

Ökobilanzierung – Life Cycle Assessment (LCA) Digitalisierung

VIRTUELLES 20. MAGGLINGER RECHTSINFORMATIKSEMINAR

Mischa Zschokke, Gavin Roberts

Carbotech AG, Zürich

m.zschokke@carbotech.ch

Carbotech - Lösungen für eine nachhaltige, lebenswerte Zukunft



- 1987 in Basel gegründet. Heute ein zweiter Standort in Zürich
- 30 Mitarbeitende
- Die Carbotech gehört den Mitarbeitenden und ist unabhängig
- Team Umweltberatung
 - CO₂- und Ökobilanzen, Systemmodellierung
 - Strategieberatung: Umwelt und Nachhaltigkeit
 - Umweltberatung nach Fachgebieten und Eco-Design
 - Schulungen und Audits,
 - Internationale Zusammenarbeit
- Team Schadstoffe

Team-Portrait



Thomas Kägi



Mischa Zschokke



Cornelia Stettler



Fredy Dinkel



Caroline Becker



Ramon Jordi



Gavin Roberts



Philipp Bolt



Flora Conte



Melina Glimmann



Stefanie Conrad

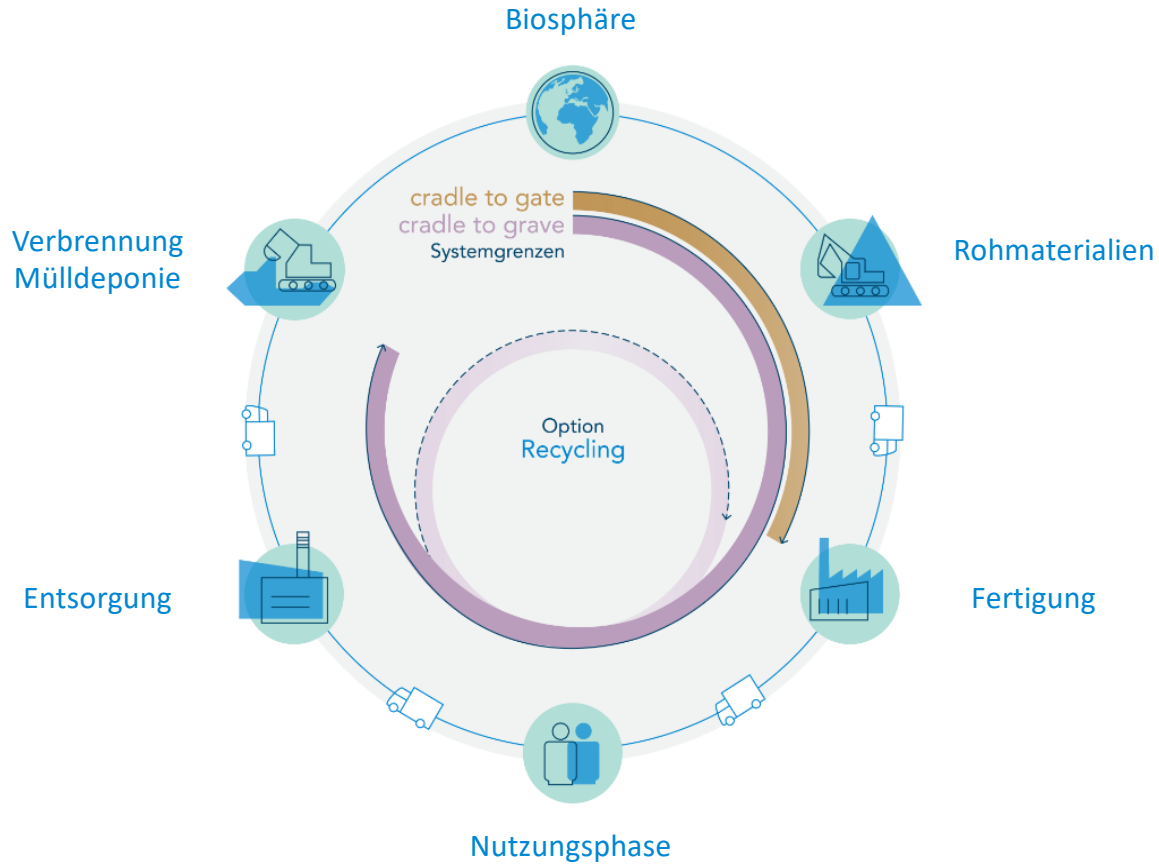


Lea Weber

Wir sind...

