

# Ergebnisse der Studie „Sonderbetrachtung Pelletverluste“

Stephanie Cieplik  
BKV GmbH  
Mainzer Landstr. 55, 60329 Frankfurt a.M.

+49 (0)69 2556 1923  
stephanie.cieplik@bkv-gmbh.de

# Überblick



Endbericht

## Sonderbetrachtung "Pelletverluste"

Weiterentwicklung des Modells „Kunststoffe in der Umwelt“

Im Auftrag von BKV GmbH, Frankfurt

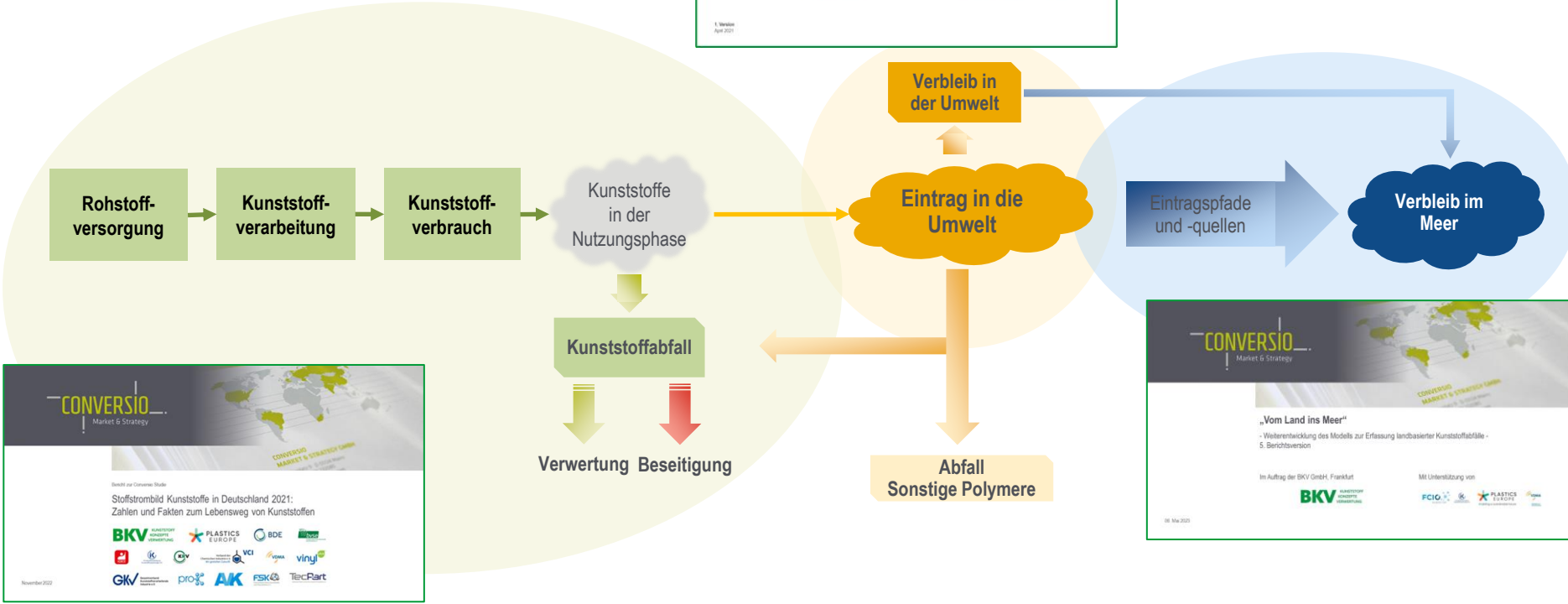


19.08.2022

Mit Unterstützung von



- Auftragnehmer: Conversio GmbH
- Auftraggeber: BKV GmbH
- Unterstützung von FCIO, GKV, IK, PED, VDMA
- Veröffentlichung: August 2022
- Studie über die BKV-Website erhältlich
- Deutsch und Englisch
- Kostenlos



