



KUNSTSTOFFABFÄLLE IN ÖSTERREICH

AUFKOMMEN UND BEHANDLUNG

DETAILSTUDIE - ZUSAMMENFASSUNG DER ERGEBNISSE

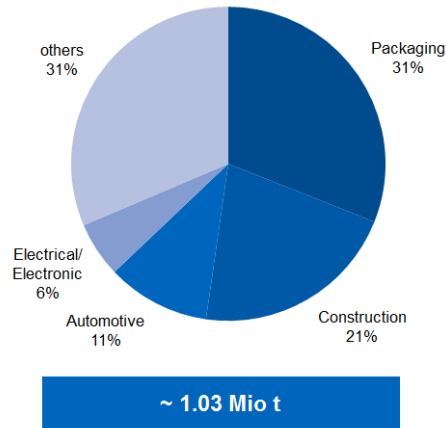
AUFGABENSTELLUNG

- **Überblick Kunststofftechnik** betreffend Kunststoffarten, Produktion, Einsatzbereich, Lebensdauer, Additive
- Erstellung einer **detaillierten Datengrundlage** hinsichtlich des **Abfallaufkommens** (nach Abfallarten, Branchen, Kunststoffanteilen und nach Qualitäten)
- Erstellung eines Überblicks zum **Stand der Technik der Behandlungs- und Verwertungsverfahren**: auf EU-Ebene (Literaturrecherche) und im Vergleich dazu eine Analyse der österreichischen Situation
- Erstellung einer **Datengrundlage** und Analyse **von Behandlungs- und Verwertungswegen** (endgültige Behandlung, Aufbereitung bzw. Vorbehandlung) unter Miteinbezug von allfälligen Senken
- Mengenmäßige Darstellung der **Importe & Exporte** von Kunststoffabfällen
- **Prognose der zukünftigen Entwicklung** von Kunststoffabfallströmen hinsichtlich Anfallsmenge (*Prognosehorizont 2021*) in vereinfachter Form und Identifikation von zukünftigen Kunststoffabfallströmen (*potentielle hotspots*) (Literaturrecherche)

Referenzjahr: 2015

BRANCHENSPEZIFISCHER VERBRAUCH AN KUNSTSTOFFEN IN ÖSTERREICH IN 2015

Austria
Plastics Demand by Segments in 2015



Source: PlasticsEurope Market Research Group (PEMRG)

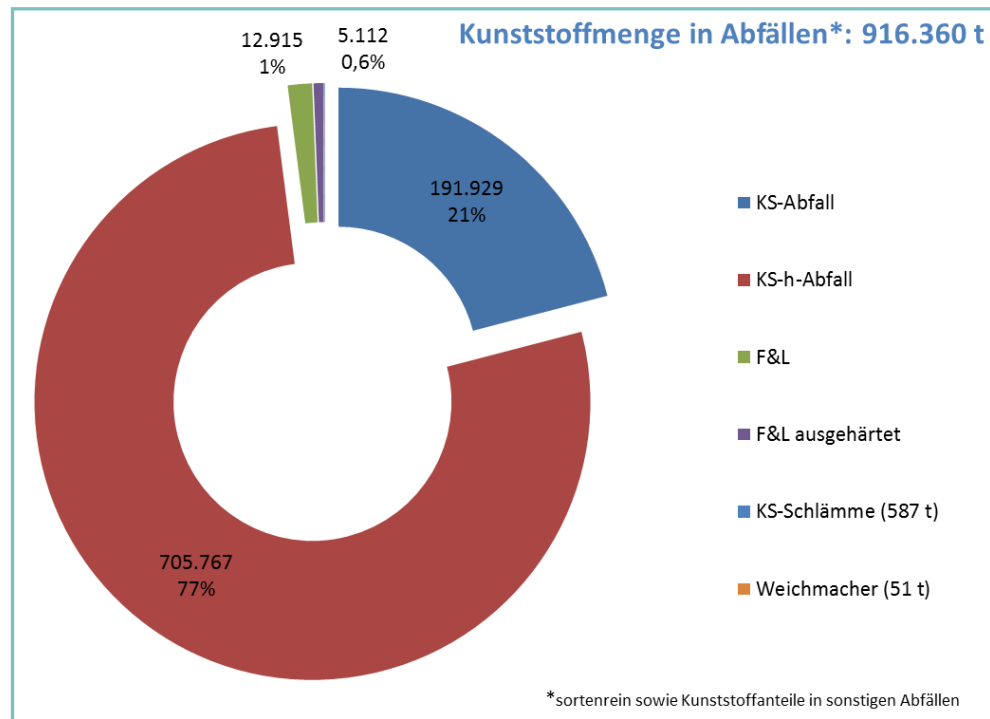
- **Polyolefine (PO)** der Sammelbegriff für Kunststoffarten, deren wichtigste Vertreter Polyethylen (PE) und Polypropylen (PP) sind.
- **Polyethylen** wird schwerpunktmäßig für die Produktion von Flaschen, großvolumigen Behältern, Fasern, Folien und Rohren verwendet.
- **Polypropylen** wird hauptsächlich für Verpackungsfolien sowie starre Verpackungen und zur Herstellung von synthetischen Fasern eingesetzt.

