

# PACFAST Packaging Carbon Footprint Fast and Standardised

---

Facts

# Vorstellung Fraunhofer IBP

## Abteilung Ganzheitliche Bilanzierung

### Expertise für nachhaltige Produkte und Unternehmen

Die Abteilung Ganzheitliche Bilanzierung unterstützt Unternehmen mit neuesten Erkenntnissen aus der angewandten Forschung für Nachhaltigkeit in der Praxis: anwendungsnah und zukunftsorientiert für nachhaltige Produkte und Technologien.

### Angebotsbereiche im Überblick



#### Nachhaltigkeitsanalysen

(z.B. LCA, EPD, PCF, PEF, OEF)



#### Software und Daten

(z.B. GENERIS®, Fraunhofer AMP Datenbank)



#### Skalierbare Systeme für integrierte Nachhaltigkeit

(z.B. Workflow Automatisierung, BI Tools)



### Life Cycle Assessment Vorreiter seit 1989

Mit über 35 Jahren angewandter Forschung ist die Abteilung Ganzheitliche Bilanzierung weltweit bekannt für ihre Methoden, Software und Datenlösungen im Bereich Life Cycle Assessment.

# PACFAST

Packaging Carbon Footprint Fast and Standardised



Mehrwert

## Was ist PACFAST?

Anwendung, die es ermöglicht Carbon Footprints und weitere Umweltindikatoren schnell, effizient und fundiert zu ermitteln auf Basis der Daten und der Beurteilung der Recyclingfähigkeit, die in CHI RA (cyclos HTP) bereits angelegt sind.

## Was wird für die Nutzung von PACFAST benötigt?

Bestehende oder aufkommende Zusammenarbeit mit dem cyclos HTP Institut, zur Ermittlung der Recyclingfähigkeit.

## Was erhalten Sie durch die Nutzung von PACFAST:

- Erzeugung eines Carbon Footprints oder weiterer Umweltindikatoren in wenigen Tagen.
- Standardisierter Prozess, der keinen weiteren Arbeitsaufwand für Sie darstellt (alle weiteren Inputs sind optional und helfen, dass Ergebnis zu spezifizieren).
- Bericht und Ergebnistabellen des Carbon Footprints, mit Hintergrundinformationen rund um die Methodik.
- Kompetentes Expertenwissen durch 35 Jahre Erfahrung rund um LCA.
- Berechnung konsistent mit den ISO Normen 14040/14044 sowie PEF Standard.

# PACFAST

## Ablaufschema

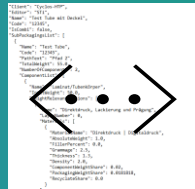


### Daten-Input mittels CHIRA-Abfrage

- Werkstoffe
- Komponenten
- Masse
- usw.



### Übergabe der Daten mittels Schnittstelle



- Weitere Kennwerte
- Energiequelle
  - Energieverbrauch
  - Transport
  - ...

### Umweltbewertung + Berichtswesen



Transparent

Konsistent

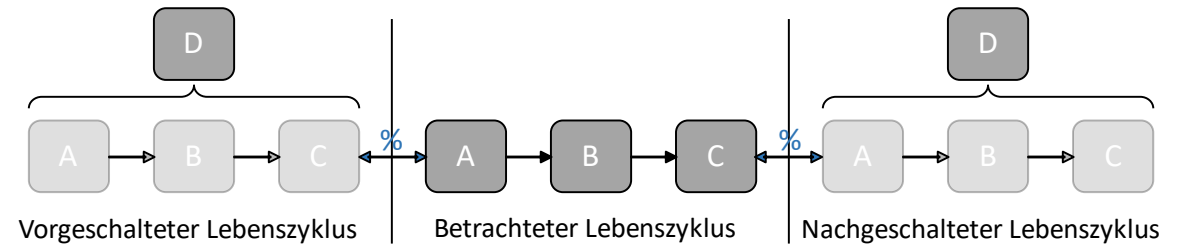
Effizient

# LCA Hintergrund

## Systemgrenzen

Herstellungsphase	A1	Rohstoffgewinnung und -verarbeitung und Verarbeitungsprozesse von als Input dienenden Sekundärstoffen, (z. B. Recyclingprozesse)
	A2	Transport zum Hersteller
	A3	Herstellung
Verpackungen aus mehreren Bestandteilen	A4	Transport zur Fügung
	A5	Zusammenfügen
Nutzungsphase	B1	Nutzung oder Anwendung des Produkts
	B2	Inspektion, Wartung, Reinigung
	B3	Reparatur
	B4	Austausch, Ersatz
	B5	Verbesserung, Modernisierung
	B6	Energieeinsatz für das Betreiben der Verpackung (z. B. aktive gekühlte Verpackungen, o.ä.)
	B7	Transporte während der Nutzungsphase
Entsorgungsphase	C1	Rücknahme und Sortierung / Trennung
	C2	Transport zur Abfallbehandlung
	C3	Abfallbehandlung zur Wiederverwendung, Rückgewinnung und/oder zum Recycling
	C4	Thermische Verwertung
Vorteile und Belastungen außerhalb des Lebenszyklus	D1	Gutschriften aus stofflicher Verwertung
	D2	Gutschriften aus energetischer Verwertung

Die in der Tabelle schwarz dargestellten Lebenszyklusphasen fließen in die Ökobilanzen im Rahmen von PACFAST V1.0 mit ein, die ausgegraut werden nicht betrachtet. Bekannt Transportdistanzen können ihn die Bilanz mitaufgenommen werden



Unter D werden alle Einflüsse betrachtet, die nicht direkt Teil des betrachteten Systems sind, aber durch dieses entstehen. Dies können beispielsweise Gutschriften am Lebensende, aber auch Umweltwirkungen vorangegangener Lebenszyklen des Materials sein. Diese werden nach der Circular Footprint Formula anteilmäßig auf den aktuellen Lebenszyklus angerechnet.