- ausgebildet in Naturwissenschaften, Physik, Wirtschaft, Geographie, Ökonomie
- zwischen 1 – 30 Jahren dabei
- Beteiligt an der Entwicklung von LCA-Methoden
- Dozenten an Universitäten und Fachhochschulen
- engagiert in relevanten Organisationen (MyBluePlanet, Gemeinwohlokonomie, Solafrica, OeBU, SVU, politischen Parteien)
- Reviewer für andere Organisationen

Denken in Lebenszyklen



Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Duschen

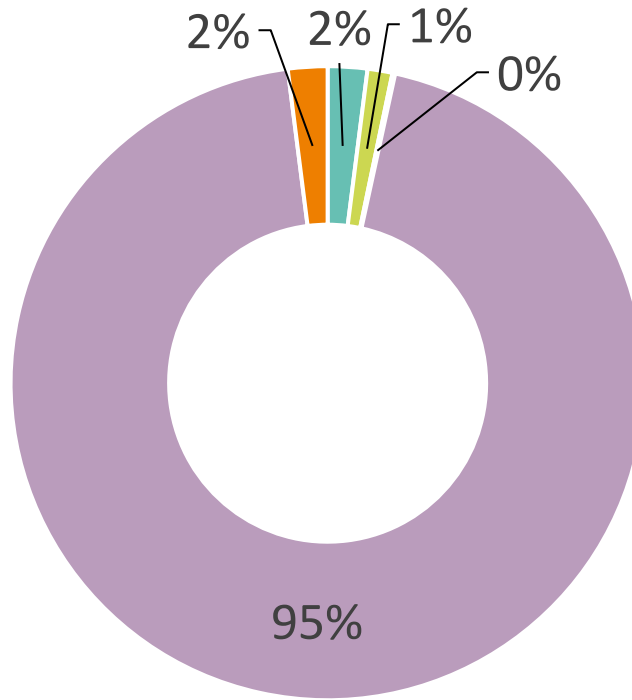
Welche Phase hat die grösste Umweltbelastung:

- Herstellung von Shampoo
- Verpackung (Shampooflasche)
- Wasserverbrauch
- Abwasserbehandlung



Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Duschen



- Produktion Shampoo
- Verpackung (Flasche)
- Transport
- Gebrauchsphase (Dusche)
- Abfallbehandlung

Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Verzehr eines Apfels aus NZ

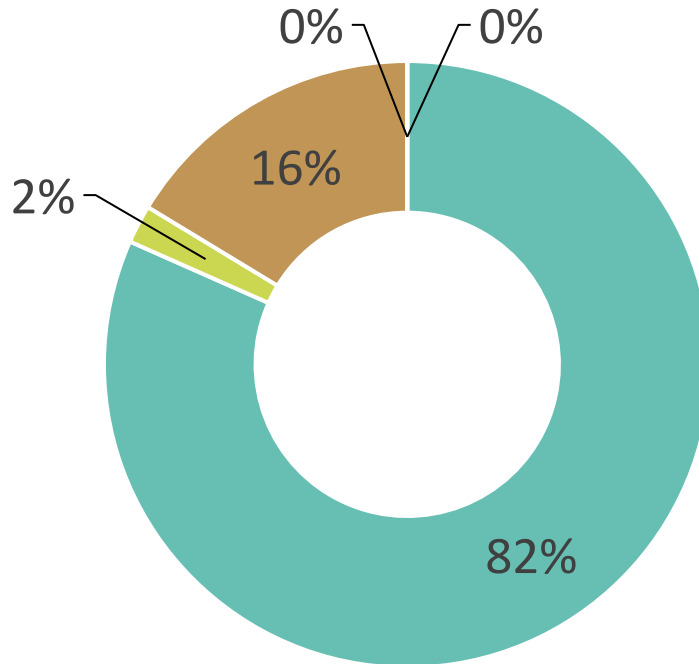
Welche Phase hat die grösste Umweltbelastung:

