

Bericht

Product Carbon Footprint

Seidenraupenprotein



Einleitung

PROMBYX GmbH hat zusammen mit ClimatePartner die CO₂-Emissionen für das Produkt **Seidenraupenprotein** berechnet. Der Product Carbon Footprint (PCF) umfasst die gesamten CO₂-Emissionen, die ein Produkt innerhalb der definierten Systemgrenzen verursacht.

Die Berechnung erfolgte auf Grundlage des Greenhouse Gas Protocol Corporate Accounting and Reporting Standards (GHG Protocol).

Die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks: Grundlage für Klimaschutzmaßnahmen

Emissionen berechnen, Reduktionsziele setzen, Reduktionsmaßnahmen umsetzen, Klimaschutzprojekte finanzieren und darüber kommunizieren –das sind die entscheidenden Schritte, um den Klimawandel im Sinne des Pariser Abkommens anzugehen.

Die Grundlage von Klimaschutzmaßnahmen ist die Berechnung der Emissionen. Ein Unternehmen, das seinen Carbon Footprint kennt, weiß auch, in welchen Bereichen die größten Vermeidungs- und Reduktionspotenziale liegen. Das hilft, Reduktionsziele zu setzen und entsprechende Reduktionsmaßnahmen zu entwickeln und umzusetzen. Regelmäßige Berechnungen ermöglichen es Unternehmen, Fortschritte im Hinblick auf die Reduktionsziele zu überprüfen und Bereiche zu identifizieren, in denen Emissionen weiter reduziert werden können.

Ergebnis des Carbon Footprints

Die folgenden Emissionen wurden für **Seidenraupenprotein** berechnet. Dabei wurde die funktionelle Einheit Produkt 1 kg und die Systemgrenze Cradle-to-customer plus End-of-life definiert.

CO₂-Emissionen

Ergebnis

Gesamtergebnis

1,67 kg CO₂

Zum Vergleich



Die Emissionen entsprechen dem CO₂-Fußabdruck einer 8 km-langen Autofahrt. Im Durchschnitt stößt ein Standard-Pkw pro 100 km Fahrstrecke 19,8 kg CO₂ aus.

Methodik der Berechnung

Grundsätze

Bei der Erstellung dieser CO₂-Bilanz und dieses Berichts wurden fünf Grundprinzipien gemäß dem Greenhouse Gas Protocol Accounting and Reporting Standard (GHG Protocol) befolgt:

Relevanz: Der Fußabdruck spiegelt die Treibhausgasemissionen des Objektes angemessen wider und ermöglicht fundierte Entscheidungen.

Vollständigkeit: Der Carbon Footprint deckt alle Treibhausgasemissionen innerhalb der gewählten Systemgrenzen ab. Wurden relevante Emissionsquellen ausgeschlossen, ist dies dokumentiert und begründet.

Transparenz: Alle relevanten Aspekte werden in einer sachlich kohärenten, klaren und verständlichen Weise dokumentiert.

Konsistenz: Es werden vergleichbare Methoden angewandt, so dass die Emissionen im Zeitverlauf nachvollzogen werden können. Änderungen von Daten, Systemgrenzen oder Methoden werden transparent dokumentiert.

Korrektheit: Die Berechnung der Treibhausgasemissionen ist nicht systematisch zu hoch oder zu niedrig und Unsicherheiten werden minimiert. Die bereitgestellten Informationen genau genug, um fundierte Entscheidungen zu treffen.

Datenerhebung und -berechnung

Die CO₂-Emissionen wurden auf Basis der von ClimatePartner ermittelten Verbrauchsdaten und Emissionsfaktoren berechnet. Wo möglich, wurden dafür Primärdaten verwendet. Wenn keine Primärdaten verfügbar waren, wurden Sekundärdaten aus anerkannten Quellen verwendet. Die Emissionsfaktoren wurden aus wissenschaftlich anerkannten Datenbanken wie ecoinvent und DEFRA entnommen.

CO₂-Äquivalente

Im Carbon Footprint sind Emissionen als CO₂-Äquivalente (CO₂e) angegeben, die in diesem Bericht auch als ‚CO₂‘ bezeichnet werden.

Das bedeutet, dass alle relevanten Treibhausgase, wie sie im IPCC-Sachstandsbericht aufgeführt sind, in die Berechnungen einbezogen wurden. Dazu gehören Kohlendioxid (CO₂), Methan (CH₄), Distickstoffoxid (N₂O), Fluorkohlenwasserstoffe (HFC), perfluorierte Kohlenwasserstoffe (PFC), Schwefelhexafluorid (SF₆) und Stickstofftrifluorid (NF₃).