ERSTELLUNG EINER DATENGRUNDLAGE: METHODE

- I. **Datengrundlage:** Jahresabfallbilanzmeldungen der Abfallsammler und –behandler im EDM
- II. **Identifikation von Abfälle** die Kunststoffe enthalten können - auf SN-Ebene: 138 SN betroffen (mit gemeldeten Massen in 2015)
- III. **Einteilung** der identifizierten SN in 6 „**Kunststoff-Abfallgruppen**“: **Kunststoff(KS)-Abfall, kunststoffhaltiger (KS-h)-Abfall, Farben & Lacke (F&L), F&L ausgehärtet, kunststoffhaltiger Schlamm (KS)-Schlamm, Weichmacher**
- IV. **Festlegung der Kunststoff-Anteile** je SN aufgrund von Literaturrecherche, Müllanalysen, Expérentschätzung
- V. Ermittlung der **anteiligen Kunststoffmenge** hinsichtlich **Abfallaufkommen**
- VI. Ermittlung der **anteiligen Kunststoffmenge** hinsichtlich **Behandlung**
- VII. Ermittlung der **anteiligen Kunststoffmenge** hinsichtlich **Import und Export**
- VIII. **Abstimmung Aufkommen/Behandlung** unter Berücksichtigung Vorbehandlung und Import/Export
- IX. **Plausibilisierung der Ergebnisse** mit anderen Quellen
- X. Ermittlung der **Branchenherkunft** bzw. nach Einsatzbereich für die **anteilige Kunststoffmenge**
- XI. **Darstellung der Ergebnisse** und Erstellung Bericht

