

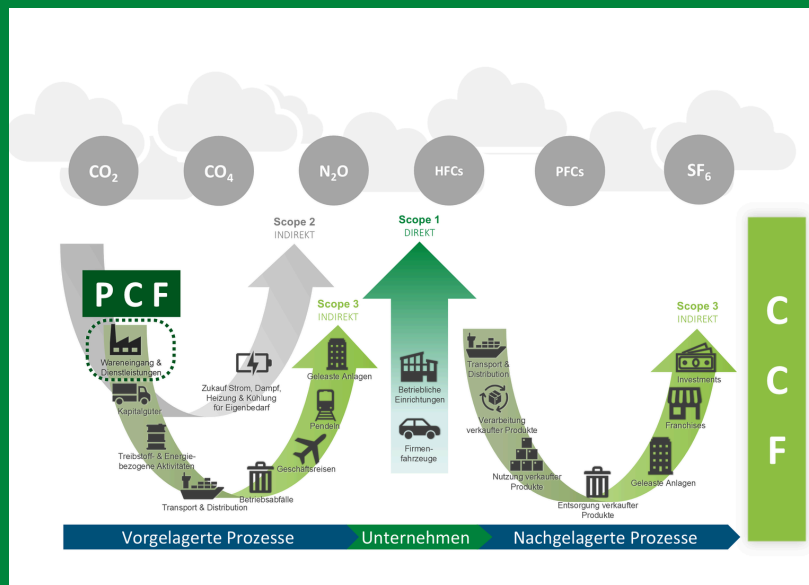
Product Carbon Footprint (PCF)

Klimawirkung von Produkten entlang des Lebenszyklus

Die Umweltauswirkungen und Treibhausgasemissionen von Produkten werden zunehmend zu einem entscheidenden Wettbewerbsfaktor. Entlang der gesamten Wertschöpfungskette werden daher immer häufiger belastbare Daten zu Treibhausgasemissionen nachgefragt. Der Product Carbon Footprint (PCF) ermöglicht es Unternehmen, die **Klimawirkung ihrer Produkte und Dienstleistungen über den gesamten Lebenszyklus transparent zu quantifizieren und gezielt Maßnahmen zur Dekarbonisierung zu ergreifen.**

? Was ist der PCF?

- Der Product Carbon Footprint (PCF, in der ISO-Norm auch als CFP bezeichnet) umfasst die Summe aller Treibhausgasemissionen und -entnahmen, die über den gesamten Lebenszyklus eines Produkts (Ware oder Dienstleistung) entstehen.
- Die Ergebnisse werden in Kohlendioxid-Äquivalenten (CO₂e) angegeben, um die Klimawirkung unterschiedlicher Treibhausgase vergleichbar zu machen.
- **Ziel** ist es, den potenziellen Beitrag eines Produkts zur globalen Erwärmung transparent zu quantifizieren, Maßnahmen zur Emissionsreduktion abzuleiten und Vergleiche zwischen Produkten zu ermöglichen.
- **Integration in den CCF:** Ergebnisse aus PCF-Analysen fließen häufig in die Berechnung des Corporate Carbon Footprint (CCF) ein und unterstützen insbesondere die Erfassung von Emissionen aus eingekauften Waren und Dienstleistungen.



Grafik 1 | Design: Ecofides Inhalt: GHGP

PCF-Systemgrenzen



Vorgelagert – Rohstoffgewinnung, Transport

Erfasst werden die Treibhausgasemissionen aus der Gewinnung, Aufbereitung und dem Transport aller Roh- und Hilfsstoffe bis zum Eintritt in den Herstellungsprozess des Produkts.



Produktion & Herstellung

Umfasst die Treibhausgasemissionen, die während der Herstellung des Produkts entstehen, einschließlich aller Produktionsschritte, eingesetzten Energien sowie relevanter Vorprodukte und Prozesse am Produktionsstandort.



Nachgelagert – Distribution & Lagerung, Nutzung

Berücksichtigt werden die Treibhausgasemissionen aus der Distribution, Lagerung und Nutzung des Produkts nach Verlassen des Werks bis zum Ende seiner vorgesehenen Nutzungsphase.



