



Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2035 (4. Auflage)

Ökologie, Wirtschaftlichkeit und neue Technologien

- » Aufkommen und Qualitäten von Altkunststoffen
- » Gesetzliche Rahmenbedingungen und politische Entwicklungen
- » Technologische Entwicklungen und Potenziale
- » Verwertungsoptionen im Vergleich
- » Szenarien zur Entwicklung des Marktvolumens
- » Marktstruktur und Wettbewerber
- » Trends, Chancen und Risiken
- » Strategie- und Handlungsoptionen

Recycling ist in unserer Gesellschaft allgegenwärtig. Insbesondere Kunststoffverpackungen geraten immer stärker ins Visier der Regulierungen der Europäischen Union. Nachhaltig, grün und wiederverwertbar sollen die Materialien sein, in denen z.B. unsere Lebensmittel verpackt sind. Die neue Verpackungsrichtlinie der EU macht genaue Vorgaben und schreibt sich auf die Fahne, besser und strenger zu regulieren. Auch mit diversen weiteren Plänen, Programmen, Verordnungen und Richtlinien wird das Ziel einer Kreislaufwirtschaft besonders auf europäischer Ebene gefördert. So sieht zum Beispiel die European Strategy for Plastics in a Circular Economy vor, dass bis 2030 alle Kunststoffverpackungen auf dem EU-Markt entweder wiederverwendbar oder recyclingfähig sind.

Gleichzeitig sehen sich Kunststoffrecycler aktuell mit der Frage konfrontiert, welche Verfahren sowohl ökologisch als auch wirtschaftlich lohnenswert und zukunftssicher sind, insbesondere vor dem Hintergrund der wahrscheinlichen Kostensteigerung für die Produktion von neuen Kunststoffen in den nächsten Jahrzehnten, u.a. aufgrund steigender Energiekosten. Bei der Wahl des richtigen Verfahrens ist es zudem essenziell zu wissen, wie die recycelbaren Kunststoffe zusammengesetzt sind, eine Frage mit der sich bereits mehrere Projekte, z.B. an der Leibniz-Universität Hannover, beschäftigen.

Die Potenzialstudie „Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2035“ analysiert die Entwicklung des Marktes für das Recycling von Kunststoffabfällen aus dem Siedlungs- und Gewerbeabfall in Deutschland bis 2035. Dabei werden u.a. die

mittel- und langfristigen Auswirkungen der Energiekrise und des Ukrainekriegs berücksichtigt. Zudem betrachtet die Studie das Potential neuer Recyclingtechnologien, wie der Pyrolyse und den ökologischen Nutzen, den eine Realisierung der von der Europäischen Union formulierten Ziele mit sich bringen wird. Vor diesem Hintergrund werden u. a. folgende Fragestellungen beantwortet:

- » Welche Einflussfaktoren wirken auf die Preise von Primär- und Sekundärkunststoffen?
- » Wie wird sich die Menge der Altkunststoffe aus Gewerbe- und Siedlungsabfällen in Deutschland und den umliegenden Ländern entwickeln?
- » Welche langfristigen Auswirkungen wird die „Coronakrise“ auf den Markt haben? Welche Chancen ergeben sich?
- » Welche mittel- und langfristigen Auswirkungen haben Energiekrise und Ukrainekrieg auf den Markt?
- » Welche neuen Technologien und Verfahren (z.B. thermochemisches Kunststoffrecycling) gibt es? Welche Potentiale und Ökobilanzen haben sie?
- » Wie wird sich der Einsatz neuer Technologien auf die Kosten des Kunststoffrecyclings auswirken?
- » Welche Verwertungsvariante ist unter welchen Bedingungen die sinnvollste?
- » Welche Potenziale sind aktuell vorhanden?
- » Wie sehen die Wettbewerbsstrukturen aus in Deutschland?

