



# Product Carbon Footprint

*PENNY Gouda-Scheiben*

ClimatePartner hat im Auftrag der *REWE Zentral AG* eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Produkts *PENNY Gouda-Scheiben* (1 Stk. = 400g) durchgeführt, welches in den Supermärkten der *PENNY Markt GmbH* an Endkunden verkauft wird. Die Berechnung erfolgte auf Basis des „Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard“ (GHG Protocol). Die vorliegende CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Produkt stellt eine Produktbilanz bzw. einen Product Carbon Footprint (PCF) dar.

Das GHG Protocol ist ein international anerkannter Standard für die Bilanzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen von Produkten und Dienstleistungen. Der Standard war der erste internationale Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Produkten und wurde in einem Multi-Stakeholder-Dialogprozess durch das World Resources Institute (WRI) und den World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Der vorliegende PCF-Bericht weist alle Emissionen als CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus. Das heißt, dass in den Berechnungen neben CO<sub>2</sub> auch die übrigen Gase mit Treibhauspotenzial gemäß des Weltklimarates (IPCC) berücksichtigt wurden. Diese wurden in das Treibhauspotential von CO<sub>2</sub> umgerechnet und bilden somit CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) – im vorliegenden Bericht einfachheitshalber bezeichnet als „CO<sub>2</sub>“.

Das GHG Protocol schreibt vor, bei der Ermittlung von PCFs die Systemgrenzen so zu wählen, dass alle dem Produkt zurechenbaren Prozesse erfasst sind. Zurechenbare Prozesse sind Material- und Energieströme sowie Dienstleistungen, die in das Produkt mit einfließen, es herstellen oder durch die Lebenszyklusphasen transportieren. Bei der PCF-Berechnung des Gouda wurde der „cradle-to-customer plus waste“-Ansatz verfolgt. Somit umfassen die berücksichtigten Lebenszyklusphasen die Gewinnung der Rohstoff- und Verpackungsmaterialien, die relevanten Logistikprozesse, die Herstellung des Produkts, die Lieferung der Ware bis zum Werkstor des Kunden und relevante Entsorgungsemissionen des Produktes und der Verpackungen. Die verwendeten Emissionsfaktoren stammen aus den wissenschaftlichen Datenbanken ecoinvent und GEMIS, sowie aus relevanten Life Cycle Assessment Studien.

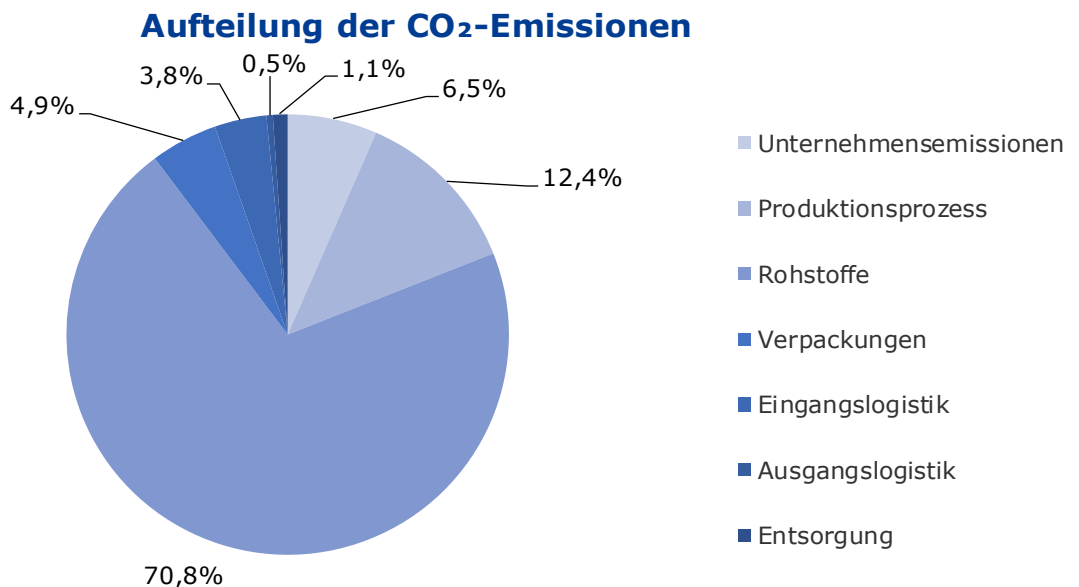
Das Produkt *PENNY Gouda-Scheiben* ist ein Lebensmittelprodukt und die Hauptzutat ist Rohmilch, das in einer Kunststoffschale aus PET zu je 400 g verpackt ist. Auch die Sekundär- und Tertiärverpackung (Folie, Karton, Euroholzpalette etc.) wurde anteilig bei der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung berücksichtigt. Die Aktivitätsdaten für den Prozess - von der Rohstoffbeschaffung, über die Herstellung und Verarbeitung der Rohstoffe bis hin zur Lagerung und Transport des fertigen Gutes - wurden gemeinsam mit einem Hersteller der *REWE Zentral AG* für das Produkt erhoben und bewertet. Für die Berechnung der Produktemissionen wurde neben den Primärdaten des Herstellers für einzelne Lebenszyklusphasen mit Durchschnittswerten, bspw. für den Transport und die Lagerung innerhalb Europas, gerechnet. Der PCF des Produktes *PENNY Gouda-Scheiben* repräsentiert daher ein durchschnittliches in Deutschland verkauftes Lebensmittel dieser Art.

