

Berliner Energietage 2023
THG Bilanz - Priorisierung bei Scope 3
ÖKOTEC Energiemanagement

Carsten Ernst
23. Mai 2023



ÖKOTEC – Ihre Effizienzexperten

- Beratungs- und Softwareunternehmen für Energie- und Ressourceneffizienz seit 1999
- Ein Unternehmen von Veolia seit 2016
- CO₂-Einsparung und Steigerung der Energieeffizienz durch technische und organisatorische Maßnahmen
- Erfahrung in allen relevanten Industriebranchen, Gewerbe und Gebäuden



Über
2.000
Projekte



Projekte
in über
30 Ländern



50 Personen
im Team



Unsere Leistungen im Überblick

Technische Beratung

Analysen, Energieaudits,
Konzepte, Einsparnachweise,
Fördermittel

Klimaschutz & Energiewende

Strategie, Szenarien,
PCF & CCF,
CO2-neutrale Versorgung

EnEffCo®

Software & Dienstleistungen
für Energieeffizienz-
Controlling

Energiemanagement

Einführung und
Aufrechterhaltung
ISO 50001

Netzwerke

Erfahrungsaustausch für
Energieeffizienz &
Klimaschutz

EnEffFlex

Nutzung Marktchancen, E-Mobility

EnEffReg®

Automatisierte Anlagenregelung

CO2-Footprint

Produktspezifisch & Realtime

F&E-Projekte

Anwendungsorientierte Forschung mit