**Eingesammelte Pro-Kopf-Menge
nach Bundesland (im Jahr 2020)**

Methodik

trend:research setzt verschiedene Field- und Desk Research Methoden ein. Neben umfangreichen Intra- und Internet-Datenbank-Analysen (inkl. Zeitschriften, Publikationen, Konferenzen, Geschäftsberichte usw.) fließen in die Strategiestudie strukturierte Interviews mit Recyclingunternehmen, der Industrie, technischen und weiteren Dienstleistern sowie Verbänden und Parteien ein.

An wen sich die Studie richtet

Die Studie liefert fundierte Informationen über die Marktpotenziale und -strukturen des Kunststoffrecyclings in Deutschland. Ausgehend von den aktuellen politischen und rechtlichen Rahmenbedingungen und neuen Technologien für das Kunststoffrecycling werden der Wettbewerb sowie die Chancen und Herausforderungen im deutschen und europäischen (als Exkurs) Markt dargestellt. Auf der Basis einer umfangreichen Befragung und transparenten Analyse der Entwicklungen und Anforderungen im Markt für Kunststoffrecycling werden strategische und operative Entscheidungen unterstützt und Empfehlungen zum Aufbau und/oder Ausbau der eigenen Marktposition gegeben.

Unternehmensspezifische Strategie

Die aktuelle Marktsituation führt zu der Frage, ob es zu einer Neupositionierung und -ausrichtung im Markt und Wettbewerb kommen muss. Dabei sind Treiber, Hemmnisse und Einflussfaktoren auf das entsprechende Unternehmen anzuwenden und (unternehmensspezifische) Szenarien zu entwickeln. Basierend auf den Ergebnissen einer Regionalanalyse sowie unternehmensspezifischer Szenarien zur Darstellung der zukünftigen Entwicklung, die unter der Berücksichtigung der aktuellen gesamtwirtschaftlichen Bedingungen erfolgen und den Einschätzungen der Ansprechpartner aus dem jeweiligen Unternehmen, werden strategische und operative Handlungsfelder für das Unternehmen oder den Geschäftsbereich identifiziert und Maßnahmen und -pläne abgeleitet. Die Ergebnisse können für Strategie- und Investitionsentscheidungen herangezogen werden.

Der Markt für Kunststoffrecycling (4. Auflage)

Inhalt der Studie

o Summaries

- 0.1 Executive Summary
- 0.2 Management Summary

1 Allgemeine Grundlagen

- 1.1 Einleitung
- 1.2 Aufbaugabenstellung und Zielsetzung
- 1.3 Methodik
- 1.4 Ziele und Nutzen der Studie
- 1.5 Abkürzungen
- 1.6 Abgrenzung und Begriffsdefinitionen

2. Übersicht aktueller Rahmenbedingungen

- 2.1 Rahmenbedingungen der Kunststoffindustrie
 - 2.1.1 Kunststofferstellung
 - 2.1.2 Kunststoffverarbeitung
 - 2.1.2.1 Verpackungsindustrie
 - 2.1.2.2 Kunststoffe in der Bauindustrie
 - 2.1.2.3 Kunststoffe in der Fahrzeugindustrie
 - 2.1.2.4 Kunststoffe in der Elektroindustrie
 - 2.2 Rechtliche Rahmenbedingungen
 - 2.2.1 Übersicht
 - 2.2.2 Wesentliche Regelungen
 - 2.2.3 Übersicht europäischer Rahmenbedingungen
 - 2.2.3.1 BREF Waste Treatment
 - 2.2.3.2 Einwegplastikrichtlinie
 - 2.2.3.3 EU-Abfallrahmenrichtlinie
 - 2.2.3.4 EU-Aktionsplan für die Kreislaufwirtschaft
 - 2.2.3.5 EU-Kunststoffstrategie
 - 2.2.3.6 Europäische Chemikalienverordnung REACH
 - 2.2.3.7 EU-Deponierichtlinie
 - 2.2.3.8 EU-Verpackungsrichtlinie
 - 2.2.3.9 Green Deal
 - 2.2.3.10 Industrieemissionsrichtlinie/BVT-Merkblätter
 - 2.2.3.11 Verordnung über die Verbringung von Abfällen
 - 2.2.4 Übersicht deutscher Rahmenbedingungen
 - 2.2.4.1 Brennstoffemissionshandelsgesetz
 - 2.2.4.2 Bundesimmissionsschutzgesetz
 - 2.2.4.3 Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG)
 - 2.2.4.4 Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG)
 - 2.2.4.5 Deponieverordnung (DepV)
 - 2.2.4.6 Entsorgungsfachbetriebsverordnung
 - 2.2.4.7 Gewerbeabfallverordnung
 - 2.2.4.8 Kohleausstiegsgesetz
 - 2.2.4.9 Kraft-Wärme-Kopplungsgesetz (KWKG)
 - 2.2.4.10 Mantelverordnung für Ersatzbaustoffe und Bodenschutz
 - 2.2.4.11 Nachweisverordnung
 - 2.2.4.12 Verpackungsgesetz
 - 2.2.4.13 Versatzverordnung
 - 2.3 Wirtschaftliche Rahmenbedingungen
 - 2.3.1 Volkswirtschaftliche Kennzahlen
 - 2.3.2 Energiekrise
 - 2.3.3 Ukrainekrise