Jedes dieser Gase hat ein unterschiedlich hohes Potenzial, die Erdatmosphäre zu erwärmen, und verbleibt unterschiedlich lange in der Atmosphäre. Um die Wirkung der Gase vergleichbar zu machen, werden sie in CO₂-Äquivalente (CO₂e) als Basiseinheit umgerechnet und mit ihrem Global Warming Potential (GWP) multipliziert.

Das GWP beschreibt, wie stark ein Gas die Atmosphäre im Vergleich zu CO₂ über einen bestimmten Zeitraum, in der Regel 100 Jahre, erwärmen kann.

So hat zum Beispiel Methan ein globales Erwärmungspotenzial von 28, d. h. die erwärmende Wirkung von Methan ist über einen Zeitraum von 100 Jahren 28-mal größer als die von CO₂.¹

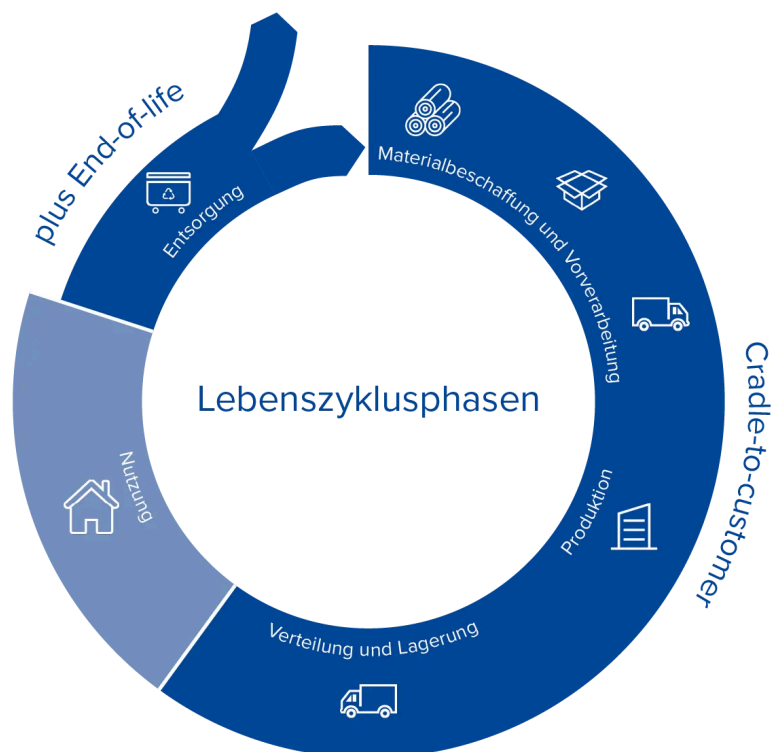
1) Quelle: Intergovernmental Panel on climate change, "Climate Change 2021 The Physical Science Basis", S. 1842, unter: https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg1/downloads/report/IPCC_AR6_WGI_Full_Report.pdf (abgerufen am 31.01.2022)

Systemgrenzen

Die in dieser Berechnung verwendete Systemgrenze lautet ‚Cradle-to-Customer plus End-of-Life‘. Das bedeutet, dass die Emissionen nach den folgenden Lebenszyklusphasen berechnet wurden: Gewinnung und Vorverarbeitung von Rohstoffen und Verpackungen, Produktion, Auslieferung des Produkts an den ersten Kunden sowie alle relevanten Emissionen, die bei der Entsorgung des Produkts und seiner Verpackung entstehen.

Bei diesem Ansatz konzentriert sich die Berechnung auf die Prozesse, die vom Hersteller beeinflusst werden können. Die Emissionen aus der Lebens- oder Nutzungsphase können vom Hersteller nicht kontrolliert werden und unterliegen Annahmen und Schätzungen. Sie wurden daher in der Gesamtberechnung nicht berücksichtigt.

Emissionen, die nicht direkt dem Produkt zugeordnet werden können, aber für die Produktion erforderlich sind, wie z. B. der Arbeitsweg von Mitarbeitenden oder Geschäftsreisen, wurden als „allgemeine Emissionen“ in die Berechnung einbezogen.