Industrie- und Forschungspartnern

Projekte mit Ministerien

Themenfokus
Energieeffizienz & Klimaschutz

Vom Energiemanagement zum Klimamanagement

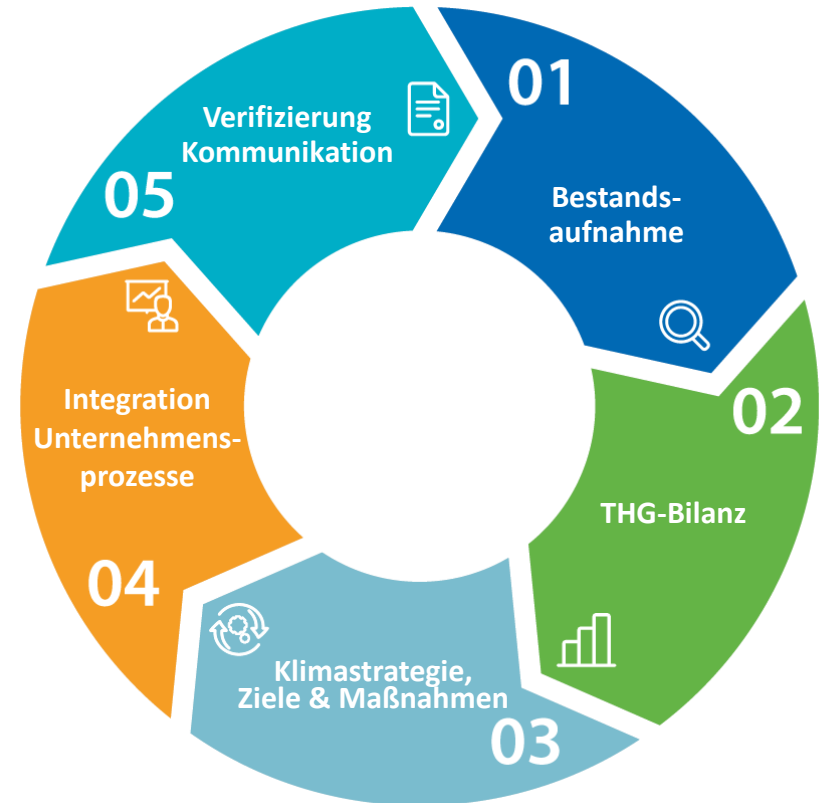
Stufe 1 – Bestandsaufnahme

Stufe 2 – Treibhausgasmodell erstellen

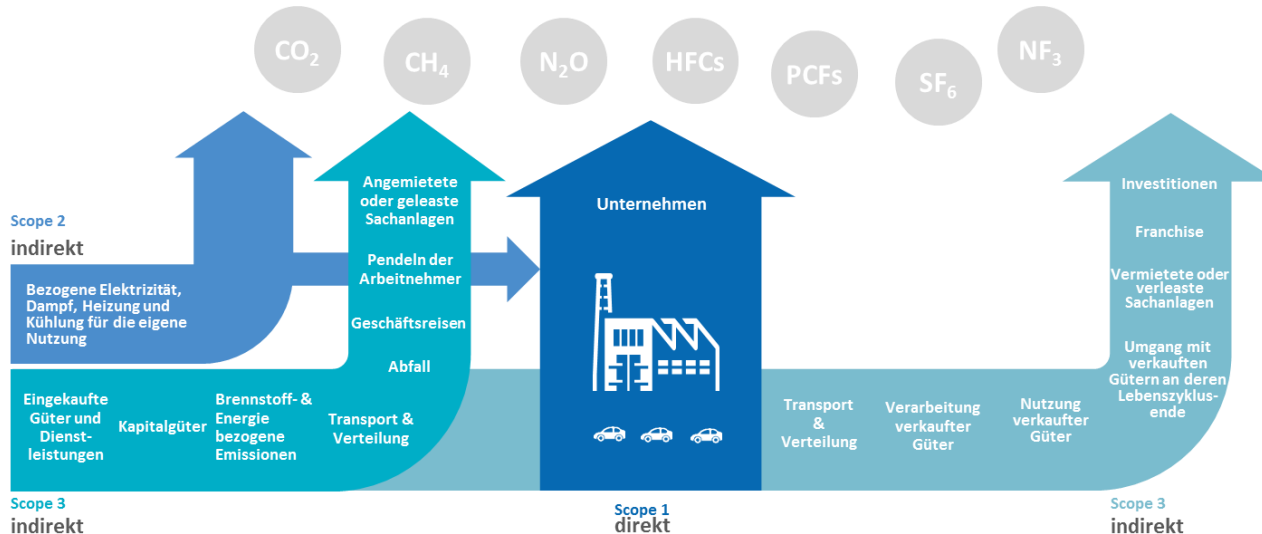
Stufe 3 – Klimastrategie: Vermeiden, reduzieren, kompensieren

Stufe 4 – Integration des Klimamanagements in die Unternehmensprozesse

Stufe 5 – Verifizieren und kommunizieren



Greenhouse-Gas-Protokoll (GHG-Protokoll)



Scope 1 umfasst alle direkten THG-Emissionen (Stationäre Anlagen, Mobile Anlagen, Flüchtige Gase).

Scope 2 werden die indirekten THG-Emissionen aus dem Bezug leitungsgebundener Energie zugeordnet (Fernwärme und -kälte, Dampf, Emissionen aus der Erzeugung von eingekauftem Strom).

Scope 3 fasst indirekte THG-Emissionen aus vor- und nachgelagerten unternehmerischen Aktivitäten zusammen.

Relevanz der Scope 3 – Emissionen je nach Branche



	Vorgelagerte Aktivitäten Scope 3	Beschaffte Energie Scope 2	Eigene Aktivitäten Scope 1	Nachgelagerte Aktivitäten Scope 3
Nahrungsmittel	●	●	●	●
Baustoffe	●	●	●	●
Gewerbe	●	●	●	●

