



Kurzfassung zur Ökobilanz:
**Ökologischer Nutzen und Potenziale
durch die korrekte Trennung und das
Recycling von Verpackungen**



Warum Mülltrennung und warum eine Ökobilanz?

Klimawandel, Umweltverschmutzung, Rohstoffknappheit und Ressourcenabhängigkeit machen die Weiterentwicklung einer ökologisch und ökonomisch nachhaltigen Kreislaufwirtschaft dringend notwendig.

Die dualen Systeme organisieren bundesweit die Sammlung, Sortierung und Verwertung gebrauchter Verpackungen. Damit tragen sie wesentlich dazu bei, Materialkreisläufe zu schließen und eine kreislauffähige und ressourceneffiziente Wirtschaft zu gestalten.

Im Vergleich zu anderen Industrienationen ist Deutschland ein rohstoffarmes Land. Sekundärrohstoffe aus recycelten Verpackungen gewinnen daher seit Bestehen der dualen Systeme immer weiter an Bedeutung. Bereits heute sind die dualen Systeme relevante Rohstofflieferanten für die deutsche und europäische Wirtschaft.

Die Studie „Ökobilanz zu den Leistungen der dualen Systeme im Bereich des Verpackungsrecyclings“ zeigt und beziffert den heutigen Nutzen und künftige Potenziale der dualen Systeme für den Klima- und Umweltschutz. Die Studie des Öko-Instituts ermöglicht richtungsweisende Schlussfolgerungen, zum Beispiel für politische Entscheidungen, um die Kreislaufwirtschaft weiterzuentwickeln.



Die wichtigsten Ergebnisse

1. Verpackungsrecycling ist Klimaschutz

Mit der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Glas-, Papier- und Leichtverpackungen leisten die dualen Systeme einen signifikanten Beitrag zum Klimaschutz. Im Jahr 2019 konnten dadurch **1,72 Millionen** Tonnen klimaschädliche Treibhausgase eingespart werden. 2020 betrug die Entlastung sogar **1,95 Millionen** Tonnen CO₂-Äquivalente.

Durch Verpackungsrecycling vermeiden die dualen Systeme indirekt Emissionen aus der Müllverbrennungsanlage, in der gebrauchte Verpackungen stattdessen verbrannt würden. Unter Berücksichtigung dieses indirekten Beitrags durch die vermiedenen Emissionen lag der Klimaschutzbeitrag rechnerisch bei 2,63 bzw. 2,88 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten für die Jahre 2019 bzw. 2020.

2. Verpackungsrecycling schützt unsere Umwelt

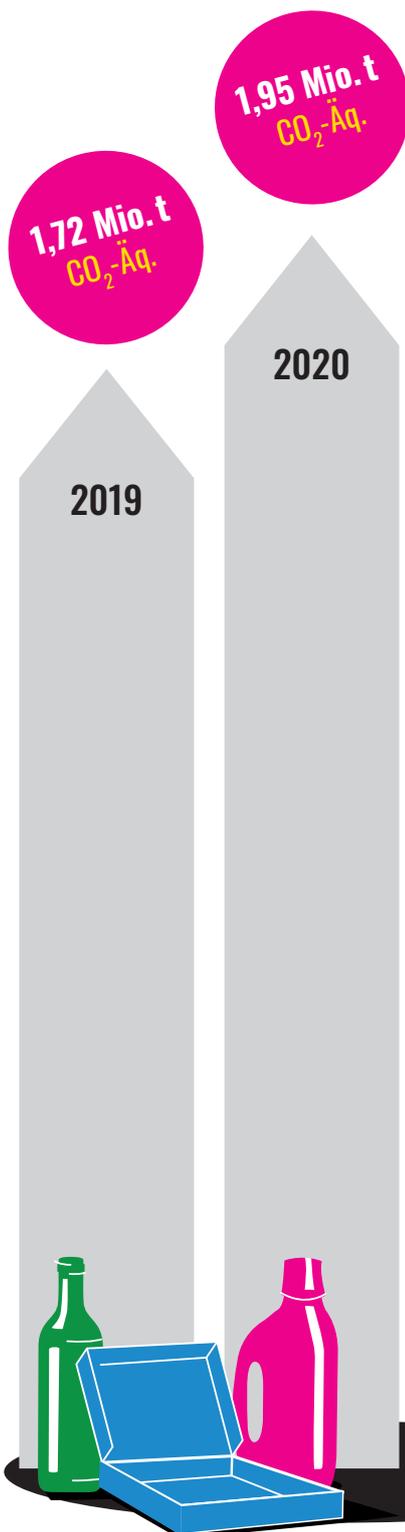
Ob Versauerung, Eutrophierung, Feinstaubbelastung oder fossiler Energieaufwand – in allen bilanzierten Umweltkategorien tragen die dualen Systeme zum Schutz und zur Entlastung der Umwelt bei.

3. Verpackungsrecycling bedeutet Ressourcenschutz und -sicherheit

Durch das Recycling gebrauchter Verpackungen wurden 2019 circa 3,66 Millionen Tonnen und 2020 rund **4,02 Millionen** Tonnen Sekundärrohstoffe erzeugt. Die dualen Systeme sind damit wichtige Rohstofflieferanten für die deutsche und die europäische Wirtschaft.

4. Verpackungsrecycling ist der energetischen Verwertung überlegen

Werkstoffliches Recycling ist den Verfahren der energetischen Verwertung überlegen. Dies trifft umso mehr zu, je weiter die Dekarbonisierung des Energiemix voranschreitet. Zwar ist die energetische Verwertung von Kunststoffabfällen in den vergangenen Jahren bereits zurückgegangen, doch muss sie zur Erreichung der nationalen und europäischen Klimaziele weiter – und so weit wie möglich – zugunsten des werkstofflichen Recyclings reduziert werden.