- 2.3.4 Rezession
- 2.3.5 Fachkräftemangel
- 2.3.6 Bruttoinlandsprodukt
- 2.3.7 Inflation
- 2.3.8 Rohstoffpreise
- 2.3.9 Produktionsindex
- 2.3.10 Außenhandel
- 2.3.11 Strompreise
- 2.3.12 Erdgas
- 2.3.13 Ölpreis
- 2.3.14 Harnstoffpreise
- 2.3.15 CO₂-Emissionshandel
- 2.3.16 Baugewerbe
- 2.3.17 Transport
- 2.4 Gesellschaftliche Rahmenbedingungen
 - 2.4.1 Demografischer Wandel
 - 2.4.2 Bevölkerungsentwicklung
 - 2.4.3 Beschäftigung
 - 2.4.4 Konsumverhalten
 - 2.4.5 Abfallaufkommen
 - 2.4.6 Abfallverwertungsquoten
 - 2.4.7 Recyclingquoten

3. Status Quo im Kunststoffrecycling

- 3.1 Übersicht kunststoffproduktion
- 3.2 Kunststoffproduktion in Deutschland
 - 3.2.1 Produktionsmenge der Kunststoffindustrie
 - 3.2.2 Produktionsmenge der Kunststoffindustrie nach Kunststoffart
 - 3.2.3 Verbrauch von Kunststoffverpackungen
 - 3.2.4 Verwertungsquoten
 - 3.2.5 Müllsortierungsanlagen
 - 3.2.6 Umsatzentwicklung
- 3.3 Kunststoffproduktion in Europa
 - 3.3.1 Kunststoffabfallaufkommen und recycelte Mengen
 - 3.3.2 Verwertungsquoten von Kunststoffverpackungen
 - 3.3.3 Recyclingquoten von Kunststoffverpackungen
 - 3.3.4 Plastikverpackungsabfall in ausgewählten EU-Ländern
 - 3.3.5 Umsatzentwicklung
- 3.4 Import und Export
- 3.5 Verwertungswege und Stoffströme
 - 3.5.1 Überblick Stoffstrom
 - 3.5.2 Stoffströme gewerblicher und privater Kunststoffabfälle

4. Technologien und Prozesse

- 4.1 Erfassung von Altkunststoffen im Siedlungsabfall
 - 4.1.1 Getrennt- und Gemischterfassung
 - 4.1.1.1 Erfassungsquote
 - 4.1.1.2 Qualität/Fehlwürfe
 - 4.1.1.3 Aufwand (z. B. Logistik der Erfassung)
 - 4.1.2 Pfandsystem
 - 4.1.2.1 Erfassungsquote
 - 4.1.2.2 Qualität/Fehlwürfe
 - 4.1.3 Duale Systeme für Verpackungsab-