# Report des CO<sub>2</sub>-Footprints

## Beispielausgabe

**Ökobilanzielle Betrachtung von Verpackungen und Verpackungssystemen**

*Aluminium aerosol can*

Ökobilanz nach ISO 14040/44

erstellt für Institut cyclos-HTP

Fraunhofer IBP  
Universität Stuttgart IABP  
Abteilung Ganzheitliche Bilanzierung

Dezember 23

**Fraunhofer IBP**  
Universität Stuttgart  
Institut für Akustik und Bauphysik  
Ganzheitliche Bilanzierung GaBi

Fraunhofer-Institut für Bauphysik IBP  
Universität Stuttgart Institut für Akustik und Bauphysik IABP  
Abteilung Ganzheitliche Bilanzierung

Nobelstraße 12  
70569 Stuttgart  
www.ibp-fraunhofer.de  
[www.ibp.uni-stuttgart.de](http://www.ibp.uni-stuttgart.de)

**Kontakt**  
Dr. Stefan Albrecht  
Dr. Robert Ig

Tel.: +49 (0) 711 970-3160  
Fax: +49 (0) 711 970-3190  
E-Mail: [packaging\\_ica@ibp.fraunhofer.de](mailto:packaging_ica@ibp.fraunhofer.de)

Fraunhofer IBP  
Universität Stuttgart IABP

Ökobilanzielle Betrachtung von Verpackungen und Verpackungssystemen 1

Auftraggeber: Institut cyclos-HTP  
Verpackung: Aluminium aerosol can  
Verpackungs-ID: xxxxxxxx

**Fraunhofer IBP**  
Universität Stuttgart  
Institut für Akustik und Bauphysik  
Ganzheitliche Bilanzierung GaBi

**1 Übersicht**

Bericht über die ökobilanzielle Betrachtung der Verpackung Aluminium aerosol can.

**Im Auftrag von:**  
Institut cyclos-HTP

**Datum der Untersuchung:**  
04.12.2023

**Gewicht der Verpackung:**  
31,81 g

**Recyclingfähigkeit der Verpackung:**  
83 %

**CO<sub>2</sub>-Fußabdruck je Verp.-Einheit<sup>1</sup>**  
115,5 g

Grundlage der Untersuchung sind Ökobilanzen durchgeführt nach den Normen DIN EN ISO 14040 und 14044 sowie nach der Product Environmental Footprint Methode der Europäischen Kommission. Ergebnisse sind nicht übertragbar und lediglich für das beschriebene Verpackungssystem gültig.

<sup>1</sup> Ohne Betrachtung von Verlusten in der Sammlung und Erfassung am Lebensende. Für einen erweiterten Betrachtungsraum siehe Kapitel 3.1 des Berichts.

Fraunhofer IBP  
Universität Stuttgart IABP

Ökobilanzielle Betrachtung von Verpackungen und Verpackungssystemen 2

## Ergebnisbericht:

- Beschreibung der Verpackungsspezifikation aus CHIRA
- CO<sub>2</sub>-Äquivalente der Lebenszyklusabschnitte, getrennt in Herstellung und Lebensende der Verpackung (Bilanzierung nach EF3.1, Climate Change total)
- Methodisches Vorgehen im Anhang
- Berechnung der Emission am Lebensende
  - Inkl. Betrachtung der Verluste während Sammlung und Erfassung des Verpackungsmülls
  - Exkl. Betrachtung der Verluste Sammlung und Erfassung des Verpackungsmülls
- Auf Anfrage: Einzelkomponenten der Verpackung ermittelbar
- Verfügbar in deutsch und englisch
- Die Studie unterliegt keinem Critical Review

# PACFAST

## Zusätzliche Informationen (optional)

Verpackung	Liste der Komponenten	Materialien	biobasiert?	Produktionsstandort bekannt?	Energiemix bekannt?	Energieverbrauch bekannt?	Transportrouten Herstellung bekannt?
Verpackung xy	Komponente 1	Material 1.1	ja	ja, DE	nein	ja, 80 MJ/Verpackung	ja, 500 km/Verpackung
		Material 1.2	ja				
		Material 1.3	nein				
	Komponente 2	Material 2.1	nein	nein	ja, 80% Erneuerbare Energien		
		Material 2.2	nein				



Die Abfrage wird nach Übermittlung der Daten generiert und kann zur Spezifikation der Ergebnisse genutzt werden. Details können je nach Wissen auf Material-, Komponenten- oder Verpackungsebene ausgefüllt werden

# PACFAST

## Möglichkeiten der Zusammenarbeit

---

### **Einzelanalyse**

- Bewertung einer Verpackung und Möglichkeit zur Auswertung der Komponenten
- Berichtswesen

### **Gruppenanalyse**

- Möglich ab 10 Verpackungen
- Gleiches Vorgehen und Ergebnis wie Einzelanalyse
- Preisanpassung

### **Portfolioanalyse**

- Bewertung des kompletten Produktportfolios
- Ausweisung einer Kennzahl für summiertes Portfolio
- Ausweisung einzelner Kennzahlen nach Absprache möglich