- Produktion des Apfels
- Verpackung
- Transport
- Nutzungsphase
- Abfallbehandlung



Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Verzehr eines Apfels aus NZ



- Produktion
- Verpackung
- Transport
- Gebrauchsphase
- Entsorgung

Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Trinken von Mineralwasser aus einer Glasflasche

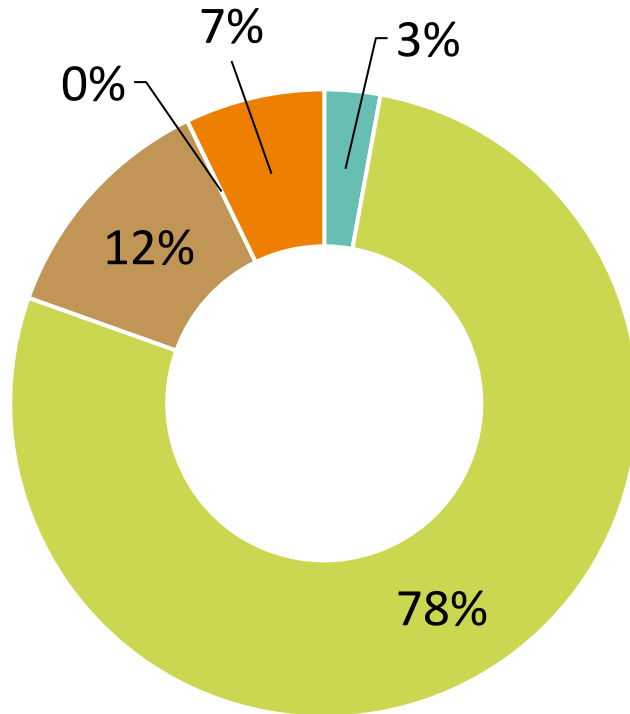
Welche Phase hat die grösste Umweltbelastung:

- Herstellung von Mineralwasser
- Verpackung (Flasche)
- Transport
- Nutzungsphase
- Abfallbehandlung



Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Trinken von Mineralwasser aus einer Glasflasche



- Produktion Mineralwasser
- Verpackung (Flasche)
- Transport
- Gebrauchsphase
- Entsorgung

