

## Kunststoffrecycling in Europa



Im Jahr 2022 wurden weltweit über 400 Mio. t Kunststoffe produziert, etwa ein Drittel (32 %) davon in China.



58,8 Mio. t der weltweiten Kunststoffproduktion entfielen auf Europa, damit sank der Anteil von 22 % im Jahr 2006 auf 14 % im Jahr 2022.

## Steigende Recyclingquote bei europäischen Kunststoffabfällen

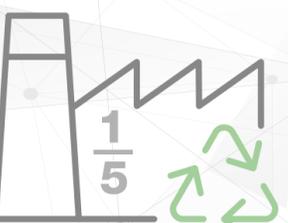


Im Jahr 2022 wurden rund 27 % (8,7 Mio. t) des europäischen Kunststoffabfalls recycelt. Damit wurde erstmalig mehr Kunststoffabfall recycelt als in Deponien gelagert (7,6 Mio. t).



Rund die Hälfte aller europäischen Kunststoffabfälle dienten 2022 der Energiegewinnung. Damit stieg der Anteil um 15 % im Vergleich zu 2018, obwohl Kunststoffabfälle dringender als Rohstoffe benötigt werden.

## Zirkuläre Kunststoffe gewinnen an Bedeutung

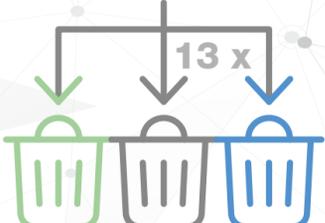


Im Jahr 2022 wurden in Europa 11,7 Mio. t zirkuläre Kunststoffe aus biobasierten und recycelten Rohstoffen hergestellt, das entspricht etwa einem Fünftel (19,7 %) der Gesamtproduktion.



Derzeit machen Kunststoffe aus mechanischem Recycling 18,6 % der europäischen Kunststoffproduktion aus. Lediglich 1 % der 2022 produzierten Kunststoffe stammte aus biobasierten und nur 0,1 % aus chemisch recycelten Materialien.

## Ungenutztes Potenzial beim Kunststoffrecycling



Werden Kunststoffabfälle getrennt gesammelt, sind die Recyclingquoten um den Faktor 13 höher.



Etwa ein Viertel aller recyclingfähigen Kunststoffabfälle in der EU wird immer noch auf die Mülldeponie gebracht.

Quellen: Plastics Europe, The Circular Economy for Plastics: A European Analysis, März 2024

© CHEManager

Giorgi | yivdesign | stock.adobe.com

## Playmobil stellt Produktion der Junior-Reihe von fossil- auf biobasierte Materialien um

### Nachhaltiges Spielzeug für Kleinkinder

Playmobil-Figuren gibt es seit 1974. Die ersten drei Charaktere der weltweit bekannten Plastikfiguren waren ein Bauarbeiter, ein Ritter und ein Indianer. Seither wurden mehrere Tausend verschiedene Figuren entworfen und viele Milliarden davon produziert.

Aus den Einzelfiguren sind ganze Spielwelten entstanden. Dementsprechend breit ist auch die Materialbasis, wobei für die Mehrzahl der Produkte des deutschen Spielzeugherstellers überwiegend Acrylnitril-Butadien-Styrol-Copolymere (ABS) verwendet werden, aber auch Polystyrol, Polyamid, Polyethylen und andere Polymertypen.

Inzwischen setzt das Unternehmen aus dem fränkischen Zirndorf auch auf nachhaltige Kunststoffe. Einige Produktreihen werden bereits im Durchschnitt zu 80 % aus recycelten und biobasierten Kunststoffen hergestellt. Auch bei seinen neuen Junior-Produktlinien hat sich Playmobil nun für biobasierte Polymere entschieden. Die neuen Spielsets des

Kleinkindportfolios werden aus dem zu 100 % biobasierten ABS-Material Terluran Eco GP-22 BC100 von Ineos Styrolution gefertigt. Bei dem

ten Massenbilanzansatz bereitgestellt. Transparente Spielzeugteile werden aus MBS Zylar ECOco 960 BC90 von Ineos Styrolution herge-