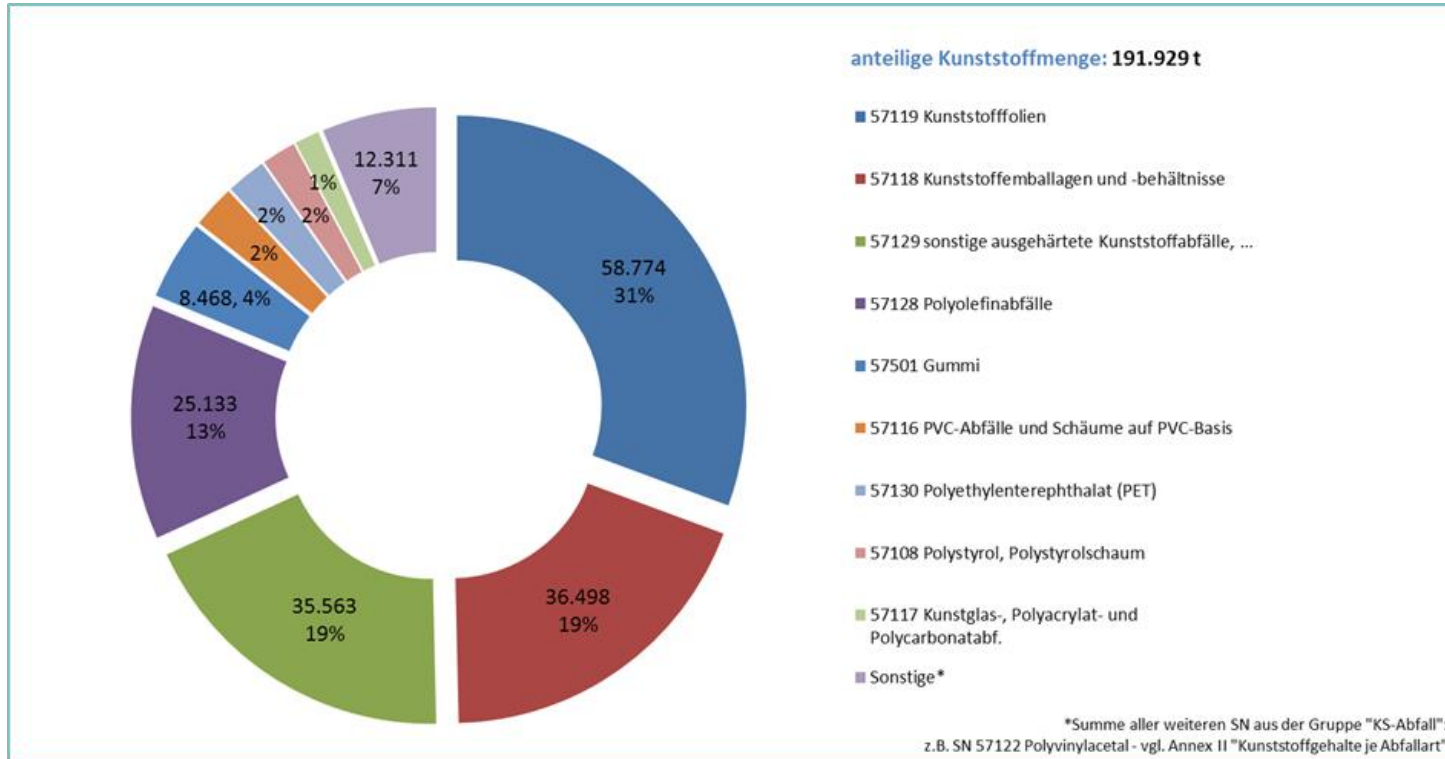
AUFKOMMEN

KS-Abfallgruppe	Gesamtabfallmenge (Primäraufkommen)	anteilige Kunststoffmenge (Primäraufkommen)
	t	t
KS-Abfall	191.929	191.929
KS-h-Abfall	5.284.697	705.767
F&L	28.578	12.915
F&L ausgehärtet	5.112	5.112
KS-Schlämme	4.563	587
Weichmacher	51	51
Summe	5.514.930	916.360

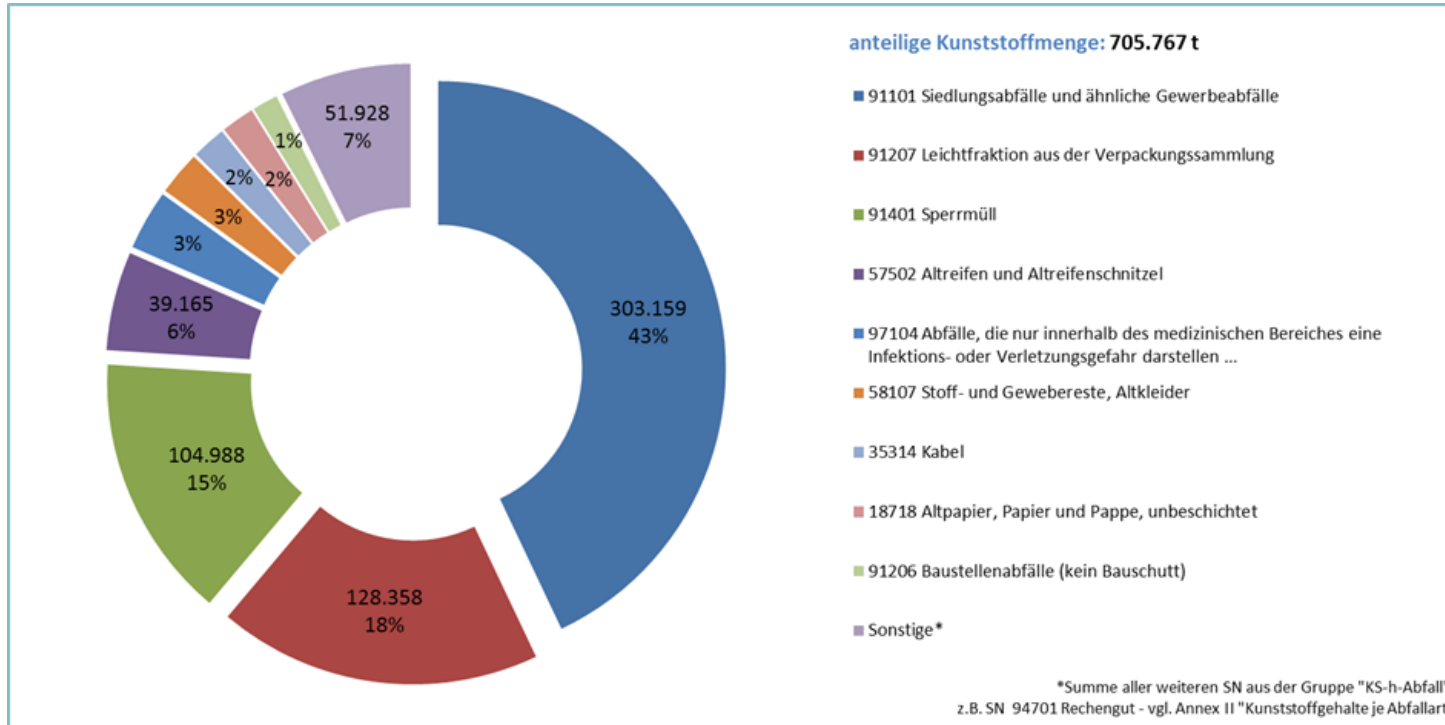


Referenzjahr 2015

KUNSTSTOFFABFALLAUFKOMMEN NACH ABFALLARTEN IN DER GRUPPE „KS-ABFALL“



KUNSTSTOFFABFALLAUFKOMMEN NACH ABFALLARTEN IN DER GRUPPE „KS-H-ABFALL“



IMPORT & EXPORT

IMPORTE: 256.000 t (berechnete anteilige Kunststoffmenge, *Referenzjahr: 2015*)

~149.500 t „reine“ Kunststoffabfälle (KS-Abfall)

SN 57118 Kunststoffemballagen und Behältnisse, SN 57119 Kunststofffolien, SN 57130 Polyethylenterephthalat (PET)

~106.200 t gemischte Abfälle mit einer berechneten anteiligen Kunststoffmenge (KS-h-Abfall)