Nachgelagert – End-of-Life Behandlung

Erfasst werden die Treibhausgasemissionen aus der Behandlung des Produkts am Ende seines Lebenszyklus, einschließlich Sammlung, Sortierung, Wiederverwendung, Recycling, energetischer Verwertung und Entsorgung.

Cradle-to-Gate

Cradle-to-Grave



Der PCF-Ablauf nach ISO 14067 – Wie gehe ich vor?

Eine PCF-Studie folgt der ÖNORM EN ISO 14067:2018 in sechs Schritten:

- 1 Zieldefinition & Untersuchungsrahmen:** Produkt, funktionelle Einheit und Systemgrenzen festlegen.
- 2 Sachbilanz (Life Cycle Inventory):** Relevante Input- und Outputdaten entlang des gesamten Lebenszyklus erfassen und quantifizieren.
- 3 Wirkungsabschätzung:** Umrechnung der Emissionen in CO₂e mithilfe von GWP-Faktoren (IPCC).
- 4 Auswertung:** Ergebnisse analysieren, Hotspots identifizieren und Maßnahmen ableiten.
- 5 Berichtserstellung:** Die gesamte Studie beschreiben, PCF (CO₂e je Einheit) darlegen und Normkonformität nachweisen.
- 6 Kritische Prüfung (optional):** Unabhängige Dritte prüfen die Konsistenz der PCF-Studie und stellen sicher, dass sie den Anforderungen der ISO 14067 entspricht.



Einsatz und Nutzen eines Product Carbon Footprints

- Erfüllung von Anforderungen von Stakeholdern (Kunden, Finanzinstitute, Fördergeber)
- Identifikation von Dekarbonisierungspotenzialen durch Hotspot-Analysen
- Datengrundlage für Produktentwicklung, Innovation und Szenarioanalysen
- Vergleichbarkeit von Produkten am Markt
- Grundlage für externe Kommunikation und klimabezogene Aussagen/Claims
- Vorbereitung auf regulatorische Anforderungen (z.B. CSRD, Digital Product Passport, CBAM)



Tipps

- ✓ **Priorisieren und skalieren:** Mit den wichtigsten Produkten starten und schrittweise erweitern.
- ✓ **Pragmatismus vs. Genauigkeit:** Aufwand und Datenqualität in ein sinnvolles Verhältnis setzen.
- ✓ **Geeignete Tools nutzen:** Digitale Lösungen zur effizienten Datenerhebung und Berechnung einsetzen.
- ✓ **Bottom-up-Datenlogik:** Möglichst auf Produktebene erfassen und anschließend aggregieren.
- ✓ **Prozessrealität abbilden:** Tatsächliche Wertschöpfungsprozesse konsequent berücksichtigen.
- ✓ **Transparenz sicherstellen:** Annahmen, Datenquellen und Methoden nachvollziehbar dokumentieren.



Unterschied PCF und CCF

Der **Product Carbon Footprint (PCF)** quantifiziert die Treibhausgasemissionen eines spezifischen Produkts oder einer Dienstleistung. Die Berechnung erfolgt in der Regel gemäß ISO 14067 sowie dem GHG Protocol Product Standard. Die Ergebnisse beziehen sich stets auf eine funktionelle oder deklarierte Einheit (z.B. 1 kg Produkt).


Der **Corporate Carbon Footprint (CCF)** hingegen erfasst die gesamten Treibhausgasemissionen eines Unternehmens oder einer Organisation. Im Fokus stehen Emissionen aus eigenen Aktivitäten sowie entlang der Wertschöpfungskette (Scopes 1–3). Die Bilanzierung erfolgt typischerweise auf Basis der ISO 14064 sowie des GHG Protocol Corporate Standard.

Quellen:

PCF:
[GHG Protocol Product Standard](#)
[ISO 14067:2018](#)

CCF:
[GHG Protocol Corporate Accounting and Reporting Standard](#)
[ISO 14064-1:2018](#)

Unterstützt vom

 Bundesministerium
Land- und Forstwirtschaft,
Klima- und Umweltschutz,
Regionen und Wasserwirtschaft