

Wie erstelle ich CO₂-Bilanzen für Dienstleistungen?

Dr. Aleksandra Drewko

Life Cycle Workshop 2017 | Hamburg | 21.09.2017

Agenda

- Vorstellung der Referentin
- Warum ein Carbon Footprint für eine Dienstleistung?
- Ihr Weg zum Carbon Footprint
- Warum spielt die Auswahl des Standards eine Rolle?
- Wie wird die funktionelle Einheit bestimmt?
- Lebenszyklus einer Dienstleistung
- Wie wird die Systemgrenze festgelegt?
- Was muss bei Datenerhebung beachtet werden?
- Wie werden die Emissionen berechnet?
- Wie beeinflussen Annahmen das Ergebnis?

Vorstellung der Referentin

KOMPETENZEN

- Erstellung von **Carbon Footprints** für Unternehmen und Dienstleistungen
- Erarbeitung von maßgeschneiderten **Klimaschutzstrategien** und **-zielen**
- Entwicklung von **Aktionsplänen**, Begleitung der Umsetzung und Prüfung der der Wirksamkeit von **Maßnahmen** zur **Reduktion von Treibhausgasemissionen**
- Durchführung von **Klimaneutralstellung** für Unternehmen und Dienstleistungen nach PAS 2060
- Erarbeitung von Strategien für **Nachhaltigkeitskommunikation**
- Implementierung von **Change Management**

AUSBILDUNG

2007-2012	Technische Universität Hamburg-Harburg	Promotion am Institut für Abwasserwirtschaft und Gewässerschutz
2005-2007	Technische Universität Hamburg-Harburg	M.Sc. Environmental Engineering
	Northern Institute of Technology	MBA Global Technology Management
2000-2004	Technische Universität Gdansk	B.Sc. Environmental Protection and Management

Warum ein Carbon Footprint? Nachrichten aus der Welt

“Das Jahr 2017 zeigt uns auf bitterste Weise, warum die Wissenschaft seit Jahrzehnten vor dem **Klima-Chaos** warnt: Die Elemente Feuer, Wasser und Luft wenden sich nun gegen uns, weil wir den **Planeten aus dem Gleichgewicht** bringen.“

Hans Joachim Schellnhuber, Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung,
11.09.2017

“It is **extremely likely** [95 percent confidence] more than half of the observed **increase in global average surface temperature** from 1951 to 2010 was **caused by the anthropogenic** increase in greenhouse gas concentrations and other anthropogenic forcings together.“

Intergovernmental Panel on Climate Change, 2013

“June 2017 was the **fourth-warmest June in 137 years** of modern record-keeping”

NASA, 14.07.2017

“**Das Ressourcen-Budget für das Jahr 2017 ist aufgebraucht:** Bis zum 2. August hat die Menschheit so viel verbraucht, wie die Erde im ganzen Jahr erneuern kann. [...] Eine Halbierung des CO₂-Ausstoßes würde das Datum um 89 Tage verschieben.“

Umweltbundesamt, 02.08.2017

Warum ein Carbon Footprint für eine Dienstleistung?

Prozess-
optimierung

- Umfassende **Prozessanalyse**
- **Transparenz** entlang der Prozesskette
- Werkzeug zur **Prozessoptimierung**

Einsparungen

- Aufdeckung von **Einsparpotenzialen** und damit verbundenen **monetären Einsparungen** sowie **Leistungsverbesserungen** entlang der gesamten Prozesskette

Klima

- **Bewusstseinsbildung** über die **Klimaauswirkung** entlang der Prozesskette
- Verbesserung der **Auswirkung** eines Produktes/ einer Dienstleistung **auf das Klima**

Image

- Stärkung der **Wettbewerbsfähigkeit** und des **Images** intern und extern
- Das **Image** und die **Reputation** eines Unternehmens bzw. einer Marke spielen immer mehr eine Rolle bei Kaufentscheidungen

Ihr Weg zum Carbon Footprint

- **Zielsetzung**
- Auswahl des **Standards**
- Definition der **funktionellen Einheit**
- Auflistung der **Prozesse, Materialien, Aktivitäten** und **Beteiligten**
- Bewertung der Prozesse nach **Relevanz** und Festlegung der **Systemgrenze**
- Erstellung eines **Datenkonzeptes**
- **Entwurf** des Carbon Footprints
- **Sensitivitätsanalyse**
- Erfassung des **finalen** Carbon Footprints

Warum spielt die Auswahl des Standards eine Rolle?