SN 91103 Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung, SN 57502 Altreifen und Altreifenschnitzel, SN 18718 Altpapier, Papier und Pappe, unbeschichtet, SN 91108 Ersatzbrennstoffe, qualitätsgesichert

EXPORTE: 250.300 t (berechnete anteilige Kunststoffmenge, *Referenzjahr: 2015*)

~107.600 t „reine“ Kunststoffabfälle (KS-Abfall)

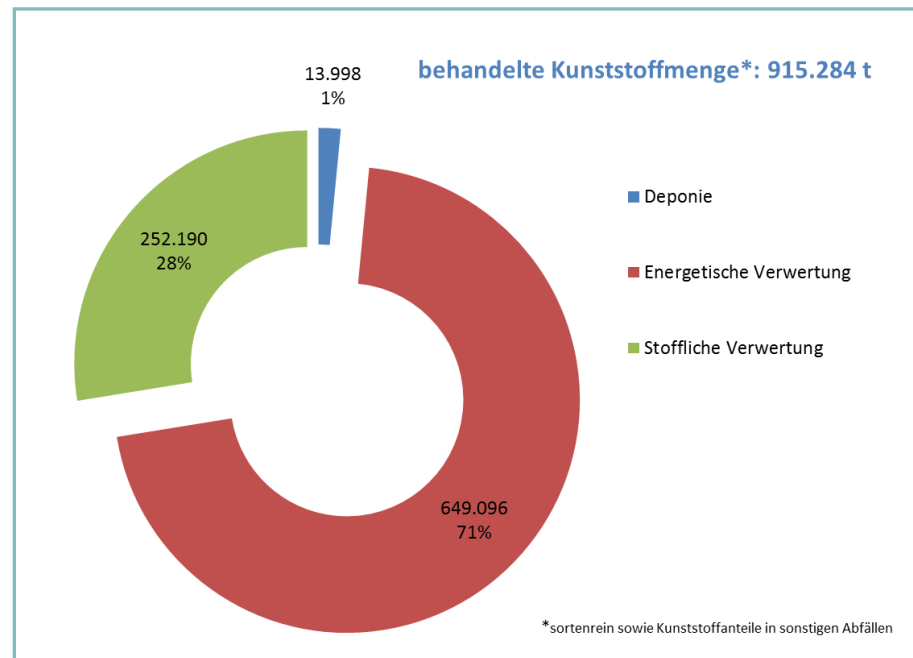
SN 57119 Kunststofffolien, SN 57118 Kunststoffemballagen und Behältnisse, SN 57128 Polyolefinabfälle

~142.700 t gemischte Abfälle mit einer berechneten anteiligen Kunststoffmenge (KS-h-Abfall)

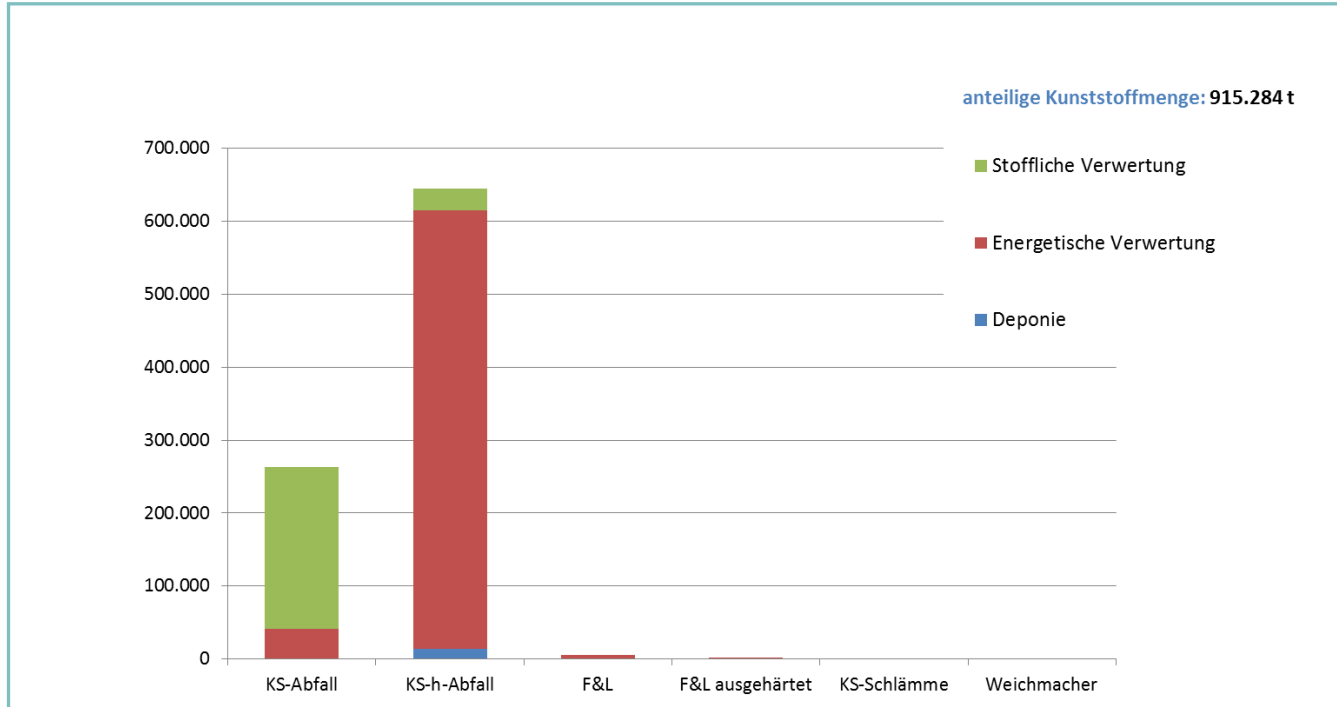
SN 91108 Ersatzbrennstoffe, qualitätsgesichert, SN 91103 Rückstände aus der mechanischen Abfallaufbereitung, SN 91207 Leichtfraktion