Klimaschutzpotenziale im Jahr 2030

1. Dekarbonisierung führt zu mehr Klima- und Umweltentlastung

Aufgrund der Dekarbonisierung des Energiemix steigt der Beitrag zur Klimaentlastung im Jahr 2030 auf 2,23 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente an. Wird der indirekte Beitrag durch die vermiedenen Emissionen aus der Verbrennung miteinbezogen, liegt der Gesamtbeitrag sogar bei 3,46 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten. Auch in allen anderen untersuchten Wirkungskategorien (Punkt 2) wird die Umweltentlastung in den kommenden Jahren weiter zunehmen.

2. Durch noch konsequentere Mülltrennung durch Endverbraucher*innen kann die Klimaentlastung weiter steigen

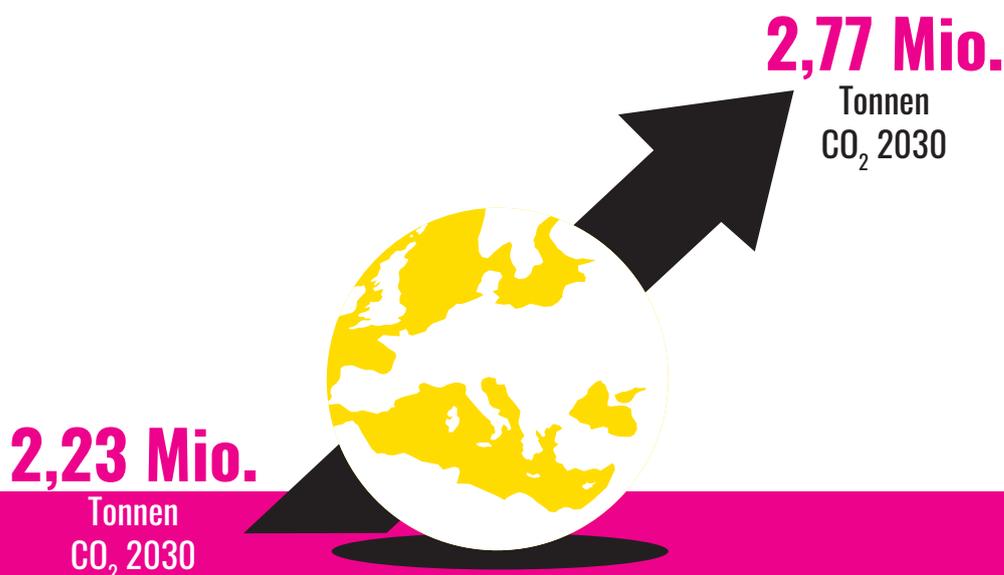
Durch die Steigerung der Sammelmengen, indem Teile der heute noch im Restmüll verbleibenden Wertstoffmengen korrekt über die Gelbe Tonne/den Gelben Sack erfasst werden, könnte das duale System einen noch größeren Beitrag zum Klimaschutz leisten. Das Entlastungspotenzial im Jahr 2030 liegt dann bei 2,55 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten.

3. Die Sammlung stoffgleicher Nichtverpackungen kann das Klima weiter entlasten

Durch die Öffnung des dualen Erfassungssystems für die Mitbenutzung durch die öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträger könnten wertvolle stoffgleiche Nichtverpackungen nach Sammlung in einer Wertstofftonne recycelt werden. Bei gleichzeitiger Optimierung der Sammelmengen könnten so im Jahr 2030 2,77 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente eingespart werden.

4. Mehr Recyclingfähigkeit und Rezyklate für mehr Umwelt- und Klimaschutz

Effiziente und damit privatwirtschaftliche Anreize für das Inverkehrbringen recyclinggerechter Verpackungen und für den Rezyklateinsatz: Mit diesen Stellschrauben kann weiteres Potenzial für eine nachhaltige, ressourceneffiziente Kreislaufwirtschaft im Sinne des Verpackungsgesetzes geschaffen werden.



Die Studie

In der Studie zu den Leistungen der dualen Systeme erstellte das Öko-Institut im Auftrag von „Mülltrennung wirkt“, einer Initiative der dualen Systeme, eine umfassende Ökobilanz. Sie zeigt und beziffert den ökologischen Nutzen der dualen Systeme für die Jahre 2019 und 2020 sowie künftige Klimaschutzpotenziale bis zum Jahr 2030.

Die von einem unabhängigen Reviewpanel gemäß DIN EN ISO 4044 geprüfte Studie dient der Bewertung verschiedener Abfallbehandlungswege für gebrauchte Verpackungen. Die Studienergebnisse ermöglichen relevante Schlussfolgerungen, zum Beispiel für politische Entscheidungen zur Weiterentwicklung der Kreislaufwirtschaft, insbesondere des Verpackungsrecyclings.

Die Methode: Ökobilanzierung

Die vorliegende Ökobilanz wurde entsprechend ISO 14040 und ISO 14044 durchgeführt. Bilanziert werden die Belastungen und Entlastungen der Umwelt durch die Sammlung, Erfassung und Verwertung gebrauchter Verpackungen durch die dualen Systeme in Deutschland.

Die Studie betrachtet den Weg des Abfalls von der Sammlung bei der Anfallstelle über die Sortierung bis hin zur Aufbereitung und Erzeugung des Sekundärproduktes. Durch die Sammel-, Sortier- und Recyclingprozesse der dualen Systeme werden aus gebrauchten Verpackungen Sekundärrohstoffe wie beispielsweise Kunststoffzyklate, Metalle oder Recyclingpapier hergestellt, Brennstoffe im Zementwerk ersetzt sowie durch die Verbrennung des Abfalls Strom und Wärme in Ersatzbrennstoff-Heizkraftwerken (EBS-HKW) und Müllverbrennungsanlagen (MVA) erzeugt. Berücksichtigt werden Transporte, Betriebsmittel, extern bezogene Energie und Hilfsstoffe sowie die Entsorgung anfallender Abfälle, zum Beispiel Sortier- und Aufbereitungsreste.