Ergebnis des Carbon Footprints pro Lebenszyklusphase

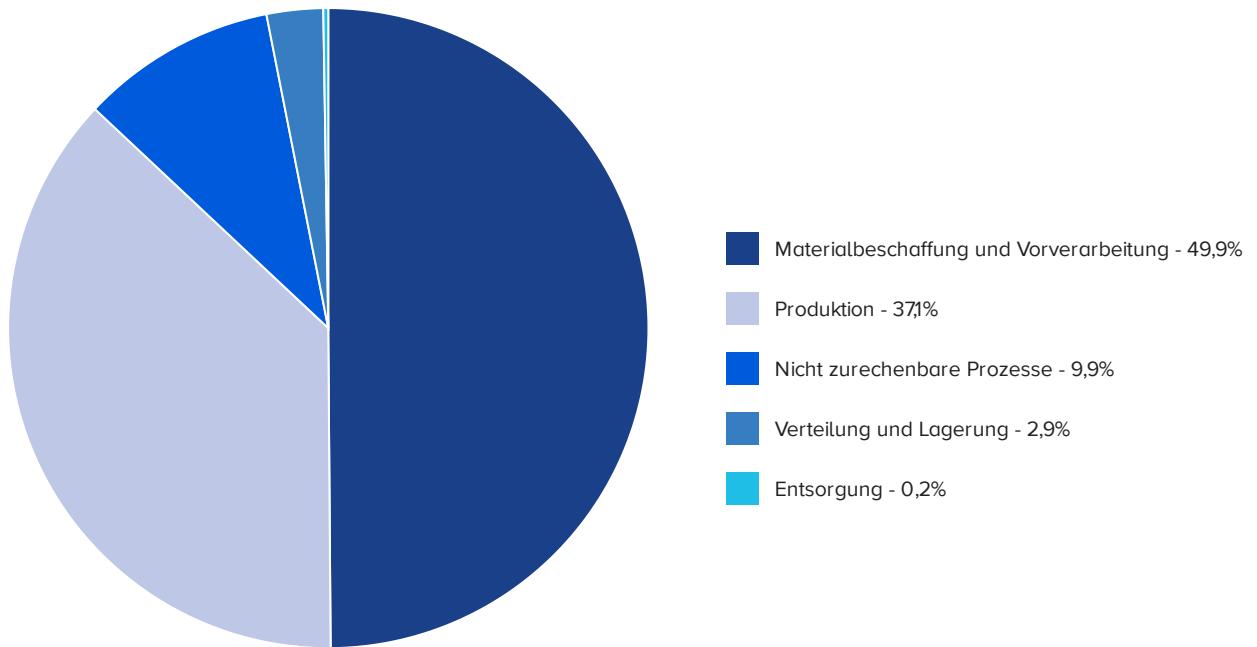
Die folgenden Emissionen wurden für **Seidenraupenprotein** berechnet. Dabei wurde die funktionelle Einheit Produkt 1 kg und die Systemgrenze Cradle-to-customer plus End-of-life definiert.

Emissionsquellen	kg CO₂	%
Materialbeschaffung und Vorverarbeitung	0,83	49,9
Rohstoffe	0,60	35,9
Eingangslogistik	0,21	12,4
Verpackung	0,03	1,6
Produktion	0,62	37,1
Strom	0,44	26,1
Wärme	0,18	10,9
Produktionsabfälle	0,00	0,0
Verteilung und Lagerung	0,05	2,9
Ausgangslogistik	0,05	2,9
Entsorgung	0,00	0,2
Entsorgung	0,00	0,2
Nicht zurechenbare Prozesse	0,17	9,9
Gemeinmissionen	0,17	9,9
Gesamtergebnis	1,67	100,0

Interpretation der Ergebnisse

Der CO₂-Fußabdruck ermöglicht es, die größten Emissionsquellen, auch Hotspots genannt, zu identifizieren. Dies sind die Bereiche mit den größten Auswirkungen, die bei der Planung von Reduktionen berücksichtigt werden sollten.

Aufteilung nach Lebenszyklusphasen



Nächste Schritte

Mit der Berechnung des Carbon Footprint ist es möglich, Potenziale zur Emissionsminderung und -reduktion zu ermitteln konkrete Klimaschutzmaßnahmen umzusetzen. Dazu sollten Reduktionsziele festgelegt und Reduktionsmaßnahmen umgesetzt werden. Zusätzlich können Unternehmen mit der Finanzierung von Klimaschutzprojekten zum globalen Klimaschutz beitragen und ihr Engagement transparent kommunizieren.

Reduktionsziele festlegen

Die Konzentration von Treibhausgasen in der Atmosphäre ist für die globale Erwärmung verantwortlich, daher müssen wir unsere Emissionen so schnell und umfassend wie möglich reduzieren. Dafür braucht es klare und messbare Reduktionsziele. Ein Reduktionsplan, der konkrete Maßnahmen und Verantwortlichkeiten der Teams festlegt, hilft einem Unternehmen dabei, schnelle und sinnvolle Fortschritte zu erzielen.

Ein kreativer und mutiger Ansatz ist erforderlich. Die Reduktionsziele sollten ehrgeizig sein und dem aktuellen Stand von Wissenschaft und Technik entsprechen. ClimatePartner empfiehlt, zwischen kurz-, mittel- und langfristigen Reduktionszielen zu unterscheiden, da einige Maßnahmen schnell umgesetzt werden können, während andere Zeit benötigen, z. B. Änderungen in Prozessen, Produktdesign und Lieferketten. Die Erstellung von Reduktionsplänen ist ein kontinuierlicher, iterativer Prozess, der integraler Bestandteil der Unternehmensstrategie sein sollte.