Ökobilanz für Produkte

Beispiel: Arbeiten an einem Laptop

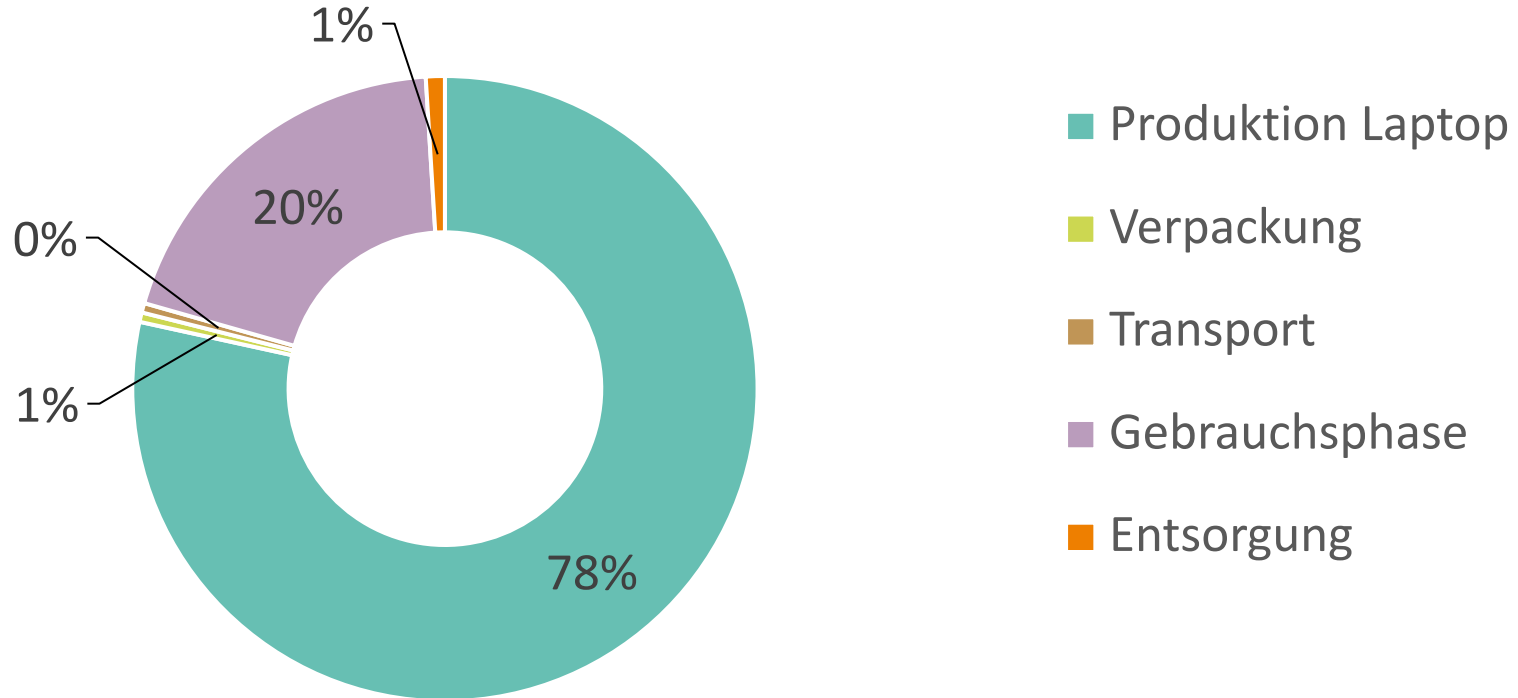
Welche Phase hat die grösste Umweltbelastung:

- Produktion des Laptops
- Verpackung
- Transport
- Nutzungsphase
- Abfallbehandlung