Copolymer sind alle drei fossilbasierten Rohstoffkomponenten durch erneuerbare Rohstoffe ersetzt. Dieser Ansatz ermöglicht es, den Anteil an erneuerbaren Rohstoffen in dem jeweiligen Material zu maximieren, wobei nur noch die zugesetzten Additive auf konventionellen Rohstoffen basieren. Das nachhaltige Polymer wird durch einen ISCC-zertifizier-

stellt. Das Methylmethacrylat-Butadien-Styrol-Copolymer besteht zu 90 % aus biobasierten Rohstoffen. Somit bestehen alle Playmobil Junior-Spielzeuge zu mindestens 90 % aus pflanzlichen Rohstoffen, die sich gemäß dem Massenbilanzansatz auf Rest- und Abfallstoffe aus der Lebensmittel- oder Papierproduktion zurückverfolgen lassen. (mr)

## Chemie ist...



**Weltkulturerbeschutz** - Bauwerke sind vielfältigen Umwelteinflüssen ausgesetzt. Insbesondere in Küstennähe setzen Wind, Sonne, Temperaturschwankungen und der Salzgehalt der Luft den Baustoffen zu und beschleunigen deren Abbau. Die Behandlung und Beschichtung mit chemischen Produkten verlangsamt bzw. verhindert die Zersetzung der Bausubstanz. So auch bei den Windmühlen aus dem 18. Jahrhundert in Kinderdijk in den Niederlanden. Die ikonischen Windmühlen, die seit 1997 Unesco-Weltkulturerbe sind, werden mit Hilfe von Produkten der Marke Sikkens von AkzoNobel erhalten. Die Stiftung Weltkulturerbe Kinderdijk hat mit AkzoNobel einen Sechsjahresvertrag zum Schutz der etwa 15 km östlich von Rotterdam gelegenen 19 Windmühlen unterzeichnet. Im Rahmen der Partnerschaft setzt AkzoNobel sein Fachwissen und seine Vorbehandlungs- und Anstrichmittel ein, um die Windmühlen zu erhalten und ihnen ihre ursprünglichen Farben zurückzugeben. Auch bei anderen Unesco-Welterbestätten wie der Sagrada Família in Barcelona und der Westminster Abbey in London werden die Beschichtungsprodukte verwendet. So dienen Bautenanstrichmittel nicht nur der Ästhetik, sondern helfen auch bei der Bewahrung des kulturellen Erbes für künftige Generationen. (mr)

## Beilagenhinweis

Dieser CHEManager-Ausgabe liegen Beilagen der Dechema und RCT Reichelt sowie das PI-Magazin von Profibus bei.

## IMPRESSUM

**Herausgeber**  
Wiley-VCH GmbH  
Boschstr. 12  
69469 Weinheim

**Geschäftsführung**  
Guido F. Herrmann

**Directors**  
Harriet Jackells  
Steffen Ebert

**Objektleitung**  
Michael Reubold (V.i.S.d.P.) (mr)  
Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-745  
michael.reubold@wiley.com

**Redaktion**  
Ralf Kempf (rk)  
stellv. Chefredakteur  
Tel.: +49 6201/606-755  
ralf.kempf@wiley.com

Andrea Grubb (ag)  
Ressort: Strategie  
Tel.: +49 6151/660863  
andrea.grubb@wiley.com

Birgit Megges (bm)  
Ressorts: Chemie, Logistik  
Tel.: +49 961/7448-249  
birgit.megges@wiley.com

Volker Ostreich (vo)  
Ressort: Automation/MSR  
Tel.: +49 160-908-20006  
voe@voe-consulting.de

Oliver Pruyss (op)  
Ressort: Standorte  
Tel.: +49 22 25/98089-35  
oliver.pruyss@gmx.de

Thorsten Schüller (ts)  
Ressort: Pharma & Biotech  
Tel.: +49 170 6390063  
schuellercomm@gmail.com

Stefan Gürtzgen (sg)  
Ressort: Digitalisierung  
Tel.: +49 160-908-20006  
stefan.guertzgen@t-online.de

Christine A. Smith (cs)  
CHEManager International  
Tel.: +49 3047 031 194  
chsmith@wiley.com

**Freie Mitarbeiter**

Matthias Ackermann  
Jörg Weterau

**Team-Assistenz**  
Bettina Wagenhals  
Tel.: +49 6201/606-764  
bettina.wagenhals@wiley.com

Lisa Colavito  
Tel.: +49 6201/606-018  
lisa.colavito@wiley.com

Beate Zimmermann  
Tel.: +49 6201/606-316  
beate.zimmermann@wiley.com

**Mediaberatung & Stellenmarkt**  
Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
tkritzer@wiley.com

Jan Käppler  
Tel.: +49 6201/606-522  
jkaeppler@wiley.com

Hagen Reichhoff  
Tel.: +49 6201/606-001  
hreichhoff@wiley.com

Stefan Schwartz  
Tel.: +49 6201/606-491  
sschwartz@wiley.com

**Anzeigenvertretung**  
Michael Leising  
Tel.: +49 3603/8942-800  
mleising@wiley.com

**Herstellung**  
Jörg Stenger

Melanie Radtke (Anzeigen)  
Oliver Haja (Layout)  
Ramona Scheirich (Litho)