# Kunststoffe und Umwelt



# Erweiterung Datenmodell

- Validierung von Daten und Informationen durch eine umfangreiche Sekundäranalyse, Integration neuer Studienergebnisse (insb. aus den Projekten InRePlast und EmiStop) sowie Primärdatenerhebungen
- Aktualisierung der **Ausgangsmengen** der in Verkehr gebrachten und verarbeiteten Kunststoffmengen der Erzeuger, Kunststoffverarbeiter und Recycler und Anpassung **auf das Basisjahr 2020**
- **Berücksichtigung von Erkenntnissen zu bislang unberücksichtigten Eintragspfaden und Quellen für Pelletemissionen**  
Neu in das Datenmodell integriert wurden:
  - **Emissionen entlang der Transportlogistik** differenziert nach Akteuren und spezifischen Eintragspfaden: (Straßentransportweg(differenziert nach Silo-transport und Planentransport), Binnen- und Seehäfen, Logistikzentren und Umschlagplätze), (externe) Compoundeure und Masterbatchhersteller, LKW-Silo-Reinigungsanlagen
  - Aktuelle Erkenntnisse zur **Freisetzung und Rückführungsmaßnahmen an bestimmten potenziellen Senken in den Betrieben**
  - **Emissionen und Rückhaltepotenziale der in Mischwasser- und Trennkanalisation** eingetragenen Pellets