## PENNY Gouda-Scheiben

Der PCF des Produktes PENNY Gouda-Scheiben lautet für eine 400g-Verpackung 2,2956 kg CO<sub>2</sub>e. Die Emissionsentstehung in den unterschiedlichen Lebenszyklusphasen für die 400g Verpackung im Überblick:

| Projektangaben      | Gouda-Scheiben |
|---------------------|----------------|
| Produktgewicht [kg] | 0,4            |
| Bezugsgröße [Stk.]  | 1              |

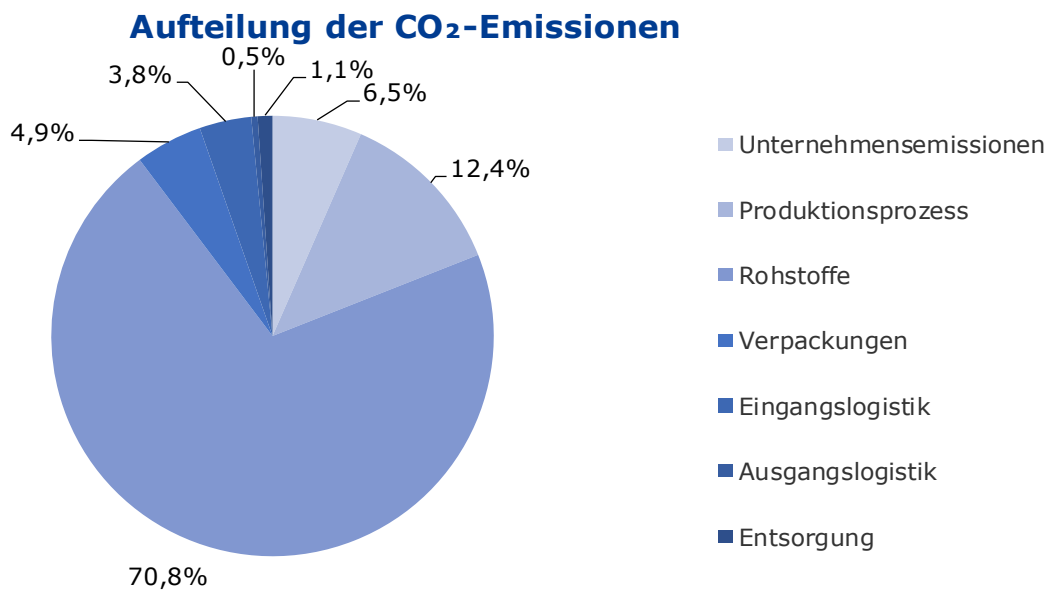
| Übersicht               | Emissionen [g CO <sub>2</sub> ] | Anteil        |
|-------------------------|---------------------------------|---------------|
| Unternehmensemissionen  | 150,2                           | 6,5%          |
| Produktionsprozess      | 285,8                           | 12,4%         |
| Rohstoffe               | 1.624,3                         | 70,8%         |
| Verpackungen            | 112,8                           | 4,9%          |
| Eingangslogistik        | 87,2                            | 3,8%          |
| Ausgangslogistik        | 10,6                            | 0,5%          |
| Entsorgung              | 24,7                            | 1,1%          |
| <b>Summe Emissionen</b> | <b>2.295,6</b>                  | <b>100,0%</b> |