fälle

- 4.1.3.1 Erfassungsquote
- 4.1.3.2 Qualität/Fehlwürfe
- 4.1.3.3 Aufwand (z. B. Logistik der Erfassung)
- 4.1.4 Pilotversuche zur (getrennten) Erfassung
- 4.1.4.1 Gainnext
- 4.1.4.2 OptiBags
- 4.1.4.3 Wertstofftonne
- 4.2 Werkstoffliche Verwertung
- 4.2.1 Sortieren und Trennen
- 4.2.1.1 Technologien
- 4.2.1.1.1 Handsortierung
- 4.2.1.1.2 Automatische Sortierung
- 4.2.1.1.3 Elektrostatische Sortierung
- 4.2.1.1.4 Windsichtung
- 4.2.1.2 Verfahren
- 4.2.1.2.1 Schwimm-Sink-Verfahren
- 4.2.1.2.2 Hydrozyklon-Verfahren
- 4.2.1.2.3 Sortierzentrifuge CENSOR®
- 4.2.1.2.4 Flotation
- 4.2.1.2.5 SORTEC-Verfahren
- 4.2.1.2.6 Trennung durch selektive Inlösungnahme
- 4.2.1.2.7 Thermische Trennverfahren
- 4.2.1.2.8 URRC-Verfahren
- 4.2.1.2.9 Stehning-Verfahren
- 4.2.1.2.10 Vacurema-Verfahren
- 4.2.1.2.11 PRL-Verfahren
- 4.2.2 Zerkleinerung
- 4.2.3 Aufbereitung/Verwertung
- 4.2.3.1 Übersicht
- 4.2.3.1 Methodiken
- 4.3 Rohstoffliche/Chemische Verwertung
- 4.3.1 Erzeugung von Rohstoffen
- 4.3.1.1 Hydrierung
- 4.3.1.2 Hydrolyse
- 4.3.1.3 Pyrolyse
- 4.3.1.4 BASF-Verfahren
- 4.3.1.5 BP-Verfahren (British Petrol-Verfahren)
- 4.3.1.6 Fraktionierte Depolymerisation
- 4.3.1.7 SVZ-Vergasung (Synthesegaserzeugung)
- 4.3.1.8 PARAK-Verfahren
- 4.3.1.9 AlzChem-Verfahren (Herstellung von Calciumcarbid)
- 4.3.2 Solvolytische Verfahren
- 4.3.3 Reduktion im Stahlwerk
- 4.4 Energetische Verwertung
- 4.4.1 Übersicht
- 4.4.2 Sortieranlagen vor Müllverbrennungsanlagen

5. Marktentwicklung

- 5.1 Einführung
- 5.1.1 Methodik
- 5.1.1.1 Überblick zu den Prämissen und zur Prämissenstruktur
- 5.1.1.2 Definitionen der Szenarien
- 5.1.2 Ziele
- 5.2 Prämissen
- 5.2.1 Prämissen nach Teilmärkte

- 5.2.1.1 Länderspezifische Basisprämissen
- 5.2.1.1.1 Entwicklung der Technik
- 5.2.1.1.2 Entwicklung des Aufkommens an Kunststoffen
- 5.2.1.1.3 Bevölkerungsentwicklung
- 5.2.2 Prämissen der einzelnen Teilmärkte
- 5.2.2.1 Prämissen für den Teilmarkt PET-Flaschen
- 5.2.2.2 Prämissen für den Teilmarkt Verkaufsverpackungen (LVP)
- 5.2.2.3 Prämissen für den Teilmarkt der übrigen Kunststoffe
- 5.3 Marktvolumen (Mengen und Preise) für Kunststoffabfälle bis 2035
- 5.3.1 Entwicklung der Preise für PET-Flaschen in Europa bis 2035
- 5.3.2 Entwicklung der Preise für Verkaufsverpackungen in Europa bis 2035
- 5.3.3 Entwicklung der Preise für Kunststoffe aus Gewerbeabfällen in Europa

