwort

Sie sind noch nicht registriert? [Jetzt registrieren](#)



# WILLKOMMEN BEI IHRER CO<sub>2</sub>-BILANZ

---

-  **NEUE BILANZ  
ERSTELLEN** *Erstellen Sie eine neue CO<sub>2</sub>-Bilanz.*
-  **BILANZ  
LADEN** *Laden sie hier eine vorhandene Bilanzdatei hoch.  
Diese muss im Dateiformat \*.eco vorliegen*



## 1 GEBEN SIE IHREN BILANZTITEL EIN

*Benennen Sie hier Ihre Bilanz möglichst eindeutig, so dass Sie sie später leicht auffinden können.*

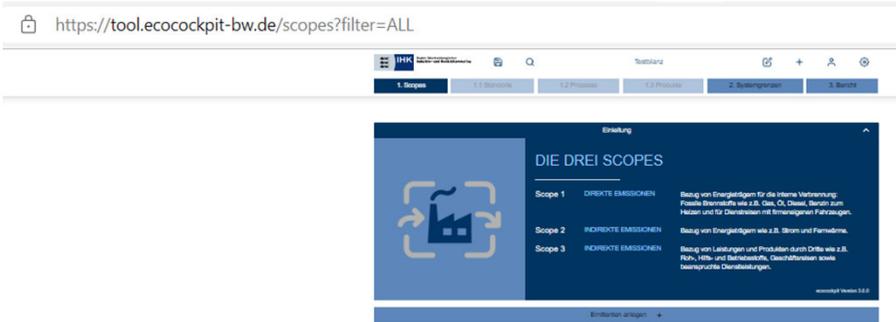
Bilanztitel \*

## 2 GEBEN SIE IHRE UNTERNEHMENS DATEN EIN

*Bitte geben Sie die abgefragten Daten zu Ihrem Unternehmen ein (nur der Firmenname ist ein Pflichtfeld). Diese erscheinen im Bilanzbericht und dienen als Grundlage spezifischer CO<sub>2</sub>-Unternehmenskennzahlen.*

*Wenn Sie auf einem Element verweilen, wird eine Erklärung eingeblendet.*

Firma \*



SCOPE 1:  
DIREKTE EMISSIONEN



SCOPE 2:  
INDIREKTE EMISSIONEN



SCOPE 3:  
INDIREKTE EMISSIONEN





**SCOPE 1: Wählen Sie einen Subscope aus** 

- 1A: Geschäftsreisen mit firmeneigenen Fahrzeugen
- 1B: Transporte mit firmeneigenen Transportern
- 1C: Einsatz von Energieträgern für die interne Verbrennung
- 1D: Technische Gase
- 1E: Sonstige Emittenten

**SCOPE 2: Wählen Sie einen Subscope aus** 

- 2A: Bereitstellung von Energie aus externen Quellen
- 2B: Sonstige Emittenten

**SCOPE 3: Wählen sie einen Subscope aus** 

- 3A: Geschäftsreisen mit externen Transportmitteln





Browser address bar: <https://tool.ecocockpit-bw.de/scopes/scope-1/a>

IHK Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag

Testbilanz

Navigation: 1. Scopes | 1.1 Standorte | 1.2 Prozesse | 1.3 Produkte | **2. Systemgrenzen** | 3. Bericht

VORDEFINIERTER POSITIONEN (0 Emittenten) | BENUTZERDEFINIERTER POSITIONEN (0 Emittenten)

Emittent *	Funktionelle Einheit *	Menge / Strecke / Tonnenkilometer *	kg CO <sub>2</sub> e
01 PKW-Diesel-mittel	km	35.000	6.433
Kommentar	Bearbeitet von/am	Datenquelle	
KOMMENTAR	EK 10.11.2021 - 16:55	Gemis 5.0	

+

ABBRECHEN

ÜBERNEHMEN



https://tool.ecocockpit-bw.de/systemgrenzen

IHK Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag Testbilanz

1. Scopes 1.1 Standorte 1.2 Prozesse 1.3 Produkte **2. Systemgrenzen** 3. Bericht

Einleitung



## SYSTEMGRENZEN

Beschreiben Sie hier anhand der fünf Prinzipien des GHG-Protokolls (1. Relevanz, 2. Vollständigkeit, 3. Stetigkeit, 4. Transparenz, 5. Richtigkeit) den von Ihnen betrachteten Bilanzraum.

