



Vergleich der CO₂-Emissionen verschiedener Recycling-Kunststoffe

Gebrüder Dürbeck Kunststoffe GmbH

*Neugranulat - PCR-Granulat - internes
Recycling*



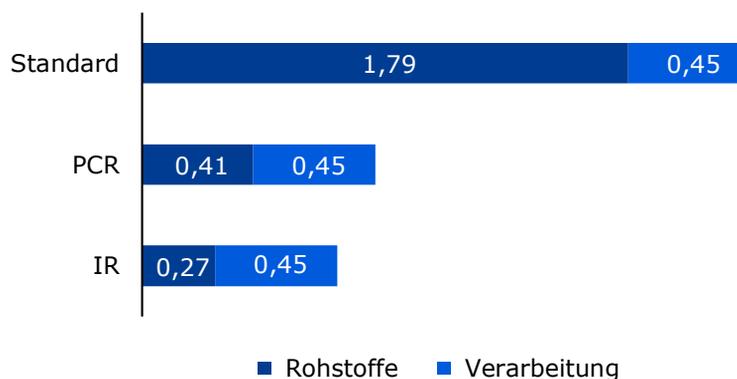
ClimatePartner hat im Auftrag der *Gebrüder Dürrbeck Kunststoffe GmbH* einen Vergleich der CO₂-Emissionen verschiedener Kunststoffe auf Basis des „Greenhouse Gas Protocol Product Life Cycle Accounting and Reporting Standard“ (GHG Protocol) durchgeführt. Betrachtet werden dabei die CO₂-Emissionen pro Kilogramm des produzierten Endprodukts. Bei der Berechnung wurde der „cradle-to-customer“-Ansatz verfolgt. Somit umfassen die berücksichtigten Lebenszyklusphasen die Gewinnung der Rohstoffe und Verpackung, die Herstellung des Produkts und die Lieferung der Ware bis zum Kunden.

Für die Vergleichsrechnung wurden folgende Kunststofftypen bewertet:

- **PE-Standardgranulat („Standard“)**: Entspricht dem standardmäßig verwendeten Granulattyp der Gebrüder Dürrbeck GmbH.
- **PCR-Granulat („PCR“)**: Dieser Kunststoff wird von Recycling-Dienstleistern von Endkunden bzw. Verkaufsstellen gesammelt und wieder zu Granulat aufbereitet.
- **Intern rezykliertes PE-Granulat („IR“)**: Dieses Granulat stellt den Ausschuss der Produktion der Gebr. Dürrbeck GmbH dar und geht wieder als Rohstoff in die Produktion ein.

Folgende Abbildung gibt einen Überblick über die CO₂-Emissionen der jeweiligen Granulattypen für die Herstellung und (Weiter-)Verarbeitung. Das Standardgranulat verursacht mit 2,24 kg CO₂ pro kg Produkt die höchsten Emissionen gefolgt von PCR-Granulat, das mit 0,86 kg CO₂ etwa 40 % der Emissionen des Standardgranulats aufweist. Mit 0,72 kg CO₂ pro kg Produkt weist IR-Granulat ein Drittel der Emissionen des Standardgranulats auf. Für die Berechnung der Emissionen aus der Verarbeitung wurden die Ergebnisse des für das Jahr 2017 von ClimatePartner erstellten Corporate Carbon Footprints der Gebrüder Dürrbeck GmbH herangezogen.

**Vergleich der Emissionen verschiedener Granulate in kg
CO₂ je kg Produkt**





Da für die Herstellung von Kunststoffprodukten stets ein Restanteil an Neugranulat notwendig ist, wurde die Vergleichsrechnung für vier Produkte mit unterschiedlichen Kunststoffbestandteilen durchgeführt:

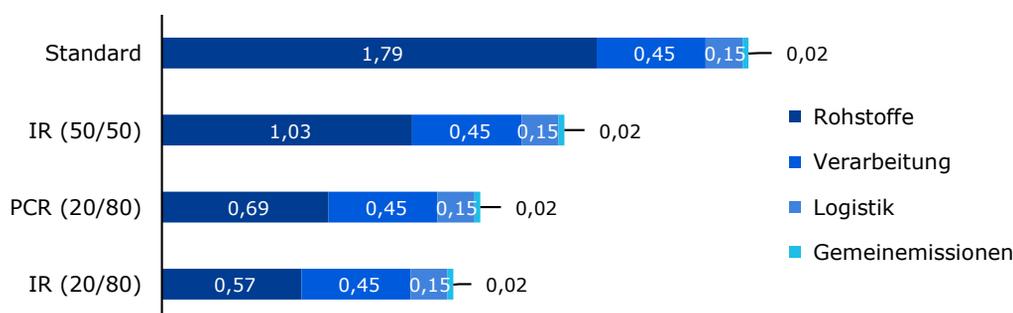
- **Produktvariante 1 („Standard“):** 100 % Standardgranulat
- **Produktvariante 2 („IR (50/50)“):** 50 % Standard- und 50 % IR-Granulat
- **Produktvariante 3 („IR 20/80“):** 20 % Standard- und 80 % IR-Granulat
- **Produktvariante 4 („PCR 20/80“):** 20 % Standard- und 80 % PCR-Granulat

Folgende Tabelle stellt die Ergebnisse der Vergleichsrechnung für die vier jeweiligen Produkte dar. Neben Rohstoffen und Verarbeitung sind Logistik (unter Annahme eines EU-weiten Transportes) und Gemeinmissionen (wie bspw. Mitarbeiteranfahrt oder Geschäftsreisen) in der Berechnung abgebildet. Da diese Posten auf alle von der Gebr. Dürrbeck GmbH verarbeiteten Produkte zutreffen, sind hier jeweils die gleichen Werte abgebildet.

Übersicht	kg CO ₂ pro kg Produkt			
	IR (20/80)	PCR (20/80)	IR (50/50)	Standard
Rohstoffe	0,57	0,69	1,03	1,79
Verarbeitung	0,45	0,45	0,45	0,45
Logistik	0,15	0,15	0,15	0,15
Gemeinmissionen	0,02	0,02	0,02	0,02
Zwischenergebnis	1,20	1,31	1,66	2,42
Sicherheitszuschlag (10 %)*	0,12	0,13	0,17	0,24
Gesamtemissionen	1,32	1,44	1,82	2,66

IR (20/80) weist mit 1,32 kg CO₂ pro kg Produkt die geringsten Emissionen auf. Im Vergleich zum Standardprodukt können so die CO₂-Emissionen um die Hälfte reduziert werden. Das PCR Mischprodukt PCR (20/80) weist mit 1,44 kg geringfügig höhere CO₂-Emissionen auf als IR (20/80). Die Ergebnisse der Vergleichs werden grafisch in folgender Abbildung zusammengefasst.

Emissionsvergleich diverser Kunststoffprodukte mit versch. Recyclinganteilen in kg CO₂ je kg Produkt



* Prozentualer Zuschlag, um klimaneutrale Produkte anbieten zu können (Empfehlung des TÜV-Süd). Ausgleich für Unsicherheiten in Bezug auf den Energiemix des Produzenten, der Verpackungsherstellung sowie der gewählten Transportmittel und -route.

Vergleich der CO₂-Emissionen von

Neugranulat - PCR-Granulat - internes Recycling



Über ClimatePartner

ClimatePartner ist ein führender Lösungsanbieter im Klimaschutz für Unternehmen. ClimatePartner entwickelt passgenaue Lösungen zur Bilanzierung und zum Ausgleich von CO₂-Emissionen, um Produkte und Dienstleistungen klimaneutral zu stellen. Die dazu gehörige IT-Lösung ist vom TÜV-Austria zertifiziert. Das Unternehmen wurde 2006 in München gegründet und hat heute 40 Mitarbeiter und mehr als 1.000 Kunden.

Kontakt

Sollten Sie oder Ihre Kollegen Fragen, Wünsche oder Feedback haben, wenden Sie sich jederzeit gerne direkt an unseren Support: support@climatepartner.com und telefonisch unter +49 89 1222875-10.

ClimatePartner GmbH
St.-Martin-Str. 59
81669 München

Tel.: +49 89 1222875-0

info@climatepartner.com

www.climatepartner.com