Die Leistungen der dualen Systeme werden in der Studie einem Vergleichsszenario gegenübergestellt. Dieses unterstellt, dass Verpackungen, die derzeit über die dualen Systeme erfasst werden, nicht separat gesammelt, sondern im Restmüll entsorgt werden. Entsprechend wird im Vergleichsszenario die Behandlung der Verpackungsabfälle in einer Müllverbrennungsanlage bilanziert.

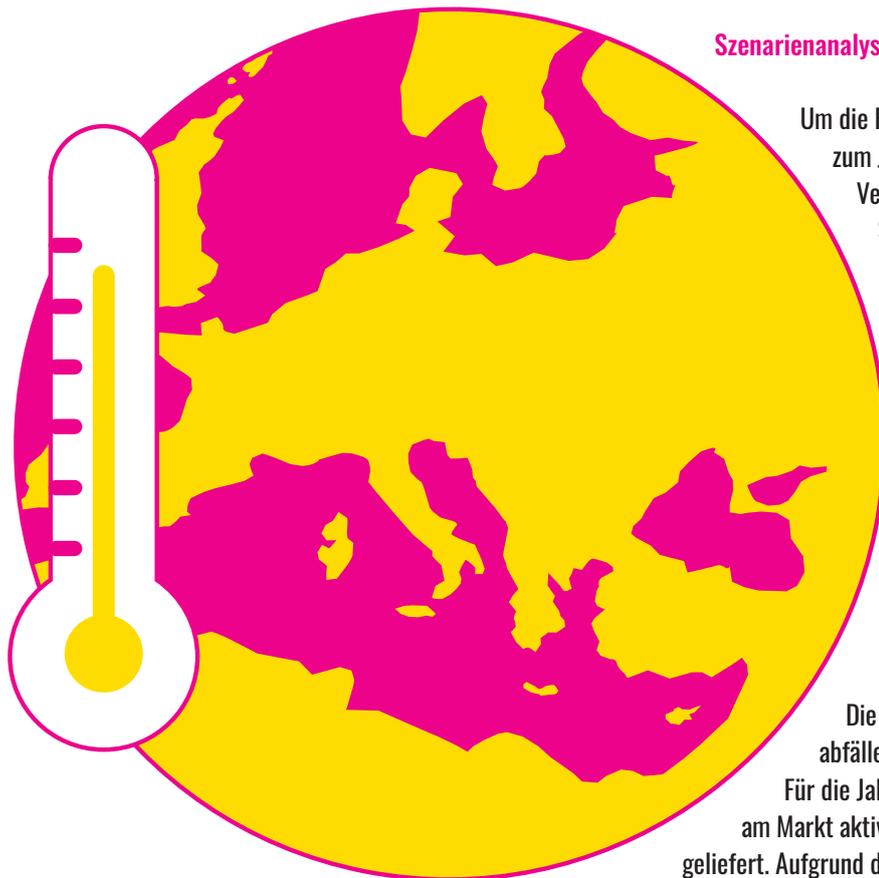
Im Rahmen einer Beitragsanalyse werden Hotspots innerhalb der Prozesskette identifiziert und ihre Auswirkungen auf das Gesamtergebnis über eine Sensitivitätsanalyse geprüft. Die untersuchten Sensitivitäten – Effizienzen und Strombedarf beim Recycling sowie verwendete Brennstoffe im Zementwerk – bestätigen die Validität der Ergebnisse.



Die Kriterien: Umweltwirkungen

In der Studie werden die Auswirkungen der Verwertung gebrauchter Verpackungen durch die dualen Systeme auf Klimaänderung, Versauerung, Eutrophierung, Feinstaubbelastung und auf den Verbrauch fossiler Ressourcen ermittelt. Dabei liegt der Fokus der Untersuchung auf der Bilanzierung der Belastung und Entlastung des Klimas durch die dualen Systeme.

Das Erderwärmungspotenzial wird in Form von CO₂-Äquivalenten berechnet, das Versauerungspotenzial in Form von SO₂-Äquivalenten, also säurebildenden Abgasen. Eutrophierung steht für eine Nährstoffzufuhr im Übermaß, sowohl für Gewässer als auch für Böden. In dieser Studie wird der Nährstoffeintrag ins Frischwasser in Form von Phosphor-Äquivalenten betrachtet. Die Schonung bzw. der Verbrauch fossiler energetischer Ressourcen wird über den Indikator „kumulierter fossiler Energieaufwand“ (KEA, fossil) ermittelt – ein Maß für den gesamten Verbrauch an energetischen Ressourcen, die für die Bereitstellung eines Produktes oder einer Dienstleistung benötigt werden. Darin berücksichtigt wird zudem der Energiegehalt, der im Produkt selbst enthalten ist. Das Feinstaubpotenzial bezieht sowohl primären Feinstaub ein, der an der Quelle zum Beispiel durch Verbrennung emittiert wird, als auch sekundären Feinstaub, der durch chemische Reaktionen von Molekülen in der Atmosphäre entsteht.



Szenarienanalyse: Klimaschutzpotenziale bis 2030

Um die Potenziale für den Klimaschutz der dualen Systeme bis zum Jahr 2030 abschätzen zu können, werden absehbare Veränderungen berücksichtigt und in verschiedenen Szenarien politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen variiert.

Dafür werden auf Grundlage von Prognosen der Strom- und Wärmemix für das Jahr 2030 sowie die Effizienzen der Müllverbrennungsanlage angepasst. Für die dualen Systeme wird in diesem Zusammenhang keine Erhöhung der Sortier- oder Verwertungseffizienz unterstellt.