Der PCF normiert auf **ein kg des Produktes** PENNY Gouda-Scheiben lautet **5,739 kg CO<sub>2</sub>e**. Die Emissionsentstehung in den unterschiedlichen Lebenszyklusphasen für die normierte Produktmenge von 1 kg im Überblick:

| Projektangaben      | Gouda-Scheiben |
|---------------------|----------------|
| Produktgewicht [kg] | 1,0            |

| Übersicht               | Emissionen [g CO <sub>2</sub> ] | Anteil        |
|-------------------------|---------------------------------|---------------|
| Unternehmensemissionen  | 375,5                           | 6,5%          |
| Produktionsprozess      | 714,5                           | 12,4%         |
| Rohstoffe               | 4.060,8                         | 70,8%         |
| Verpackungen            | 282,0                           | 4,9%          |
| Eingangslogistik        | 218,0                           | 3,8%          |
| Ausgangslogistik        | 26,5                            | 0,5%          |
| Entsorgung              | 61,8                            | 1,1%          |
| <b>Summe Emissionen</b> | <b>5.739,0</b>                  | <b>100,0%</b> |



### IMPROVING LIVES

#### Über ClimatePartner

ClimatePartner ist Lösungsanbieter im Klimaschutz für Unternehmen und unterstützt Kunden bei der Berechnung, Reduktion und beim Ausgleich von CO<sub>2</sub>-Emissionen. So werden Produkte und Unternehmen klimaneutral.

ClimatePartner wurde 2006 in München gegründet und hat mehr als 140 Mitarbeiter sowie über 3.000 Kunden.

#### IMPRESSUM

##### Herausgeber

REWE Zentral AG

##### Auftragnehmer

ClimatePartner Deutschland GmbH

St.-Martin-Str. 59

81669 München

Tel.: +49 89 1222875-0

info@climatepartner.com

www.climatepartner.com

##### Stand

**Juni 2021**

##### Copyright

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





# Product Carbon Footprint

*FoodForFuture  
Genuss-Scheiben*

ClimatePartner hat im Auftrag der *REWE Zentral AG* eine Berechnung der CO<sub>2</sub>-Emissionen des Produkts *FoodForFuture Genuss-Scheiben* (1 Stk. = 150g) durchgeführt, welches in den Supermärkten der *PENNY Markt GmbH* an Endkunden verkauft wird. Die Berechnung erfolgte auf Basis des „Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard“ (GHG Protocol). Die vorliegende CO<sub>2</sub>-Bilanz für das Produkt stellt eine Produktbilanz bzw. einen Product Carbon Footprint (PCF) dar.

Das GHG Protocol ist ein international anerkannter Standard für die Bilanzierung von CO<sub>2</sub>-Emissionen von Produkten und Dienstleistungen. Der Standard war der erste internationale Standard für die Bilanzierung von Treibhausgasemissionen von Produkten und wurde in einem Multi-Stakeholder-Dialogprozess durch das World Resources Institute (WRI) und den World Business Council for Sustainable Development (WBCSD) entwickelt. Der vorliegende PCF-Bericht weist alle Emissionen als CO<sub>2</sub>-Äquivalente aus. Das heißt, dass in den Berechnungen neben CO<sub>2</sub> auch die übrigen Gase mit Treibhauspotenzial gemäß des Weltklimarates (IPCC) berücksichtigt wurden. Diese wurden in das Treibhauspotential von CO<sub>2</sub> umgerechnet und bilden somit CO<sub>2</sub>-Äquivalente (CO<sub>2</sub>e) – im vorliegenden Bericht einfachheitshalber bezeichnet als „CO<sub>2</sub>“.

Das GHG Protocol schreibt vor, bei der Ermittlung von PCFs die Systemgrenzen so zu wählen, dass alle dem Produkt zurechenbaren Prozesse erfasst sind. Zurechenbare Prozesse sind Material- und Energieströme sowie Dienstleistungen, die in das Produkt mit einfließen, es herstellen oder durch die Lebenszyklusphasen transportieren. Bei der PCF-Berechnung der *Genuss-Scheiben* wurde der „cradle-to-customer plus waste“-Ansatz verfolgt. Somit umfassen die berücksichtigten Lebenszyklusphasen die Gewinnung der Rohstoff- und Verpackungsmaterialien, die relevanten Logistikprozesse, die Herstellung des Produkts, die Lieferung der Ware bis zum Werkstor des Kunden und relevante Entsorgungsemissionen des Produktes und der Verpackungen. Die verwendeten Emissionsfaktoren stammen aus den wissenschaftlichen Datenbanken ecoinvent und GEMIS, sowie aus relevanten Life Cycle Assessment Studien.