Emissionsreduktionen für Unternehmen

Generell gibt es drei Maßnahmentypen zur Reduktion von Emissionen: Vermeidung, Effizienz und Substitution. Beispiele dafür sind:

1. Vermeidung: Das Produkt wurde überholt, um den Materialeinsatz um einen bestimmten Prozentsatz zu reduzieren und Emissionen zu verringern.
2. Effizienz: Ein bestimmter Prozentsatz der zurückgelegten Transport- und Vertriebskilometer des eigenen Fuhrparks wurde reduziert, z. B. durch Routenoptimierung, Transportkonsolidierung oder Erhöhung der Auslastung.
3. Substitution: Das Produkt wurde durch den Austausch eines Materials neu gestaltet, um die Gesamtemissionen des Produkts um einen bestimmten Prozentsatz zu reduzieren.

Finanzierung von Klimaschutzprojekten

Wir müssen schnell handeln, um die Emissionen weltweit zu reduzieren und die globale Erwärmung auf 1,5 °C zu begrenzen. Einige der Maßnahmen zur CO₂-Reduktion erfordern grundlegende Veränderungen. Ihre Umsetzung wird Zeit brauchen. Daher ist es dringend notwendig, neben der Reduktion von Emissionen auch Klimaschutzprojekte zu finanzieren, um einen Beitrag zum globalen Klimaschutz zu leisten.

Mehr als nur Klimaschutzmaßnahmen

Klimaschutzprojekte wirken auf unterschiedliche Weise. Einige entziehen der Atmosphäre CO₂, zum Beispiel durch Aufforstungsprojekte, während andere den Ausstoß von CO₂-Emissionen verhindern, zum Beispiel durch den Ausbau erneuerbarer Energien.

Darüber hinaus fördern die Klimaschutzprojekte aus dem ClimatePartner-Portfolio die wirtschaftliche, soziale und nachhaltige Entwicklung der Region. Jedes dieser Projekte ist nach internationalen Standards zertifiziert und stellt sicher, dass es die Lebensbedingungen der Menschen vor Ort verbessert und zum Klimaschutz beiträgt.

Nachgewiesene Emissionseinsparungen

Die genaue Höhe der CO₂-Einsparung von Klimaschutzprojekten wird von unabhängigen Organisationen kontrolliert. Anschließend können Projektentwicklerinnen und Projektentwickler diese CO₂-Einsparungen in Form von zertifizierten Emissionsminderungen verkaufen, um das Projekt zu finanzieren.

Weitere Informationen dazu gibt es unter: <https://www.climatepartner.com/de/klimaschutzprojekte>.

Finanzieller Beitrag

	kg CO ₂
Gesamtergebnis	1,67
Bestätigter Beitrag zu Klimaschutzprojekten	0,00
Verbleibender finanzieller Beitrag für Klimaschutzprojekte	1,67
Entsprechender finanzieller Beitrag für Klimaschutzprojekte inkl. 10% Sicherheitsmarge	1,83

Die Verwendung von Datenbankwerten und -annahmen kann sich auf die Berechnung auswirken. Deshalb wird eine Sicherheitsmarge von 10 % auf das Ergebnis aufgeschlagen.

Transparent kommunizieren

Im Klimaschutz ist es wichtig, Erfolge zu teilen und sichtbar zu machen, was ein Unternehmen im Klimaschutz – von der Berechnung über die Zielsetzung und Umsetzung von Maßnahmen sowie der Finanzierung von Klimaschutzprojekten – erreicht hat. So können Verbraucher:innen, Geschäftspartner:innen und andere Interessierte nachvollziehen, wo das Unternehmen im Klimaschutz steht.

Impressum

Ihr Kontakt

+49 89 1222875-0 oder support@climatepartner.com.

Herausgeber

ClimatePartner Deutschland GmbH
St.-Martin-Straße 59
81669 München

[+49 89 1222875-0](tel:+498912228750)

support@climatepartner.com

www.climatepartner.com

Im Auftrag von

PROMBYX GmbH
Ohlebergsweg 12
35392 Gießen

[+49 641 4941036-0](tel:+4964149410360)

<https://www.prombyx.com/de>

Urheberrechte

Das Copyright liegt beim Herausgeber. Die vollständige oder teilweise Vervielfältigung dieses Berichts in jeder anderen Form ist ausschließlich mit schriftlicher Zustimmung des Urheberrechtinhabers zulässig.