Datengrundlage

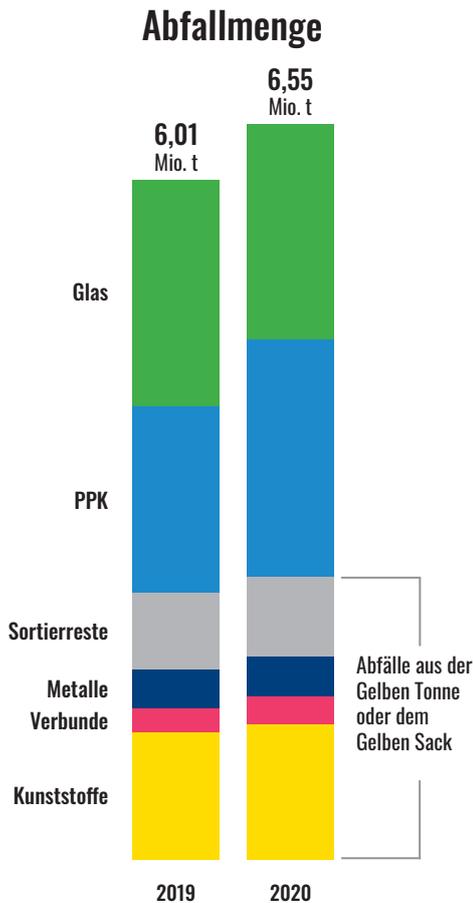
Die Datenerhebung für die Massenströme der Verpackungsabfälle wurde direkt bei den dualen Systemen durchgeführt.

Für die Jahre 2019 und 2020 haben alle im entsprechenden Jahr am Markt aktiven Systeme Zahlen aus den Mengenstromnachweisen geliefert. Aufgrund der Corona-Pandemie und der ggf. dadurch veränderten

Sammelmengen wurden in der Studie zwei Jahre bilanziert, um die Validität der Daten zu gewährleisten.

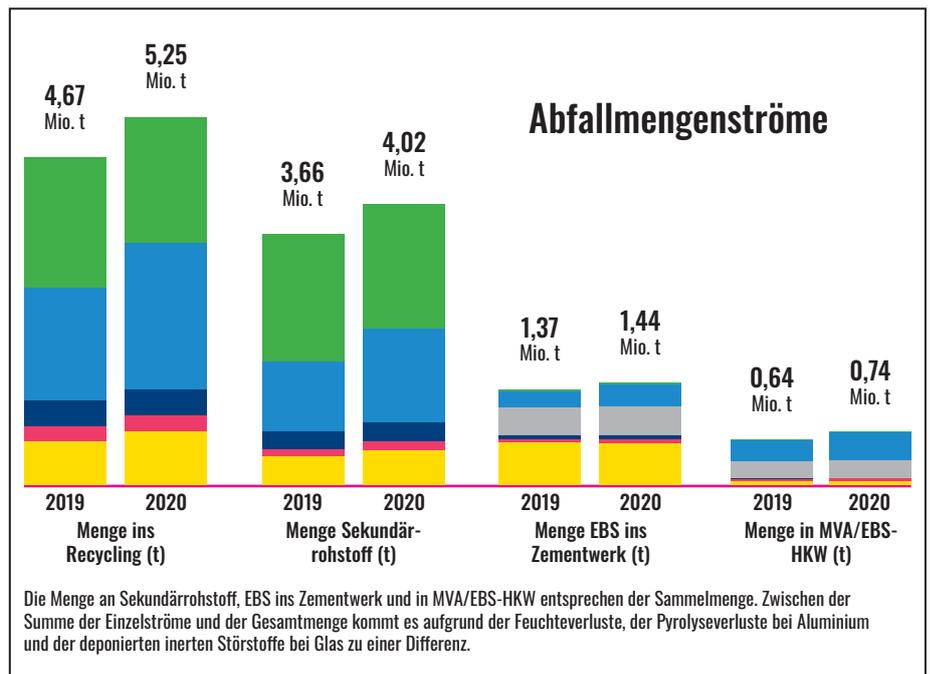
Die generischen Datensätze zur Abbildung des Hintergrundsystems stammen in der vorliegenden Studie aus der ecoinvent-Datenbank. Darüber hinaus wurden Daten aus der Literatur herangezogen und um Einschätzungen von Experten ergänzt.

Recycelte Verpackungen als wichtige Rohstoffquelle



In Summe wurden im Jahr 2019 6,01 Millionen Tonnen gebrauchte Verpackungen von den dualen Systemen über die Gelbe Tonne/den Gelben Sack, die Papiertonne und den Glascontainer erfasst. Im Jahr 2020 stieg die Sammelmenge auf 6,55 Millionen Tonnen, das entspricht im Vergleich zum Vorjahr einem Plus von rund 9 Prozent. Grund dafür war die Anpassung der Mitbenutzung der kommunalen Erfassung von Papier, Pappe und Karton (PPK) zwischen den dualen Systemen und den öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgern, die 2020 zu höheren Mitbenutzungsanteilen der dualen Systeme führte.

Auf dem weiteren Abfallbehandlungsweg wurden von den gesammelten Abfällen aus der Gelben Tonne/dem Gelben Sack in den Jahren 2019 bzw. 2020 50,4 Prozent bzw. 54,5 Prozent der Sammelmenge einer werkstofflichen Verwertung zugeführt. Seit 2019 sind die dualen Systeme durch das Verpackungsgesetz verpflichtet, mindestens 50 Prozent der gesammelten Abfälle aus der Gelben Tonne/dem Gelben Sack einem werkstofflichen Recycling zuzuführen. Allerdings erschweren Fehlwürfe, also falsch entsorgte Abfälle, und nicht recyclingfähige Verpackungen die werkstoffliche Verwertung erheblich und können sie sogar unmöglich machen.