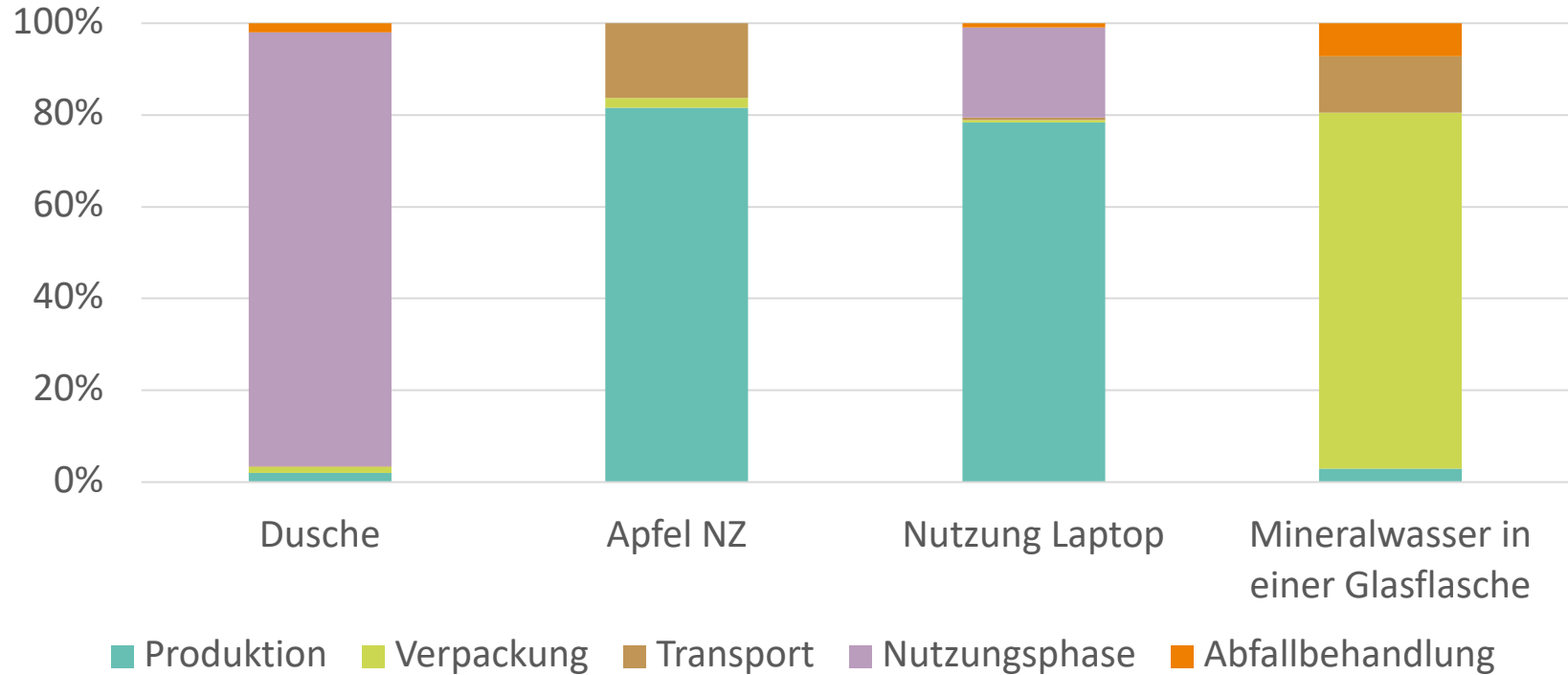
LCA für Produkte

Beispiel: Arbeiten an einem Laptop



LCA für Produkte

Zusammenfassung



Wie wird eine Ökobilanz erstellt?