BEHANDLUNG

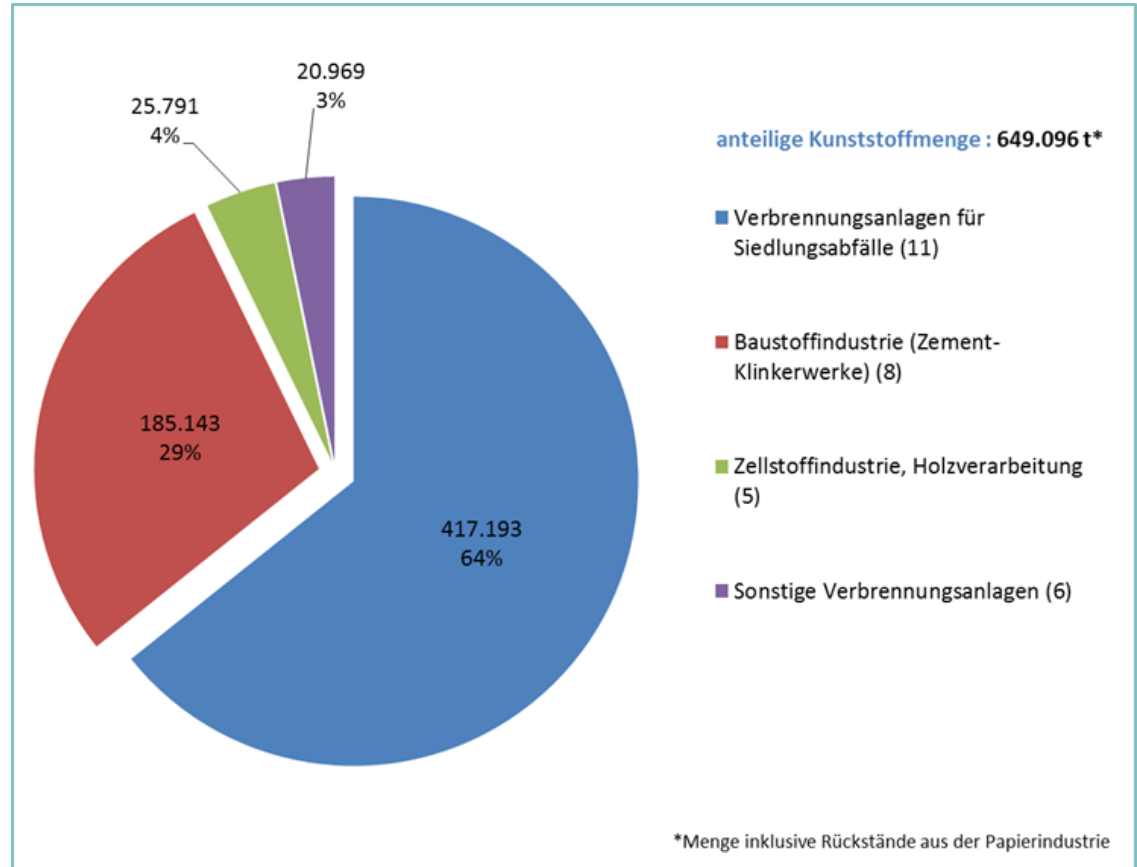
	Gesamt	Deponie	Energetische Verwertung	Stoffliche Verwertung
	t	t	t	t
KS-Abfall	263.062	0	41.068	221.994
KS-h-Abfall	645.296	13.994	601.106	30.196
F&L	5.342	0	5.342	0
F&L ausgehärtet	1.489	4	1.485	0
KS-Schlämme	90	0	90	0
Weichmacher	5	0	5	0
Summe	915.284	13.998	649.096	252.190