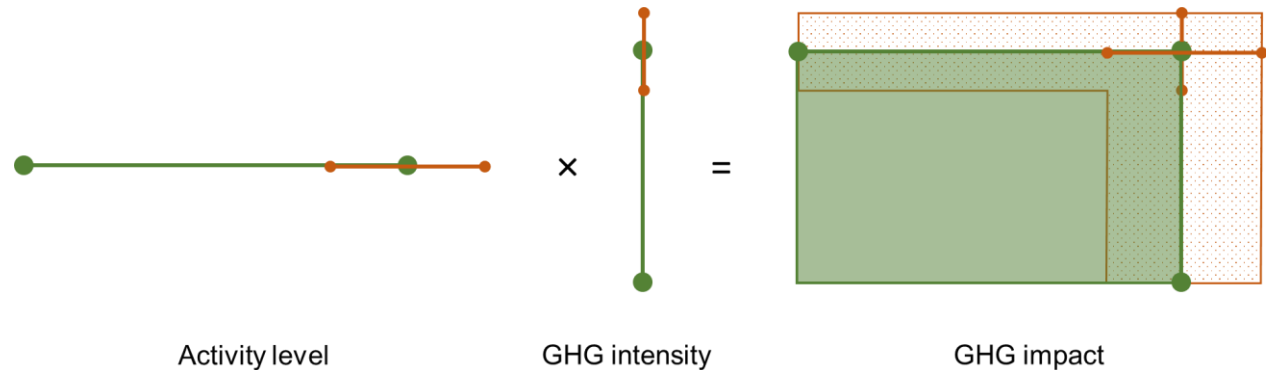
Quelle: eigene Darstellung in Anlehnung an WWF/
CDP 2016 – Leitfaden „Vom Emissionsbericht zur
Klimastrategie“



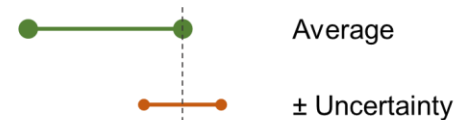
Berechnung einzelne THG Emissionen



- Einzelschritte zur Berechnung jeder einzelnen THG Emission:



- Activity level z.B. Stromverbrauch 100 MWh/a
- GHG intensity z.B. Strommix Versorger 0,350 toCO₂e/MWh
- **GHG impact: 35 toCO₂e/a**



Quelle: GHG-Protocol

Erstanalyse und Wesentlichkeit der THG-Quellen



- **Analyse potentieller THG-Emissionen entlang der Wertschöpfungskette**
 - Produkte & Tätigkeiten der Organisation
- **Unterteilung in direkte und indirekte Emissionen (Scope 1-3)**
- **Erste Abschätzung der Scope-3-Emissionen außerhalb des eigenen Einflussbereichs und Relevanzabschätzung**
 - Quantitativ: Tragen die Emissionen wesentlich zur Gesamtbilanz bei?
 - Qualitativ: Gibt es Interessen externer Stakeholder?

Ergebnis: Auflistung der THG-Quellen mit Angabe der Datenquellen

Wesentlichkeit – Scope-3-Kategorien (GHG Protocol)



Vorgelagerte Emissionen

1. Eingekaufte Waren & Dienstleistungen
2. Kapitalgüter
3. Brennstoff- und energiebezogene Emissionen (nicht Scope 1/2)
4. Transport und Verteilung (vorgelagert)
5. Produzierter Abfall
6. Geschäftsreisen
7. Pendeln der Arbeitnehmer
8. Leasingnehmer (vorgelagert)

Nachgelagerte Emissionen

9. Transport und Verteilung (nachgelagert)
10. Verarbeitung der verkauften Güter
11. Nutzung der verkauften Güter
12. Umgang mit verkauften Gütern an deren Lebenszyklusende
13. Leasinggeber (nachgelagert)
14. Franchise
15. Investitionen





Erarbeitung von Kriterien, auf deren Grundlage Wesentlichkeitsbetrachtung durchgeführt werden kann (insb. Scope 3)

- **Kriterien können z. B. folgende Aspekte berücksichtigen**
 - Größenordnung/ Volumen der Emissionen
 - Einflussgrad auf Quellen/ Senken
 - Zugang zu Informationen und Genauigkeit der zugeordneten Daten
 - Regulierung, Standards, sektorspezifische Anleitung/ Branchenstandards
 - Ansätze zur Minderung und Beeinflussung von THG-Emissionen
 - Relevanz und Interessen von internen/ externen Stakeholdern
 - Priorisierung nach Kostenanteilen
- **Ausschluss von als unwesentlich eingestuften Emissionen sind zu begründen!**