Inventarisierung

Datenerfassung

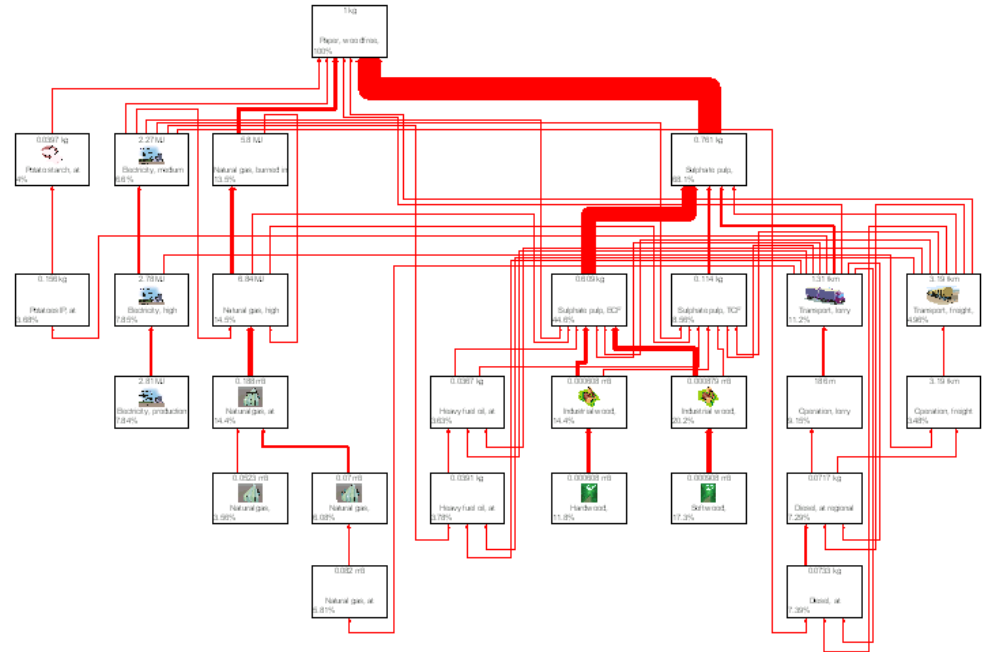
➔ Erfassung von
Vordergrunddaten

Inventarisierung

➔ Verknüpfung mit
Hintergrunddaten aus der
Datenbank

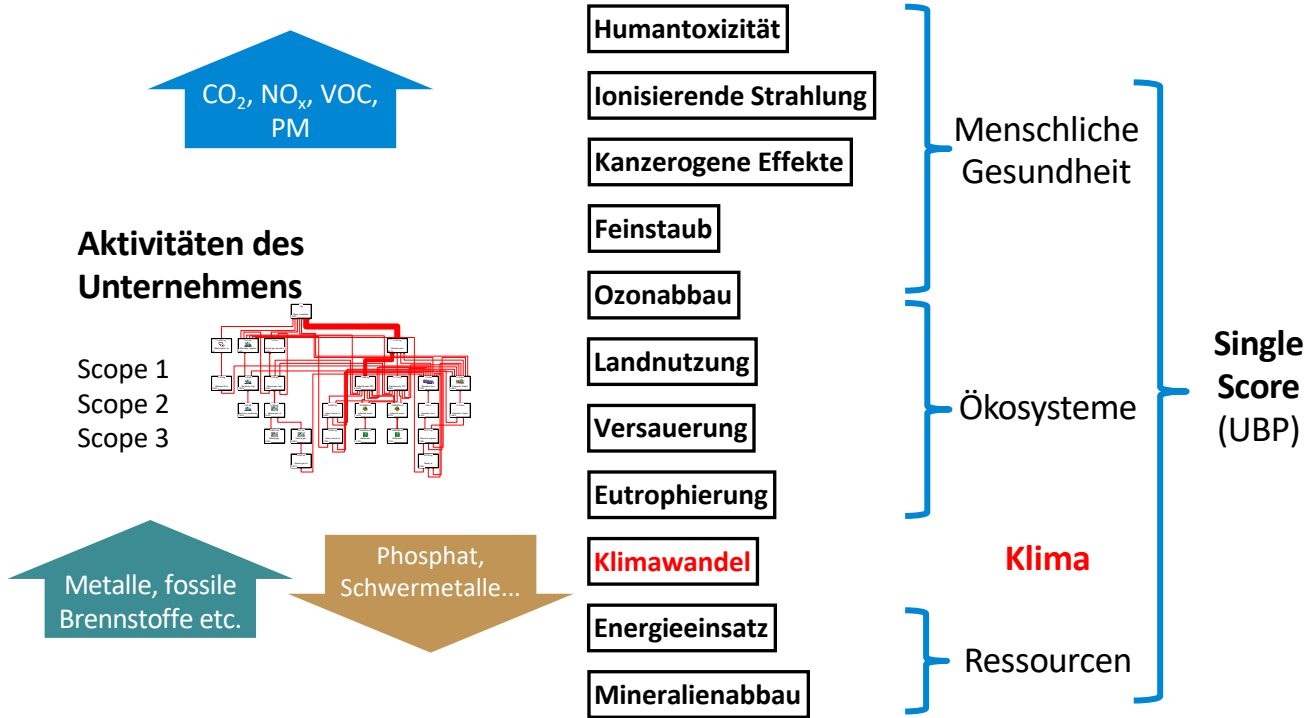
Inventarberechnung

➔ liefert Summen von
Emissionen



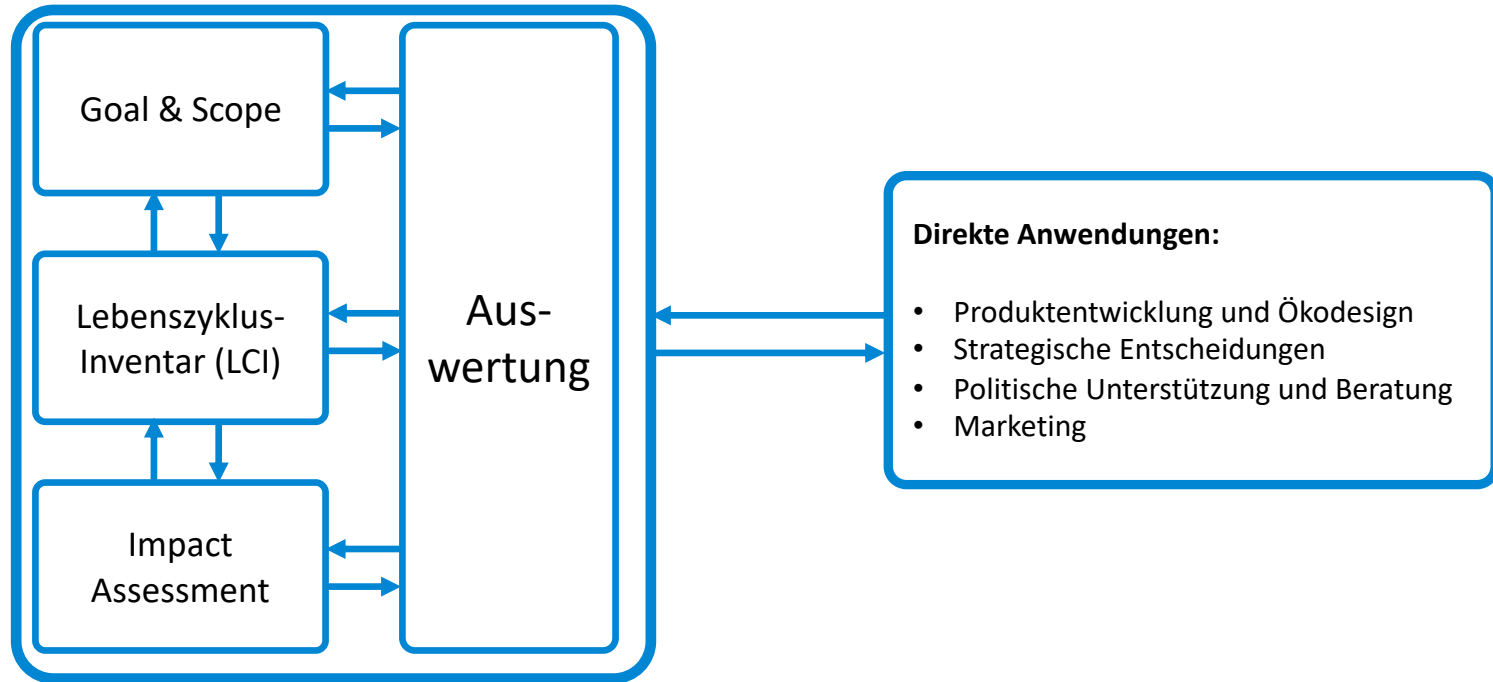
Wie macht man eine Ökobilanz?

Folgenabschätzung und Interpretation



- Berechnung der Umweltauswirkungen
- Plausibilitätsprüfungen
- Sensitivitäts- und Unsicherheitsanalysen
- Schlussfolgerungen

Die Vorgehensweise zur Erstellung einer Ökobilanz ist nicht linear: Schritte nach ISO 14'040ff



Brief versus E-Mail

Annahmen LCA

E-Mail-Versand:

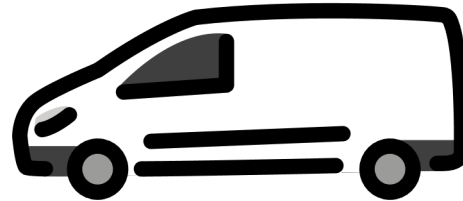
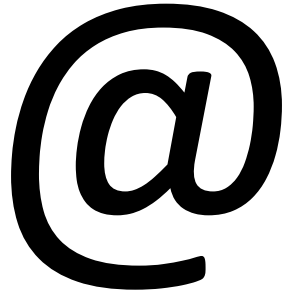
- Erstellen eines PDF mit qualifizierter elektronischer Signatur
- 10 Minuten E-Mail verfassen
- Versand via Internet
- Dokument wird beim Empfänger NICHT gedruckt

Post-Versand:

- Ausdrucken
- Transport innerhalb CH:
 - 150 km Zug
 - 150 km LKW
 - 150 km Lieferwagen