BERECHNETE ANTEILIGE KUNSTSTOFFMENGE IN ABFÄLLEN – IM INLAND BEHANDELTE MENGE JE „KS-ABFALLGRUPPE“

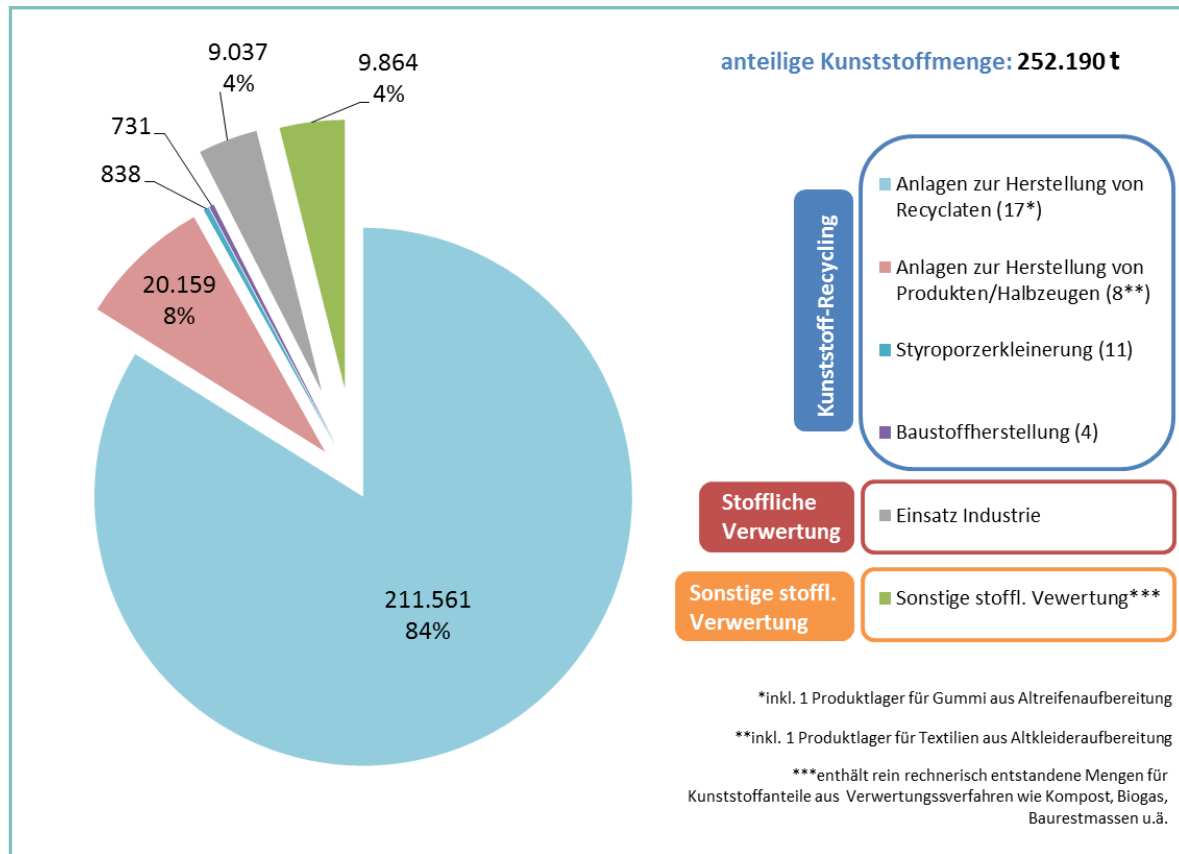


ENERGETISCHE VERWERTUNG NACH ANLAGENTYP



Referenzjahr 2015

STOFFLICHE VERWERTUNG NACH ANLAGENTYP