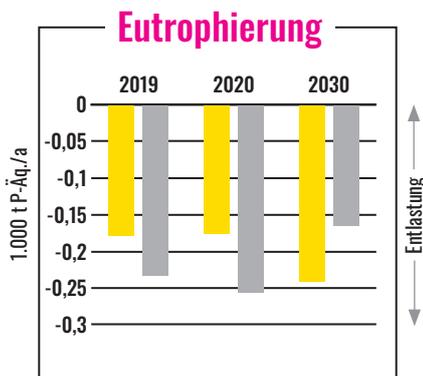
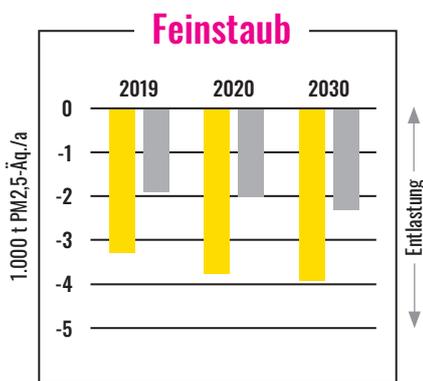
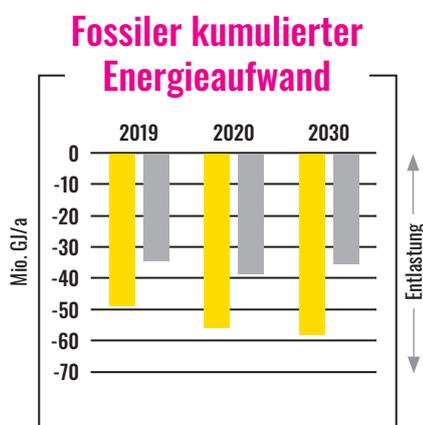
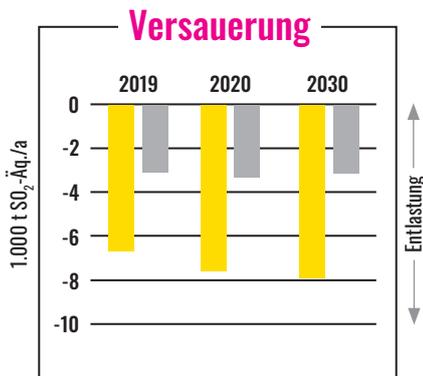
Ein Teil der Kunststoffe, vor allem Mischkunststoffe und PET-Schalen, aber auch Sortier- und Aufbereitungsreste aus den Recyclingprozessen von Glas-, Papier- und Leichtverpackungen wurden direkt einer Ersatzbrennstoff-Aufbereitung zugeführt. In die Müllverbrennungsanlage gingen kleine Mengen direkt nach der Sortierung sowie vor allem Störstoffe aus den Recyclingprozessen und der Ersatzbrennstoff-Aufbereitung.

Insgesamt wurden im Jahr 2019 über alle Fraktionen hinweg rund 3,66 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe hergestellt, im Jahr 2020 rund 4,02 Millionen Tonnen. Die dualen Systeme sind damit wichtiger Rohstofflieferant für die deutsche und die europäische Wirtschaft.

Umweltschutz durch die Leistungen der dualen Systeme

In allen untersuchten Umweltkategorien – Klimaänderung, Versauerung, fossiler Energieaufwand, Feinstaubbelastung und Eutrophierung – leisten die dualen Systeme einen relevanten Beitrag zum Umweltschutz. Die positiven Umweltauswirkungen sind bereits heute erheblich und werden künftig aufgrund der Veränderung des Energiemix hin zu erneuerbaren Energien weiter zunehmen.

In den Umweltkategorien Versauerung, fossiler Energieaufwand und Feinstaubbelastung trugen die dualen Systeme in allen Jahren deutlich mehr zur ökologischen Entlastung bei, verglichen mit der Beseitigung der Abfälle in einer durchschnittlichen deutschen Müllverbrennungsanlage. Lediglich bei der Eutrophierung war die Entlastung durch die dualen Systeme geringer als im Vergleichsszenario. Aufgrund der Dekarbonisierung des Energiemix wird der Kippunkt auch hier in wenigen Jahren erreicht.



- Duale Systeme
- Vergleichsszenario (MVA)