Beispiel: Welche Emissionen dürfen aus dem Carbon Footprint ausgeschlossen werden?

- **GHG Product Standard:**

- Wesentlichkeitsschwelle von 1% als Faustregel aber keine Verpflichtung

- **PAS 2050:**

- Der PCF muss mindestens 95% der Emissionen erfassen.
- Die Emissionsquellen, die < 1% des gesamten Carbon Footprints ausmachen, dürfen ausgeschlossen werden.
- Wenn eine Quelle > 50% des gesamten Carbon Footprints ausmacht, ist der Schwellenwert von 95% auf die restlichen Emissionen zu beziehen.

Wie wird die funktionelle Einheit bestimmt?

- Die **funktionelle Einheit** bezeichnet die **Menge** bzw. **Art und Weise**, wie eine Dienstleistung von Kunden in Anspruch genommen wird und welcher **Nutzen** damit verbunden ist.
- Was wird von Kunden unter **gekaufte Einheit der Dienstleistung** verstanden?
- Welche **Menge** der Dienstleistung ist repräsentativ?
- **Wie lange** wird die Dienstleistung in Anspruch genommen?
- **Von wem** wird die Dienstleistung in Anspruch genommen? Gibt es verschiedene Konditionen für unterschiedliche Kundengruppen?
- Beispiel:

Wie viel?

Was?

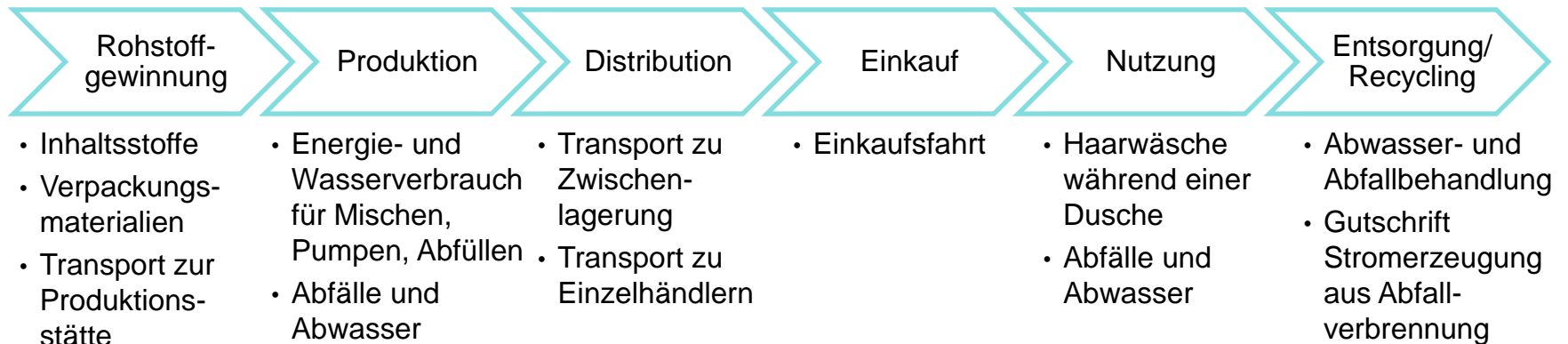
Wie lange?

Führung und Nutzung einer Unfallversicherung für ein Vertragsjahr von einem Privatkunden.

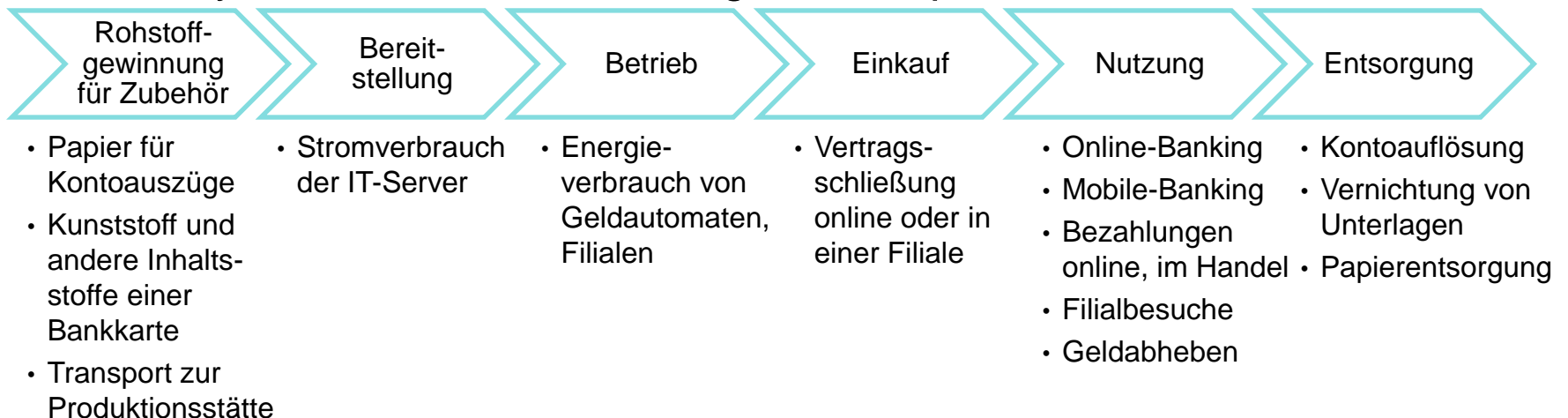
Von wem?