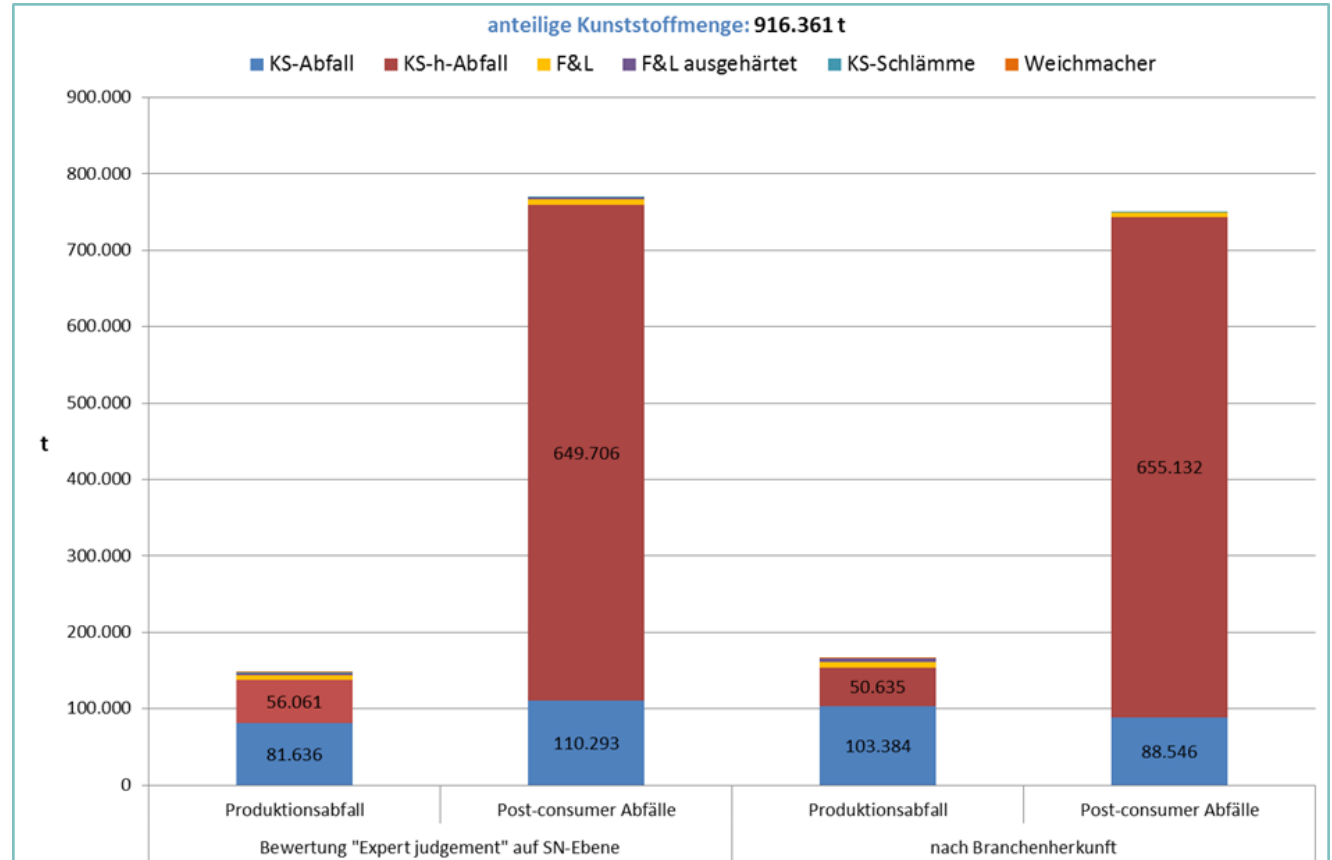
Referenzjahr 2015

PRODUKTIONSABFALL / POST-CONSUMER-ABFALL

Nach Branchenherkunft:

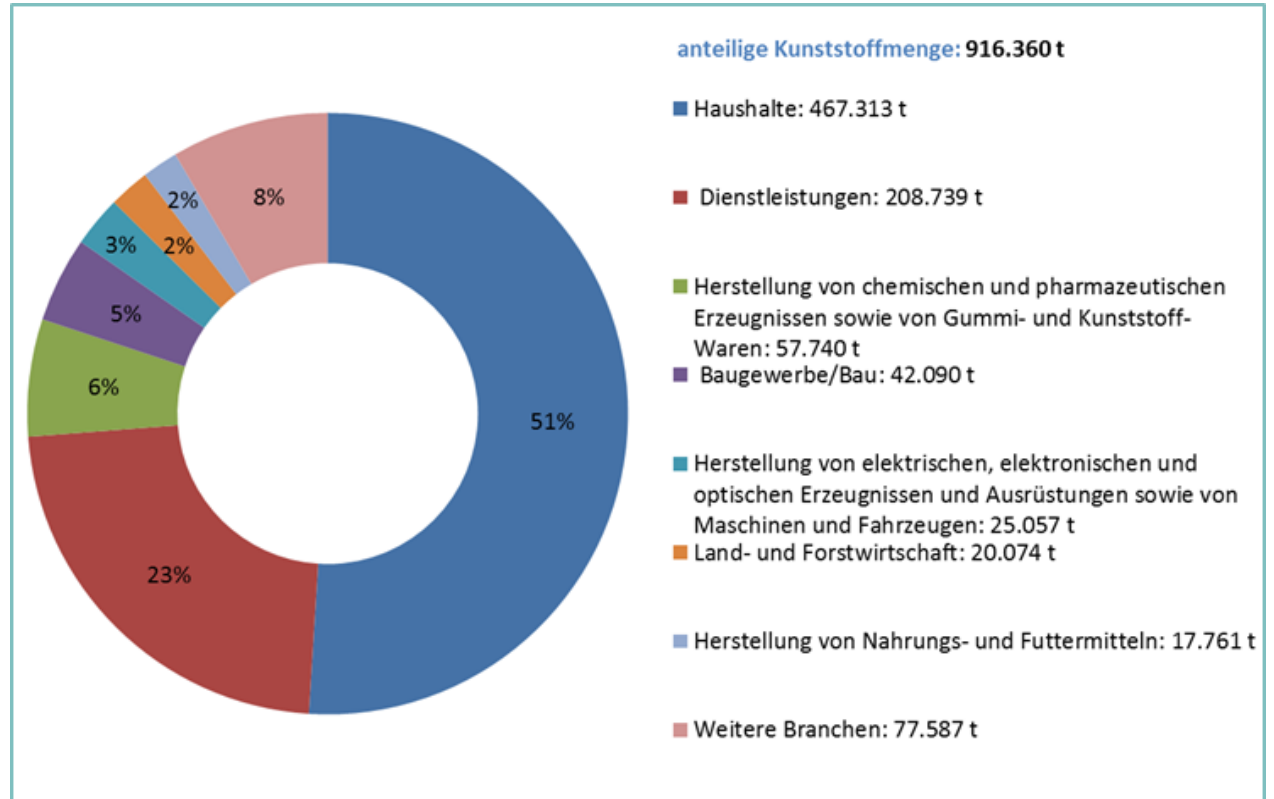
- Kunststoffabfälle /
Produzierenden Bereich
(Branchenkategorien 01-12):
Produktionsabfälle