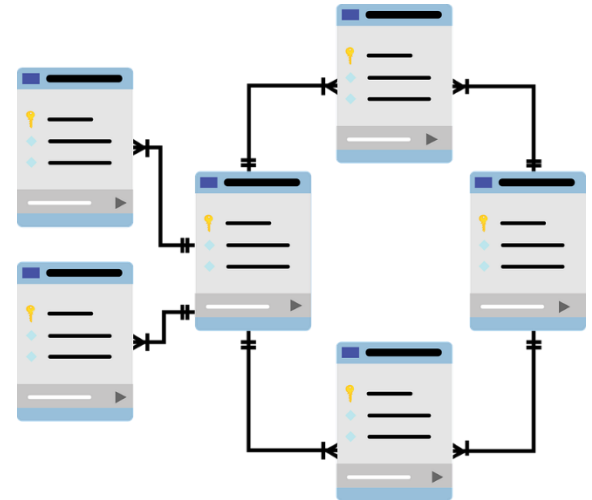
- **Vorzug von Primärdaten gegenüber Sekundärdaten aus Modellen oder Abschätzungen**
- **Berechnungsmethoden intern und extern transparent und nachvollziehbar dokumentieren**
- **Unsicherheiten deutlich kommunizieren**
 - Infos zu Aktivitätsdaten, Emissionsfaktoren und deren Quellen und Datenqualität
 - Infos zu Berechnungsmethoden
- **Datenqualität bewerten**

Erst durch Transparenz ist echte Vergleichbarkeit zwischen Bilanzergebnissen verschiedener Unternehmen möglich!





- **Quellen für Emissionsfaktoren**
 - (Energie-) Lieferanten
 - Freie oder kommerzielle Datenbanken (z. B. GEMIS, ProBas, ecoinvent, GaBi, ...)
 - Veröffentlichungen von Instituten und Ministerien oder wissenschaftliche Publikationen
- **Zu beachten: Konsistenz der Emissionsfaktoren**
- **Emissionsfaktoren mit Vorketten**
 - beinhalten den Herstellungsprozess – Förderung, Aufbereitung, Transport, z. T. Bau der Förderanlagen
- **Emissionsfaktoren ohne Vorketten**
 - umfassen nur die direkte Verbrennung der Stoffe

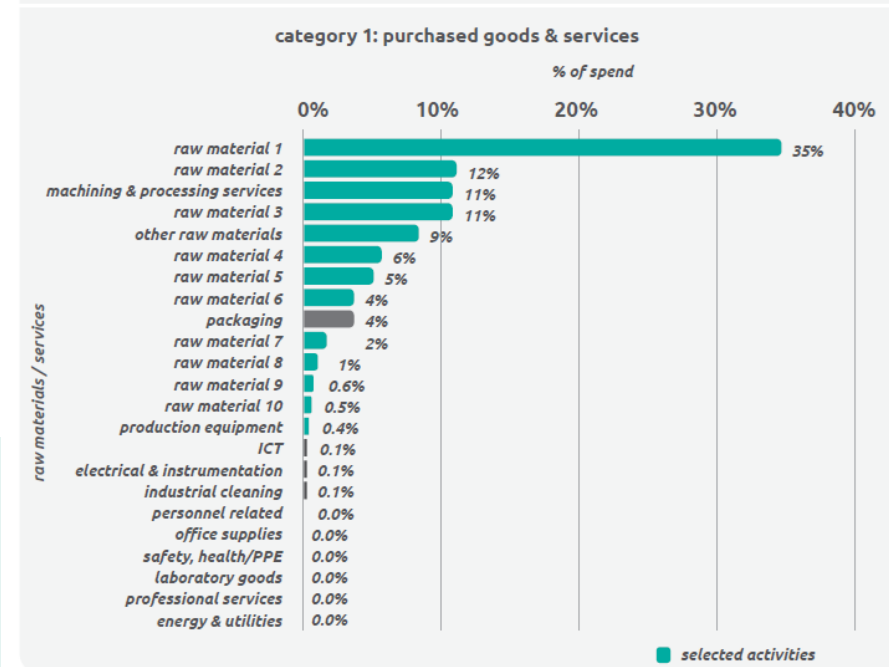
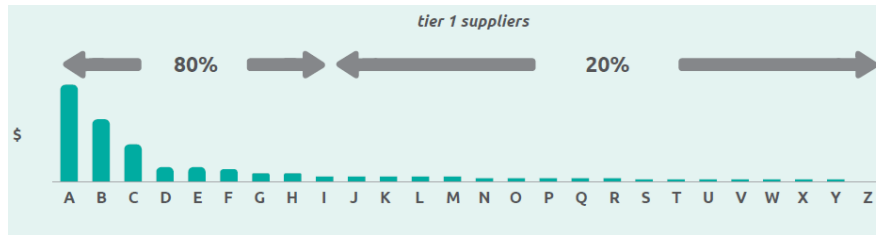