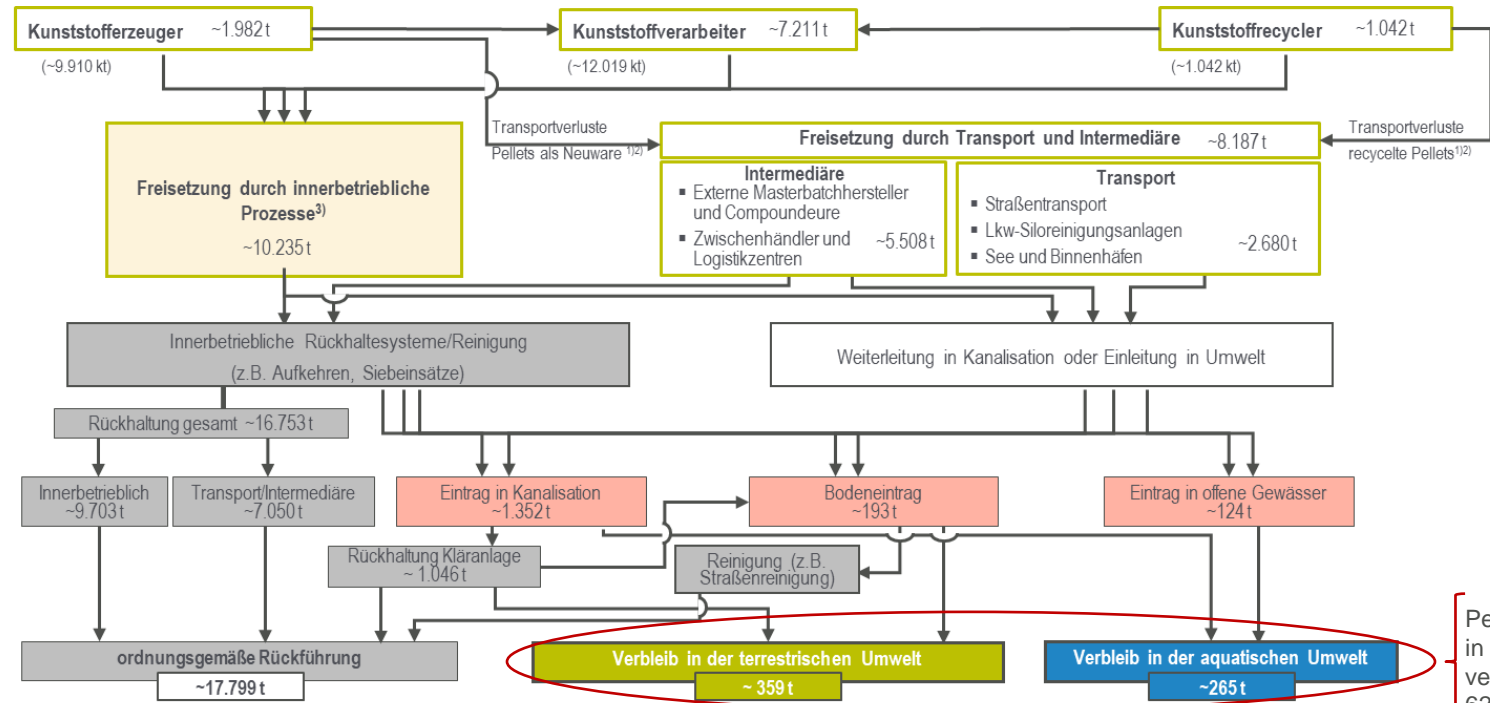
# Stoffstrommodell Pelletverluste

Basisjahr 2020

Legende  
 Potenziell freigesetzte Pelletmengen  
 (xxx kt) Hergestellte bzw. verarbeitete Kunststoffmenge



Pellets können entlang der gesamten Wertschöpfungskette in die Umwelt gelangen.



Pelleteinträge, die in der Umwelt verbleiben: 624 Tonnen

<sup>1</sup> Transportverluste durch Import/Export - Umschlagplatz Hafen für Handel Extra-EU  
<sup>2</sup> Transportverluste beim Händler/Zwischenhändler, Logistikanbieter/Transporteur, Compoundeur, Masterbatch-Hersteller etc.: Umschlagplätze durch Be-/Entladen; See und Binnenhäfen, Silo-Tankreinigungsanlagen  
<sup>3</sup> Herstellung/Produktion, Verarbeitung, Reinigung/Waschen/Spülen, Abfüllung/Verladung, innerbetrieblicher Transport, Lagerung etc.  
 Geringfügige Abweichungen sind bedingt durch Rundungen im Datenmodell

# Anteiliger Pelleteintrag in die Umwelt je Eintragspfad

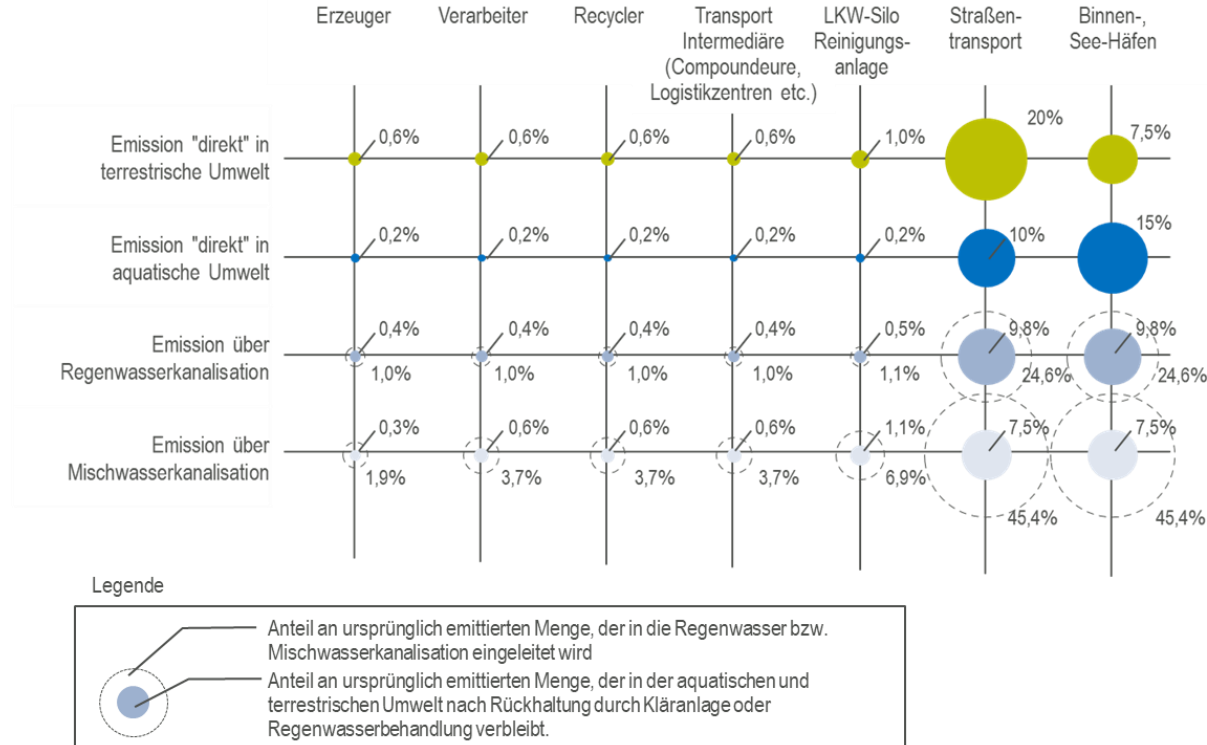
**Kunststofferzeugern,  
Kunststoffverarbeiter und  
intermediäre Unternehmen**