- Kunststoffabfälle /
Baubranche, Abwasser-
entsorgung, Abfallbe-
handlung, Dienstleistungs-
branche und Haushalte
(Branchenkategorien 13-19):
Post-consumer Abfälle



Referenzjahr 2015

BRANCHENHERKUNFT (ABFALLSTATISTIKVO)



PROGNOSE DER ZUKÜNFTIGEN ENTWICKLUNG VON KUNSTSTOFFABFALLSTRÖMEN

folgende Datengrundlagen und Parameter:

- die Abschätzungen des Wirtschaftsforschungsinstituts (WIFO) und der Statistik Austria für das 2017 und 2018 zu erwartende Wirtschaftswachstum in Österreich
- die Statistiken und Prognosen der Statistik Austria zur Bevölkerungsentwicklung in Österreich bis zum Jahr 2021
- die in EDM gemeldeten historischen Abfalldaten nach Schlüsselnummern (2012 bis einschließlich der Daten für das Jahr 2015)
- die in den bisherigen Bundes-Abfallwirtschaftsplänen und Statusberichten erarbeiteten Datengrundlagen
- der derzeitigen Wissensstand des Umweltbundesamtes mit Annahmen zur zukünftigen Entwicklung des Abfallaufkommens und der Abfallbehandlung in Österreich („Conventional Wisdom“)
- Abfallwirtschaftliche Maßnahmen (Gesetze, Verordnungen, freiwillige Vereinbarungen, ...), die von der EU, dem Bund oder den Ländern beschlossen wurden (WEEE-Richtlinie, Altfahrzeugeverordnung, etc.)
- Betrachtet wurden auch mögliche Auswirkungen des Abfallvermeidungsprogramms sowie die Auswirkungen der vorgeschlagenen Ziele des Pakets zur Kreislaufwirtschaft.

KS-Abfallgruppe	Gesamtaufkommen kunststoffhaltige Primärabfallarten 2015 (t) gem. Abfallbilanzen	Berechnete Kunststoffmenge im Primäraufkommen 2015 (t)	Prognostiziertes Gesamtaufkommen kunststoffhaltiger Primärabfallarten 2021 (t)	Prognostizierte Kunststoffmengen im Primäraufkommen 2021 (t)	Steigerung in %
KS-Abfall	191.929	191.929	215.781	215.781	12
KS-h-Abfall	5.284.697	705.767	5.867.641	782.674	11
F&L	28.578	12.915	31.651	14.280	11
F&L ausgeh.	5.112	5.112	5.917	5.917	16
KS-Schlämme	4.563	587	5.132	660	12
Weichmacher	51	51	57	57	12
Summe	5.514.930	916.360	6.126.179	1.019.369	11

IDENTIFIKATION VON ZUKÜNFTIGEN KUNSTSTOFFABFALLSTRÖMEN

Ausgehend von absehbaren mittelfristigen Entwicklungen/Trends wie z.B. im Bereich der Bauwirtschaft oder in der Energieversorgung wurden nur einige **potentielle „hotspots“** von künftigen mengenmäßig bedeutenden Kunststoffabfallströmen beispielhaft untersucht (Literaturrecherche):

- Verpackungssektor: Biokunststoffe
- Erneuerbare Energie: z.B. Photovoltaik-Modulen, Windkraftanlagen
- Bauwesen: z.B. Wärmedämmung bei Gebäuden, PVC-haltige Abfälle
- Elektro(alt)geräte
- Fahrzeugindustrie: z.B. Kunststoffanteil in Fahrzeugen

EMPFEHLUNGEN

- **Ausbau der getrennten Sammlung**
- Identifizierung und Realisierung **konkreter Einsparpotenziale beim Kunststoffeinsatz** durch Industrie, Handel und Haushalte.
- Identifizierung und Realisierung **zusätzlicher Verwertungspotenzialen** bei Kunststoffabfällen **in kunststoffhaltigen festen Abfällen** (Forschungsbedarf).
- Im Hinblick auf ein Gesamtbild sollte auch eine **ökonomische Betrachtung potenzieller Verwertungswege** durchgeführt werden.
- Datenlage weiter verbessern

KONTAKT & INFORMATION

Dr. Brigitte Karigl

brigitte.karigl@umweltbundesamt.at

Abt. Abfälle & Stoffflussmanagement

Umweltbundesamt

www.umweltbundesamt.at

Publikation

<http://www.umweltbundesamt.at/fileadmin/site/publikationen/REP0650.pdf>