Priorisierung Auswahl Aktivitäten THG Bilanz



■ Beispiel Scope 3.1 GHG Protokoll

- Grundlage:
Eingekaufte Güter
- Startwert: Priorisierung nach Ausgaben
in T€/a
- Höchste Genauigkeit der spezifischen
Emissionen bei den hohen Ausgaben



Berechnung - THG-Emissionen aus bezogenen Gütern und Dienstleistungen



Zuliefererspezifische Methode

- sammelt Cradle-to-Gate-THG-Inventardaten auf Produktebene von Lieferanten

Durchschnittsdaten Methode

- schätzt Emissionen für Waren anhand Menge, Gewicht oder anderen relevanten Einheiten und Multiplikation mit den relevanten sekundären Emissionsfaktoren

Ausgabenbasierte Methode

- schätzt Emissionen, indem Daten über wirtschaftlichen Wert und Multiplikation der sekundären Emissionsfaktoren multipliziert (z. B. durchschnittliche Emissionen pro Geldwert der Waren)

Hybride Methode

- Kombination der zuliefererspezifischen Methode (wo Daten verfügbar sind oder abgefragt wurden) mit der Durchschnittsdaten- oder ausgabenbasierten Methode zur Schließung von Daten-Lücken



Berechnung & Datenqualität Scope 3.1

Best Practice Beispiel BASF



Vorgehen bei der Berechnung

- **Aktivitätsdaten:** Einkaufsvolumen der im Berichtsjahr bezogenen Waren und Dienstleistungen
- **Emissionsfaktoren:** gewichtsbasierte Durchschnittsdaten aus öffentlichen und kommerziellen Datenbanken (GaBi, ecoinvent, PlasticsEurope) und interner LCA-Datenbank; ausgabenbasierte Emissionsfaktoren von UK DEFRA
- **Berechnung Produkteinkauf:** gewichtsbasierte Berechnung für 80% des Einkaufs und Extrapolation auf 100%;
- **Berechnung Verpackung:** Bestimmung der Materialzusammensetzung und gewichts-basierte Berechnung
- **Berechnung Einkauf technischer Güter und Dienstleistungen:** ausgabenbasierte Berechnung auf Basis des Einkaufsvolumens

Scope 3.1 Emissionen
(in t CO₂e): 55.466.000

Berechnungsmethode:
Durchschnittsdaten-
Methode und
ausgabenbasierte
Methode

Quelle: Deutsche Global Compact Network



Vielen Dank.

ÖKOTEC Energiemanagement GmbH

EUREF-Campus, Haus 13
Torgauer Straße 12-15
10829 Berlin

Tel. +49 (30) 536397 – 0
Fax +49 (30) 536397 – 90
energie@oekotec.de

www.oekotec.de