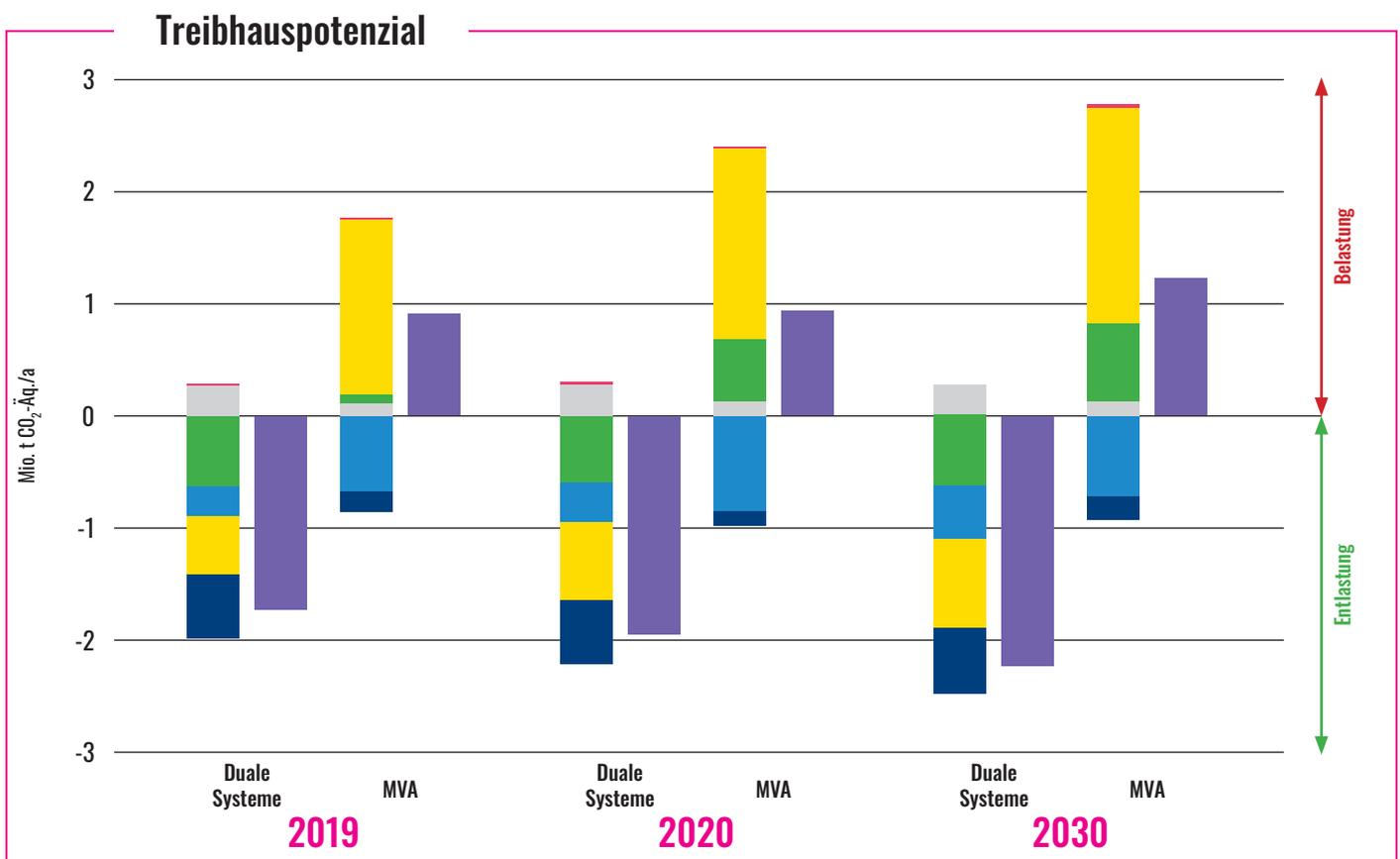


Klimaschutz durch die Verwertung von Verpackungen

Mit der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Glas-, Papier- und Leichtverpackungen entlasteten die dualen Systeme das Klima 2019 um 1,72 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente und im Jahr 2020 um 1,95 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

Das Recycling von Leichtverpackungen aus der Gelben Tonne/dem Gelben Sack trug mit 0,85 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten 2019 und 1,02 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten 2020 über 50 Prozent zur Gesamtentlastung bei. Das Recycling von Papier, Pappe, Karton und Glas entlastete die Umwelt zusätzlich um 0,87 bzw. 0,93 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

Im Jahr 2030 steigen die Einsparungen insgesamt um 19 Prozent im Vergleich zu 2019 bzw. um 14 Prozent im Vergleich zu 2020 auf 2,23 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr. Grund dafür ist insbesondere die Dekarbonisierung des Energiemix.



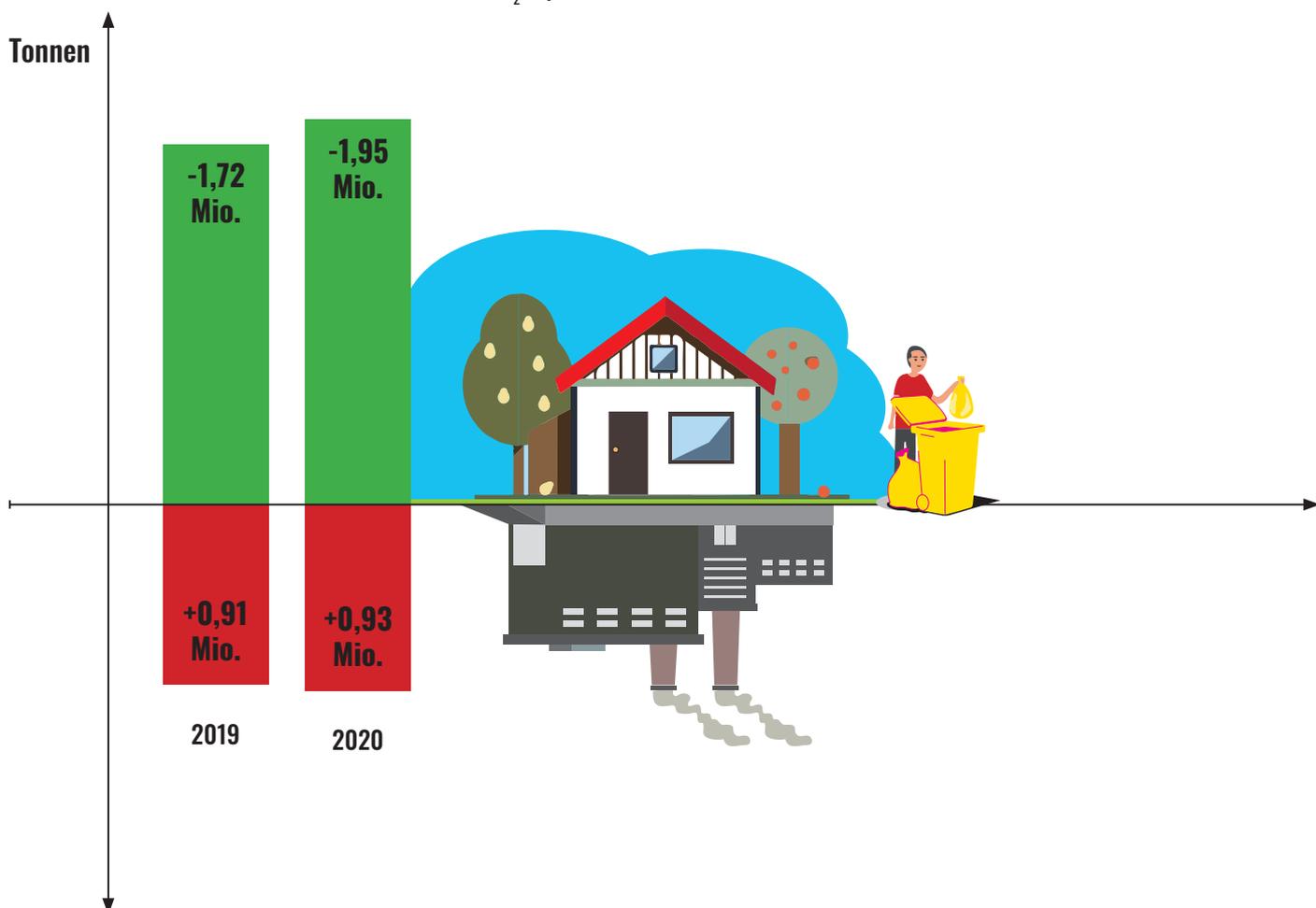
- Glas
- PPK
- Kunststoffe
- Metalle
- Verbunde
- Sammlung und Sortierung
- Summe