6. Wettbewerb

- 6.1 Marktstruktur
- 6.1.1 Entsorgungsunternehmen
- 6.1.2 Kunststoffverarbeitende Unternehmen
- 6.1.3 Marktstrukturen bei der Erfassung und dem Recycling von Kunststoffen aus der LVP-Fraktion
- 6.1.4 Marktstrukturen bei der Erfassung und Verwertung von PET-Flaschen
- 6.2 Erfolgsfaktoren und Markteintrittsbarrieren
- 6.2.1 Produktionsabfälle
- 6.2.2 Altkunststoffe aus gewerblichen Abfällen
- 6.2.3 Post-Consumer Kunststoffe aus der LVP-Fraktion
- 6.2.4 PET-Flaschen
- 6.3 Unternehmensprofile ausgewählter Marktteilnehmer

7. Trends, Chancen und Risiken

- 7.1 Einleitung
- 7.2 Allgemeine Trends
- 7.2.1 Markttrends
- 7.2.2 Technologietrends
- 7.2.3 Wettbewerbstrends
- 7.3 Trends im Altkunststoffmarkt für die Fraktion aus dem Restabfall
- 7.3.1 Markttrends
- 7.3.2 Technologietrends
- 7.3.3 Wettbewerbstrends
- 7.4 Trends im Altkunststoffmarkt für die LVP-Fraktion
- 7.4.1 Markttrends
- 7.4.2 Technologietrends
- 7.4.3 Wettbewerbstrends
- 7.5 Trends im Altkunststoffmarkt für PET-Flaschen
- 7.5.1 Markttrends
- 7.5.2 Technologietrends
- 7.5.3 Wettbewerbstrends
- 7.6 Trends im Altkunststoffmarkt für Post

Consumer und Produktionsabfälle

- 7.6.1 Markttrends
- 7.6.2 Technologietrends
- 7.6.3 Wettbewerbstrends
- 7.7 Chancen und Risiken für das Altkunststoffrecycling
- 7.7.1 Chancen
- 7.7.2 Risiken

8. Strategien

- 8.1 Strategiedefinition
- 8.2 Strategieoptionen
- 8.3 Markteintrittsstrategien
- 8.4 Strategieoptionen der Marktteilnehmer
- 8.4.1 Technologieführerschaft
- 8.4.2 Innovationsführerschaft
- 8.4.3 Kostenführerschaft
- 8.4.4 Preisführerschaft
- 8.4.5 Qualitätsführerschaft
- 8.4.6 Fokussierung auf das Massengeschäft/Standardisierung
- 8.4.7 Internationalisierung
- 8.4.8 Regionale Fokussierung
- 8.4.9 Kooperationsstrategien/Aufbau von Netzwerken
- 8.4.9.1 Kooperation von Anlagenbauern mit Komponentenherstellern
- 8.4.9.2 Joint Venture
- 8.4.10 Nischenstrategie
- 8.4.11 Übersicht und Anwendbarkeit möglicher Strategieoptionen
- 8.4.11.1 ...im Bereich Produktionsabfälle
- 8.4.11.2 ... im Bereich Gewerbeabfälle
- 8.4.11.3 ...im Bereich LVP
- 8.4.11.4 ... im Bereich PET-Flaschen
- 8.5 Bewertung und Vergleich wesentlicher Strategieoptionen anhand ausgewählter Kriterien (Beispiel)

9. Ausblick

- 9.1 Abfalltrennung in Mitteleuropa nach 2030
- 9.2 Markt für Altkunststoffrecycling in Deutschland nach 2030

Die Studie „Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2035“ umfasst ca. 400 Seiten. Aufgrund der laufenden Erarbeitung können sich die Inhalte noch leicht ändern. Inhaltliche Vorschläge können bis zum Ende des Subskriptionszeitraumes aufgenommen werden.

per E-Mail an info@wasteresearch.de

oder per Post an waste:research GmbH • Parkstraße 123 • 28209 Bremen

Hiermit bestellen wir die Potenzialstudie (Nr. 25-xxxx-xx)

»Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland (4. Auflage)«

sofort zum Preis von EUR 6.400,00

als Kommunen zum Preis von EUR 5.900,00

und zusätzliche Kopien (je EUR 400,00)

personalisiert auf*

Als Besteller der Voraufgabe erhalten wir **10 % Rabatt**.