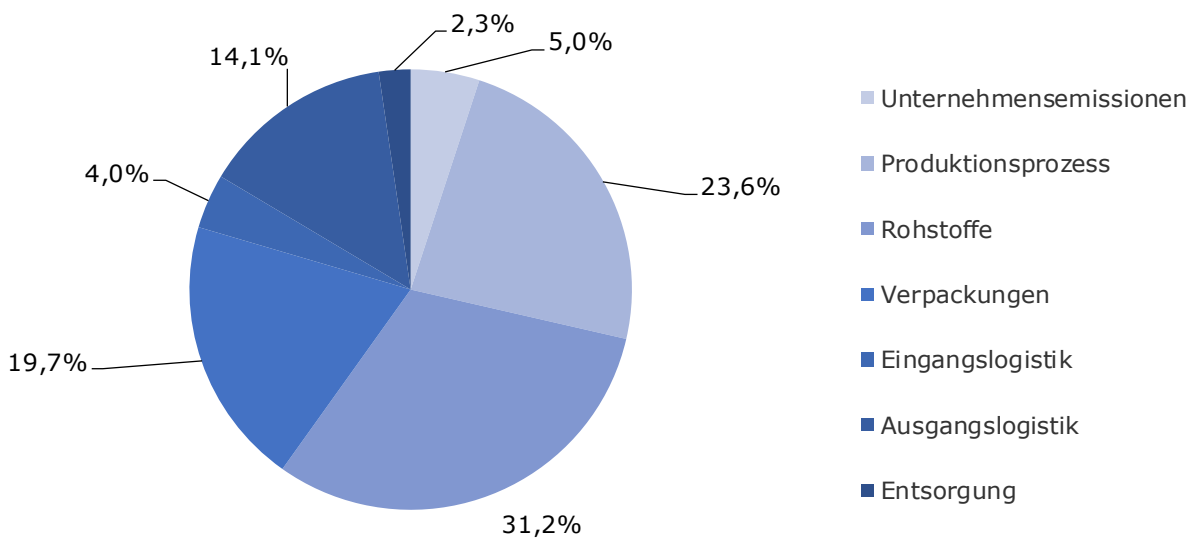
Das Produkt *FoodForFuture Genuss-Scheiben* ist ein Lebensmittelprodukt und die Hauptzutaten sind neben Wasser modifizierte Stärke und Kokosöl, das in einer Kunststoffverpackung aus Polyethylen zu je 150 g verpackt ist. Auch die Sekundär- und Tertiärverpackung (Folie, Karton, Euroholzpalette etc.) wurde anteilig bei der CO<sub>2</sub>-Bilanzierung berücksichtigt. Die Aktivitätsdaten für den Prozess - von der Rohstoffbeschaffung, über die Herstellung und Verarbeitung der Rohstoffe bis hin zur Lagerung und Transport des fertigen Gutes - wurden gemeinsam mit einem Hersteller der *REWE Zentral AG* für das Produkt erhoben und bewertet. Für die Berechnung der Produktemissionen wurde neben den Primärdaten des Herstellers für einzelne Lebenszyklusphasen mit Durchschnittswerten, bspw. für den Transport und die Lagerung innerhalb Europas, gerechnet. Der PCF des Produktes *FoodForFuture Genuss-Scheiben* repräsentiert daher ein durchschnittliches in Deutschland verkauftes Lebensmittel dieser Art.

Der PCF des Produktes FoodForFuture Genuss-Scheiben lautet für eine 150g-Verpackung 0,4318 kg CO<sub>2</sub>e. Die Emissionsentstehung in den unterschiedlichen Lebenszyklusphasen für die 150g Verpackung im Überblick:

| <b>Projektangaben</b> | <b>Genuss-Scheiben</b> |
|-----------------------|------------------------|
| Produktgewicht [kg]   | 0,15                   |
| Bezugsgröße [Stk.]    | 1                      |

| <b>Übersicht</b>        | <b>Emissionen<br/>[g CO<sub>2</sub>]</b> | <b>Anteil</b> |
|-------------------------|--|---------------|
| Unternehmensemissionen  | 21,7                                     | 5,0%          |
| Produktionsprozess      | 101,8                                    | 23,6%         |
| Rohstoffe               | 134,9                                    | 31,2%         |
| Verpackungen            | 85,2                                     | 19,7%         |
| Eingangslogistik        | 17,3                                     | 4,0%          |
| Ausgangslogistik        | 60,9                                     | 14,1%         |
| Entsorgung              | 10,0                                     | 2,3%          |
| <b>Summe Emissionen</b> | <b>431,8</b>                             | <b>100,0%</b> |

### Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen



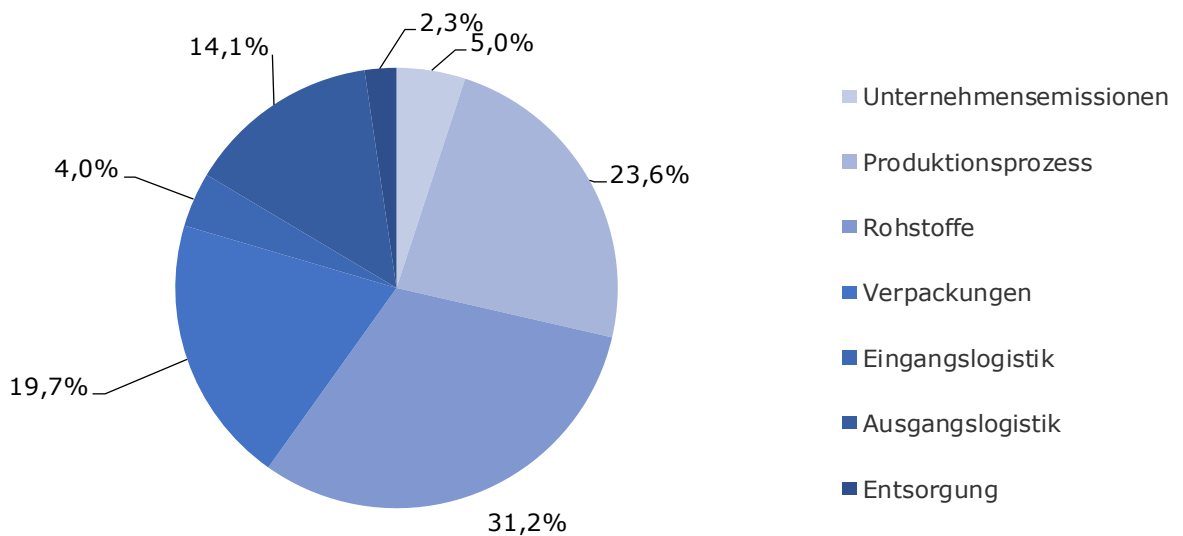


Der PCF normiert auf **ein kg des Produktes** FoodForFuture Genuss-Scheiben lautet **2,879 kg CO<sub>2</sub>e**. Die Emissionsentstehung in den unterschiedlichen Lebenszyklusphasen für die normierte Produktmenge von 1 kg im Überblick:

| Projektangaben      | Genuss-Scheiben |
|---------------------|-----------------|
| Produktgewicht [kg] | 1,0             |

| Übersicht               | Emissionen<br>[g CO <sub>2</sub> ] | Anteil        |
|-------------------------|------------------------------------|---------------|
| Unternehmensemissionen  | 144,7                              | 5,0%          |
| Produktionsprozess      | 678,7                              | 23,6%         |
| Rohstoffe               | 899,3                              | 31,2%         |
| Verpackungen            | 568,0                              | 19,7%         |
| Eingangslogistik        | 115,3                              | 4,0%          |
| Ausgangslogistik        | 406,0                              | 14,1%         |
| Entsorgung              | 66,7                               | 2,3%          |
| <b>Summe Emissionen</b> | <b>2.878,7</b>                     | <b>100,0%</b> |

### Aufteilung der CO<sub>2</sub>-Emissionen



## IMPROVING LIVES

### Über ClimatePartner

ClimatePartner ist Lösungsanbieter im Klimaschutz für Unternehmen und unterstützt Kunden bei der Berechnung, Reduktion und beim Ausgleich von CO<sub>2</sub>-Emissionen. So werden Produkte und Unternehmen klimaneutral.

ClimatePartner wurde 2006 in München gegründet und hat mehr als 140 Mitarbeiter sowie über 3.000 Kunden.

### IMPRESSUM

#### Herausgeber

REWE Zentral AG

#### Auftragnehmer

ClimatePartner Deutschland GmbH

St.-Martin-Str. 59

81669 München

Tel.: +49 89 1222875-0

info@climatepartner.com

www.climatepartner.com

#### Stand

**Juni 2021**

#### Copyright

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