Die Treibhausgasbelastung und -entlastung durch die Leistungen der dualen Systeme werden dem Treibhauspotenzial durch die Verwertung in einer Müllverbrennungsanlage gegenübergestellt. Der violette Balken entspricht der jeweiligen bilanzierten Gesamtbelastung bzw. -entlastung

Im Vergleichsszenario wird die Behandlung der Verpackungsabfälle ohne die Leistungen der dualen Systeme abgebildet. Durch die energetische Verwertung der gebrauchten Verpackungen in einer Müllverbrennungsanlage kommt es im Vergleichsszenario zu einer Klimabelastung, insbesondere aufgrund der Verbrennung von Kunststoffen. Diese lag bei 0,91 Millionen Tonnen bzw. 0,93 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2019 bzw. 2020. Im Jahr 2030 steigt die Klimabelastung auf 1,22 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

Das Vergleichsszenario macht deutlich: Das Recycling gebrauchter Verpackungen durch die dualen Systeme ist umweltfreundlicher als die energetische Verwertung von Verpackungsabfällen in Müllverbrennungsanlagen. Die ökologische Überlegenheit des Recyclings wird durch die Veränderung des Strom- und Wärmemix im Rahmen der Energiewende weiter ansteigen. Daher wird es mit Blick auf die heutigen Verwertungsquoten in Zukunft umso entscheidender sein, mehr Kunststoffe aus den Mischkunststoffen einem werkstofflichen Recycling zuzuführen.

Die Bilanzierung des Vergleichsszenarios zeigt auch, dass die dualen Systeme durch ihre Leistungen indirekt Emissionen aus der Müllverbrennungsanlage vermeiden. Unter Berücksichtigung dieses Beitrags durch die vermiedenen Emissionen stiegen die erzielten Klimaschutzbeiträge durch die Erfassung und Verwertung gebrauchter Verpackungen rechnerisch auf insgesamt 2,63 bzw. 2,88 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente für das Jahr 2019 bzw. 2020 an. Für das Jahr 2030 erhöht sich der Beitrag sogar auf 3,46 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.



2030

2019

2020

Klimaschutzpotenziale durch Weiterentwicklung des Recyclings

Wie verändern sich die ökologischen Leistungen der dualen Systeme bei verbesserter Sammlung von Wertstoffen bis zum Jahr 2030? In drei Szenarien werden hierfür politische, gesellschaftliche und wirtschaftliche Rahmenbedingungen variiert:

Ausgangsszenario:

Wird die heutige Abfallzusammensetzung auf das Jahr 2030 projiziert, ergibt sich aufgrund des prognostizierten künftigen Strom- und Wärmemix ein jährliches Klimaschutzpotenzial von 2,23 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten.

Szenario 1: verbesserte Mülltrennung zuhause

Durch Sensibilisierung und Information der Bevölkerung sowie intensives Abfallmanagement an den Sammelstellen, insbesondere im Bereich von Großwohnanlagen, kann die Sammelmenge in der Gelben Tonne/im Gelben Sack bis zum Jahr 2030 optimiert werden. Dadurch kann der Klimaschutzbeitrag der dualen Systeme im Jahr 2030 noch einmal um rund 15 Prozent auf 2,55 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente pro Jahr gesteigert werden.

Szenario 2: Öffnung des dualen Erfassungssystems für stoffgleiche Nichtverpackungen

In den Szenarien 2 und 3 wird untersucht, wie sich die Öffnung des dualen Systems zur Sammlung stoffgleicher Nichtverpackungen in Wertstofftonnen auf die Klimabelastung bzw. -entlastung auswirkt. Damit steigt das Klimaschutzpotenzial um knapp 10 Prozent auf insgesamt 2,44 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente.

Szenario 3: Öffnung des dualen Systems für stoffgleiche Nichtverpackungen und konsequentere Mülltrennung

Wird die Sammelmenge gebrauchter Verpackungen gesteigert, indem Teile der heute noch im Restmüll verbleibenden Leichtverpackungen korrekt über die Gelbe Tonne/den Gelben Sack erfasst werden (Szenario 1), und werden gleichzeitig zusätzlich 70 Prozent der verfügbaren stoffgleichen Nichtverpackungen über eine Wertstofftonne von den dualen Systemen erfasst (Szenario 2), können insgesamt knapp 25 Prozent mehr Treibhausgase eingespart werden. Der Klimaschutzbeitrag kann so im Jahr 2030 auf 2,77 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente ansteigen.