Als Besteller der Studie sind wir an der Teilnahme an einem Ergebnis-Workshop (siehe rechts) interessiert.....[Preis auf Anfrage]

waste:research bietet – neben der deutschlandweiten Studie – auch detaillierte Untersuchungen von (regionalen) Stoffströmen, Potenzialen und Verwertungswegen sowie Regioanalysen und Strategieberatungen an. Gern erstellen wir Ihnen ein individuelles Angebot für eine Darstellung der Entwicklungen in einem von Ihnen gewählten **Untersuchungsraum**.

☐ Nehmen Sie hierzu bitte Kontakt zu uns auf

* Die mit einem Stern gekennzeichneten Felder müssen ausgefüllt werden.

Vorname:*

Name:*

Funktion:

Unternehmen:*

Straße:*

PLZ*

Ort*

Tel./Fax:*

E-Mail:*

Wir sind damit einverstanden, Neuigkeiten von trend:research per E-Mail zu erhalten.

Datum

Unterschrift

Weitere Informationen können Sie mit diesem Formular anfordern oder im Internet unter www.trendresearch.de abrufen.

WASTE:RESEARCH – POWERED BY TREND:RESEARCH

Trend- und Marktforschungsstudien werden von waste:research aktuell und exklusiv erarbeitet. Umfangreiche eigene (Primär-)Marktforschung, gemischt mit Erfahrungen und Wissen aus liberalisierten Märkten, aufbereitet mit eigener Methodik, führen zu nachvollziehbaren Aussagen mit hohem Wert. Die Schwerpunkte sind Untersuchungen in sich stark wandelnden Märkten, z. B. in den liberalisierten Energie- und Entsorgungsmärkten.

ERGEBNISWORKSHOP

Im Ergebnisworkshop werden die Kernergebnisse der Studie vorgestellt und diskutiert. Eine inhaltliche Fokussierung der Vorstellung für das teilnehmende Unternehmen ist möglich.

VORTRÄGE

Für die Vorstellung der Ergebnisse seiner Studien wird trend:research regelmäßig für Konferenzen, Kongresse oder Seminare angefragt. In der Zwischenzeit sind so über 1.500 Vorträge in Deutschland, Europa und auch weltweit gehalten worden, häufig als Keynotes zum Thema Markt und/oder Wettbewerb (www.trendresearch.de). Ebenfalls übernimmt – sofern das Thema zum Fokus Ver- und Entsorgungswirtschaft passt – der Geschäftsführer des Instituts, Dirk Bries, die Moderation von Konferenzen, Seminaren oder auch Podiumsdiskussion. Veranstaltungen können auch von entsprechenden Unterlagen (z. B. Broschüren) begleitet werden. Nehmen Sie bei Interesse hierzu gerne [Kontakt](#) mit uns auf.

KONDITIONEN

Die Potenzialstudie »Der Markt für Kunststoffrecycling in Deutschland bis 2035« kostet als Printversion (persönliches Exemplar) EUR 6.400,00. Zusätzliche Kopien (Verwendung nur innerhalb des Unternehmens) stellen wir Ihnen für EUR 400,00 zur Verfügung. Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen Mehrwertsteuer. Zahlungsweise ist per Überweisung von 14 Tagen nach Rechnungsstellung. Bei gleichzeitiger Bestellung anderer Studien (s. u.) bieten wir Ihnen 10% Mengenrabatt. Die Studie ist **ab sofort** verfügbar und umfasst ca. 400 Seiten im PowerPoint-Präsentationsformat.

WEITERE STUDIEN

trend:research gibt weitere Studien heraus, z. B.:

- » [Klärschlammverwertung: Mit- und Monoverbrennung in Deutschland \(8. Auflage\)](#)
November 2023, 700 Seiten, EUR 6.400,00
- » [Der Markt für Altholz in Deutschland bis 2030 \(3. Auflage\)](#)
Dezember 2022, 210 Seiten, EUR 5.400,00
- » [Der Markt für kommunale Bioabfälle in Deutschland bis 2032](#)
August 2022, 500 Seiten, EUR 5.900,00