Sehen Sie die Definition der Systemgrenzen als das gültige Regelwerk für Ihre Bilanz, die angibt, was Sie in Ihrer Bilanz betrachten und was nicht berücksichtigt wird. Die Systemgrenzen dienen dazu, Ihre Bilanz nachvollziehbar und vergleichbar zu machen.

Ausfüllhilfe herunterladen

ecocockpit Version 3.0.0

Betrachtungszeitraum \*

Von BETRACHTUNGSZEITRAUM VON Bis BETRACHTUNGSZEITRAUM BIS

Sicherheitszuschlag

0 %

Beschreibung des Betrachtungsgegenstandes



IHK Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag

Testbilanz

1. Scopes 1.1 Standorte 1.2 Prozesse 1.3 Produkte 2. Systemgrenzen 3. Bericht

### BERICHT

#### Muster GmbH

Datum: 15.11.2021  
Anzahl Mitarbeiter: 75  
Jahresumsatz: 26.500.000,00 €

<b>GESAMTEMISSION SCOPES</b>	<b>GESAMTEMISSION SCOPES (inkl. 5 % Sicherheitszuschlag)</b>
0 kg CO <sub>2</sub> e	0 kg CO <sub>2</sub> e
<b>GESAMTEMISSION STANDORTE</b>	<b>GESAMTEMISSION PROZESSE</b>
0 kg CO <sub>2</sub> e	0 kg CO <sub>2</sub> e
<b>GESAMTEMISSION PRODUKTE</b>	
0 kg CO <sub>2</sub> e	

[Bericht herunterladen](#) [Zertifikat erstellen](#)

## SYSTEMGRENZEN

Zeitraum: 01.01.2021 bis 31.12.2021





## KENNZAHLEN

WERT	BESCHREIBUNG	ERKLÄRUNG
0 kg CO <sub>2</sub> e pro Mitarbeiter	Emissionen relativ zu den Mitarbeitern	Bezogen auf 75 Mitarbeiter
0 kg CO <sub>2</sub> e pro €	Emissionen relativ zum Umsatz	Bezogen auf 26.500.000,00 € Umsatz
0 Felder	Flächenbedarf	Dies entspricht einer Waldfläche entsprechend der Größe von 0 Fußballfeldern.
0 Bäume	Kompensation	Für die Kompensation der CO <sub>2</sub> -Emission müssen 0 Bäume gepflanzt werden.
0 €	Kompensationskosten	Für die Kompensation der Gesamtemissionen müssen Sie 0 EUR in Umweltschutzprojekte investieren.

## ALLE EMITTENTEN

EMITTENT	MENGE	EINHEIT	KOMMENTAR	DATENQUELLE
----------	-------	---------	-----------	-------------

<p>ECO-COCKPIT EIN TOOL DER EFFIZIENZ-AGENTUR NRW</p>	<p>Baden-Württembergischer Industrie- und Handelskammertag e.V. Jägerstraße 40 70174 Stuttgart</p>	<p>+49 711 - 22 55 00 -60 +49 711 - 22 55 00 -77 info@bw.ihk.de <a href="#">Zu den Ansprechpartnern</a></p>
---	--	---



EFFIZIENZ IST IHR GEWINN



# KONTAKT

**KEFF+ Rhein-Neckar**  
c/o Industrie- und Handelskammer Rhein-Neckar  
Hans-Böckler-Straße 4  
69115 Heidelberg  
T 06221 1709-0

Träger der regionalen Kompetenzstelle Ressourceneffizienz  
Rhein-Neckar