Schlussfolgerungen

Die dualen Systeme schöpfen mit der Sammlung, Sortierung und Verwertung von Verpackungen schon heute große Umwelt- und Klimaschutzpotenziale aus und leisten so einen bedeutenden Beitrag, eine nachhaltige zirkuläre Wirtschaft mitzugestalten. Die Studie des Öko-Instituts macht den ökologischen und wirtschaftlichen Nutzen der dualen Systeme deutlich.

- ➔ 3,66 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe wurden 2019 durch das Recycling gebrauchter Verpackungen erzeugt. Im Jahr 2020 waren es 4,02 Millionen Tonnen Sekundärrohstoffe. Die dualen Systeme sind damit wichtige Rohstofflieferanten für die deutsche und die europäische Wirtschaft.
- ➔ Mit der Verwertung von Glas-, Papier- und Leichtverpackungen leisteten die dualen Systeme einen Klimaschutzbeitrag von 1,72 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2019 sowie von 1,95 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalenten im Jahr 2020.
- ➔ Ob Versauerung, Eutrophierung, Feinstaubbelastung oder fossiler Energieaufwand – in allen bilanzierten Umweltkategorien tragen die dualen Systeme zum Schutz und zur Entlastung der Umwelt bei.
- ➔ Werkstoffliches Recycling ist der energetischen Verwertung überlegen. Fest steht: Die energetische Verwertung von Kunststoffabfällen ist in den vergangenen Jahren bereits zurückgegangen – doch sie muss weiter und so weit wie möglich zugunsten des werkstofflichen Recyclings reduziert werden.



Handlungsempfehlungen für eine nachhaltige Weiterentwicklung

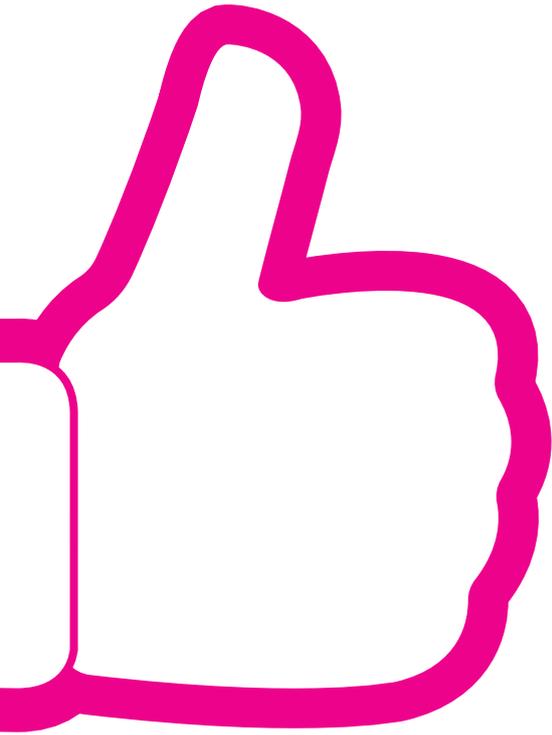
Das jährliche Klimaschutzpotenzial wird im Jahr 2030 aufgrund der Dekarbonisierung des Energiemix auf 2,23 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente ansteigen. Die Szenarienanalyse erlaubt einen Blick in die Zukunft und ermöglicht, Handlungsempfehlungen zur Weiterentwicklung abzuleiten:

Durch Sensibilisierung und eine höhere Motivation der Bevölkerung, gebrauchte Verpackungen korrekt zu entsorgen, sowie intensives Abfallmanagement an den Sammelstellen könnte die Klimaentlastung im Jahr 2030 auf 2,55 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente gesteigert werden.

Durch die Öffnung des dualen Systems zur Sammlung stoffgleicher Nichtverpackungen könnte das Klima um 2,77 Millionen Tonnen CO₂-Äquivalente im Jahr 2030 entlastet werden.

Durch eine effiziente und zielgerichtete Kreislaufführung gebrauchter Verpackungen können noch mehr Produkte oder Verpackungen aus recyceltem Material hergestellt werden. Dafür gilt es nicht nur, die Getrenntsammlung von Haushaltsabfällen weiter zu verbessern, auch das Verpackungsdesign hat einen erheblichen Einfluss auf das Recycling, und damit auf die Entlastung in den unterschiedlichen ökologischen Wirkungsfaktoren.

Die dualen Systeme haben daher auf der Basis der Ergebnisse des UBA-Forschungsvorhabens zur Evaluation der Wirksamkeit von § 21 Verpackungsgesetz einen Modellvorschlag ausgearbeitet, der effiziente Anreize für das Inverkehrbringen recyclinggerechter und damit ökologischer Verpackungen impliziert. Diese Maßnahmen könnten dazu beitragen, die nachhaltige Kreislaufführung von Wertstoffen zu fördern und so das Klima- und Umweltschutzpotenzial weiter zu steigern.



Impressum

Öko-Institut e. V.
Postfach 17 71
79017 Freiburg
Deutschland
Tel. +49 761 45295-0
Fax +49 761 45295-288
www.oeko.de

Initiative „Mülltrennung wirkt“
Pressebüro „Mülltrennung wirkt“
presse@muelltrennung-wirkt.de
www.muelltrennung-wirkt.de

Eine Studie im Auftrag von:
BellandVision GmbH
Der Grüne Punkt – Duales System Deutschland GmbH
EKO-PUNKT GmbH & Co. KG
INTERSEROH Dienstleistungs GmbH
Landbell AG für Rückhol-Systeme
Noventiz Dual GmbH
PreZero Dual GmbH
Reclay Systems GmbH
Recycling Dual GmbH
Veolia Umweltservice Dual GmbH
Zentek GmbH & Co. KG

Stand Mai 2022