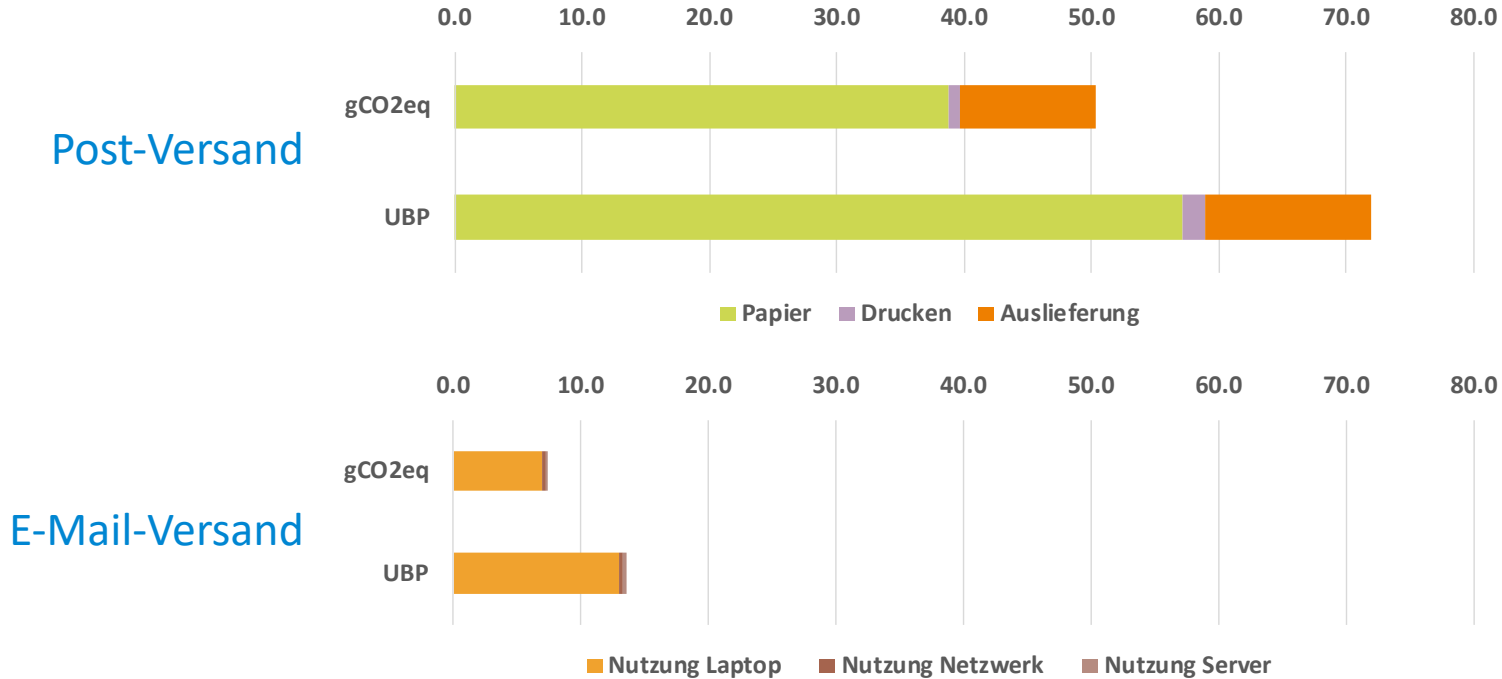
Brief versus E-Mail

Resultate LCA



Brief versus E-Mail

Resultate LCA



Brief versus E-Mail

Resultate & Fragen LCA

Post-Versand

- Papier ist relevant: würde Recycling den Umwelt-Einfluss reduzieren?
- Transporte Schweiz: hier relevant, im Allgemeinen aber eher weniger

E-Mail-Versand

- Es lohnt sich den Laptop länger (>3a) zu nutzen: vor allem die Herstellung ist relevant (60 – 80% der Gesamtauswirkung)
- Wenn elektronische Dokumente ausgedruckt werden:
E-Mail schneidet ähnlich wie Post-Versand ab
- Cloud- und andere Online-Lösungen vergleichbar mit E-Mail-Versand

➔ Weitere Fragen?

Merkmale der Ökobilanzierung im Vergleich zu anderen Methoden zur Beurteilung der Umweltauswirkungen

Die Ökobilanz

- beurteilt den gesamten Lebensweg
- quantifiziert die Umweltauswirkungen gesamthaft
- basiert auf einem Globalansatz im Gegensatz z. B. einer Umweltverträglichkeitsprüfung, welche lokale Auswirkungen und Nutzungsrechte prüft