Verhältnismäßig geringes  
Emissionspotenzial

	Erzeuger	Verarbeiter	Recycler	Intermediäre	Lkw- Reinigungs- anlage	Straßen- transport	Binnen-/ Seehäfen	Summe
Transferierte/verarbeitete/ hergestellte Menge	9.910 kt	12.019 kt	1.042 kt	5.500 kt	2.944 kt	22.500 kt	4.082 kt	57.997 kt
Brutto Verlustpotenzial	1.982 t	7.211 t	1.042 t	5.508 t	2.002 t	270 t	408 t	18.423 t
Brutto Verlustpotenzial in %	0,02%	0,06%	0,1%	0,1%	0,068%	0,001%	0,01%	0,03%
Rückhaltegrad Rückführungssysteme* (innerbetrieblich bzw. auf Betriebsgelände)	1.907 t 96,2%	6.812 t 94,5%	984 t 94,5%	5.203 t 94,5%	1.816 t 90,7%	<1 t 0,0%	31 t 7,5%	16.753 t 91,0%
Menge Pelleteintrag in die aquat. und terrestr. Umwelt (direkt und über Kanalisation)	31 t	128 t	19 t	98 t	58 t	127 t	163 t	624 t
Anteil Pelleteintrag (Verbleib in der Umwelt) an verarbeiteter/transportierter Menge	0,0003%	0,001%	0,002%	0,002%	2,8%	0,0006%	0,004%	0,001%
Anteil vom ursprünglichen Verlust	1,6%	1,7%	1,8%	1,8%	2,9%	47,2%	40,0%	3,4%

\* Weiterhin verhindern außerbetriebliche Rückführungssysteme wie kommunale Kläranlagen Pellet-Emissionen in die Umwelt

# Relativer Eintrag von Pellets im Vergleich zum Emissionspotenzial



**Hoher Beitrag an Pelleteinträgen:**

**Binnen und Seehäfen** ungehinderter Eintrag in Gewässer und terrestrische Umwelt beim Be- und Entladen

**Straßentransport** höheres Emissionsrisiko durch Planen-LKWs aufgrund häufigen Be- und Entladens; leichter im Falle beschädigter Palettenware



# Vielen Dank für Ihr Interesse !

BKV Newsletter:

<https://www.bkv-gmbh.de/bkv-newsletter.html>

Newsletter „Marine Litter“:

<https://www.bkv-gmbh.de/marine-litter-news.html>

Studien:

<https://www.bkv-gmbh.de/studien.html>

Follow us on

**LinkedIn**®