

CO₂-Äquivalente: Recycling

Der Indikator beschreibt die Treibhausgasemissionen (CO₂-Äquivalente) bzw. mögliche Einsparungseffekte durch Recycling. Der Einsatz von Sekundärressourcen bedingt meistens geringere Emissionen als der Einsatz von Primärressourcen, womit Recycling einen positiven Beitrag bezüglich der Reduktion von CO₂-Emissionen leisten kann. Österreichweit werden z.B. derzeit jährlich rd. 1,4 Mio. Tonnen Verpackungen in Verkehr gesetzt bzw. fallen als Abfall (getrennt erfasst und in gemischten Fraktionen, wie Restmüll oder Gewerbeabfall) an^[1]. Mit der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verpackungen werden Sekundärrohstoffe erzeugt, welche einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz leisten können.

Zielsetzung

Der Indikator zielt darauf ab, das jährlichen Einsparungspotential von Emissionen durch Recycling im Vergleich zu den Vorjahren zu erfassen und darzustellen^[1]. Ab 2025 müssen mindestens 65 Gew-% aller Verpackungsabfälle rezykliert werden, ab 2030 erhöht sich dieses Ziel auf mindestens 70 Gew-%. Die Recyclingziele für Verpackungen sind im Bundesabfallwirtschaftsplan des BMK^[1] definiert.

Methodik

Die Herstellung von Produkten ist vielfach mit der Emission klimarelevanter Gase verbunden. Je nach Produktart sind diese Emissionen durch den Einsatz von Energie verursacht und/oder entstehen im Prozess selbst. Emissionen entstehen jedoch nicht nur an der Produktionsstätte, sondern auch in der Vorkette bei der Gewinnung und Herstellung von Ausgangsmaterialien, deren Transport etc. Werden die Emissionen der Vorkette in diejenigen am Produktionsstandort mit einbezogen, so können die Umweltauswirkungen von Produkten in der gesamten Wertschöpfungskette dargestellt werden^[2]. Der Fokus dieses Indikators liegt auf dem Recycling von Verpackungsmaterialien.

Indikator Recycling [tCO₂eq] = \sum Recyclingmenge [t] je Verpackungsfraktion
x CO₂-Einsparungseffekte je Verpackungsfraktion [CO₂eq/t]

Datengrundlage

Die Abfallaufkommen [t] nach Packstoff sowie die Recyclingraten [%] werden vom BMK^[1] veröffentlicht. Die durch das Recycling entstehenden CO₂-Recyclingeffekte können anhand von 3 Referenzen (Klimabilanz-Tool 2023^[3], Dehoust et al. 2010^[4]; Unegg et al. 2023^[5]) abgeschätzt werden.

Vergleichsstudien

Die Leistung des kommunalen Abfallmanagements in Bezug auf den Treibhauseffekt (GWF; CO₂-äquivalente Tonne – 1 Abfall) wurde für sechs repräsentative europäische Staaten untersucht: Dänemark, Frankreich, Deutschland, Griechenland, Polen und das Vereinigte Königreich^[6].

Weiterführende Literatur:

- [1] BMK (2023). Bundesabfallwirtschaftsplan 2023. Wien, Bundesministerium für Klimaschutz, Umwelt, Energie, Mobilität, Innovation und Technologie.
- [2] Frischenschlager, H., B. Karigl, C. Lampert, W. Pölz, I. Schindler, M. Tesar, H. Wiesenberger und B. Winter (2010). Klimarelevanz ausgewählter österreichischer Recycling-Prozesse in Österreich. Wien, Umweltbundesamt.
- [3] Klimabilanz-Tool (2023). "Klimabilanz-Tool 2.0 ". Retrieved 13.12, 2023, from <https://klima.unileoben.ac.at/>.
- [4] Dehoust, G., D. Schüler, R. Vogt und J. Giegrich (2010). Klimaschutzpotenziale der Abfallwirtschaft. Dessau, Öko-Institut e.V. Institut für angewandte Ökologie, Freiburg / Darmstadt / Berlin; IFEU Institut für Energie- und Umweltforschung Heidelberg GmbH.
- [5] Unegg, M. C., K. W. Steininger, C. Ramsauer und M. Rivera-Aguilar (2023). "Assessing the environmental impact of waste management: A comparative study of CO2 emissions with a focus on recycling and incineration." *Journal of Cleaner Production*: 137745.
- [6] Gentil, E., J. Clavreul und T. H. Christensen (2009). "Global warming factor of municipal solid waste management in Europe." *Waste Management & Research* 27(9): 850-860.