Lebenszyklus einer Dienstleistung

Lebenszyklus eines Produktes am Beispiel Schauma Shampoo*



Lebenszyklus einer Dienstleistung am Beispiel Girokonto



*) <http://www.pcf-projekt.de>

Wie wird die Systemgrenze festgelegt?

- 1 Durchführung und Teilnahme an Fitnesskursen im Fitnessstudio „I'm fit“ für ein Vertragsjahr.
- 2 Bereitstellung, Verwaltung/Führung und Nutzung einer „Fit are us“ Sportclub-Mitgliedschaft für ein Vertragsjahr.



Was muss bei Datenerhebung beachtet werden?

- **Datenverfügbarkeit**
- **Datenqualität**
 - Beispiel: Mobilitätsverhalten von Kunden: Häufigkeit der Besuche, Entfernung, Verbindung mit anderen Zielen, Anzahl weiterer Ziele, Verkehrsmittelwahl, Abhängigkeit von Wetter
 - Primäre Daten: Ergebnisse einer Kundenumfrage
 - Sekundäre Daten: Statistiken, Literaturwerte
- **Anforderungen** der zugrunde gelegten Standards an Datenqualität
 - Beispiel: GHG Protokoll Product Lifecycle Accounting and Reporting Standard fordert eine Datenqualitätsbewertung und, für wesentliche Prozesse, eine Erklärung bzgl. Anstrengungen zur Verbesserung der Datenqualität

Wie werden die Emissionen berechnet?

Beispiel

Online-Banking
Kontostand abrufen



Stromverbrauch
Endgerät Kunde

Datenübertragung
Internetnetznutzung



Stromverbrauch
IT-Server

Datenübertragung
Internetnetznutzung

Filial-Banking
Anreise zur Filiale



Kraftstoffverbrauch
PKW

Geldabheben



Stromverbrauch
Geldausgabe-
automat

Kontostandauszug



**Strom- und
Papierverbrauch**
Kontoauszugs-
drucker

Rückreise nach Hause



Kraftstoffverbrauch
PKW

Wie beeinflussen Annahmen das Ergebnis?

Beispiel: Kundenverhalten bei Besuchen von Fitnesskursen im Fitnessstudio „I'm fit“

- **Szenario 1:** Der Kunde kommt 7 Mal in der Woche mit eigenem PKW und fährt 5 km hin und 5 km zurück.
 - Ergebnis 1*: **726 kg CO₂e/Kunde, Jahr**
- **Szenario 2:** Wie Annahme 1, aber 50% der Besuche werden mit einer anderen Station (z.B. Einkaufen) verbunden.
 - Ergebnis 2*: **-182 kg CO₂e/Kunde, Jahr** im Vergleich zum Ergebnis 1
- **Szenario 3:** Der Kunde kommt 3 Mal in der Woche mit einem Bus und fährt 15 km hin und 15 km zurück.
 - Ergebnis 3*: **-469 kg CO₂e/Kunde, Jahr** im Vergleich zur Ergebnis 1

*) Grundlagen: Emissionsfaktoren aus GEMIS 4.95, Kraftstoff PKW: Diesel, durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch für einen Mittelklassenwagen lt. Grundlagenbericht UmweltMobilCheck, Stand 01.04.2016

**Vielen Dank für Ihre
Aufmerksamkeit!**

Fragen?

E-Mail: ad@drewko-consulting.com