**Sonderdrucke**

Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6201/606-730  
tkritzer@wiley.com

**Abonnements/Leserservice**

Thorsten Kritzer  
Tel.: +49 6123/9238-246  
Fax: +49 6123/9238-244  
WileyGIT@vusevice.de

**Abonnement**

12 Ausgaben 96,30 €  
zzgl. 7 % MwSt.

Einzel exemplar 12,10 €  
zzgl. MwSt. und Porto

Schüler und Studenten erhalten unter Vorlage einer gültigen Bescheinigung 50 % Rabatt. Abonnementbestellungen gelten bis auf Widerruf: Kündigung sechs Wochen vor Jahresende. Abonnementbestellungen können innerhalb einer Woche schriftlich widerrufen werden.

Die Mitglieder des Verbandes angestellter Akademiker und leitender Angestellter der Chemischen Industrie (VAA) erhalten CHEManager im Rahmen ihrer Mitgliedschaft.

**Bankkonten**

J.P. Morgan AG, Frankfurt  
Konto-Nr. 6161517443  
BLZ: 501 108 00  
BIC: CHAS DE 33  
IBAN: DE55501108006161517443

33. Jahrgang 2024

Zurzeit gilt die Anzeigenpreisliste vom 1. Oktober 2023.

Druckauflage: 40.000  
(IVW Auftragsmeldung  
Q4 2023: 39.993 tvA)



**Originalarbeiten**

Die namentlich gekennzeichneten Beiträge stehen in der Verantwortung des Autors. Manuskripte sind an die Redaktion zu richten. Hinweise für Autoren können beim Verlag angefordert werden. Für unangeforderte eingedachte Manuskripte übernehmen wir keine Haftung! Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion und mit Quellenangaben gestattet.

Dem Verlag ist das ausschließliche, räumliche und inhaltlich eingeschränkte Recht eingeräumt, das Werk/den redaktionellen Beitrag in unveränderter oder bearbeiteter Form für alle Zwecke beliebig oft selbst zu nutzen oder Unternehmen, zu denen gesellschaftsrechtliche Beteiligungen bestehen, sowie Dritten zur Nutzung zu übertragen. Dieses Nutzungsrecht bezieht sich sowohl auf Print- wie elektronische Medien unter Einschluss des Internet wie auch auf Datenbanken/Datenträger aller Art.

Alle in dieser Ausgabe genannten und/oder gezeigten Namen, Bezeichnungen oder Zeichen können Marken ihrer jeweiligen Eigentümer sein.

Zugunsten der besseren Lesbarkeit verwendet CHEManager in seinen redaktionellen Artikeln und Meldungen oft nur die männliche oder die weibliche Sprachform. Geschlechtsneutrale Begriffe verwenden wir, wenn sie gebräuchlich sind. In den meisten Texten findet sich jedoch die männliche Wortform auch wenn beide Geschlechter gemeint sind. Diese Vorgehensweise dient der Vermeidung komplizierter und den Lesefluss störender Wortkonstruktionen.

**Druck**  
DSW GmbH & Co. KG  
Flomersheimer Straße 2-4  
67071 Ludwigshafen

**WILEY**

Printed in Germany  
ISSN 0947-4188

## REGISTER

ACME Group	2	Fraunhofer IMW	20	ProfoundBio	16
Afyon	15	Fusion Pharmaceuticals	16	RCT Reichelt Chemietechnik	25. Beilage
AkzoNobel	27, 28	Genesis Fertilizers	2	Re.solution	18
Altana	3	Genmab	16	Richard Geiss	9, 14
Alvarez & Marsal	6	Graph-Co	18	Roche	1, 3, 12
Anapur	24	Häffner	6, 10	Roquette	16
Aragen	16	Heracore	20	Rosberg Engineering	23
Archroma	15	High-Tech Gründerfonds (HTGF)	18	Ruhr-IP Patentanwälte	17, 18
Ask Chemicals	1, 27	Hochschule Bonn-Rhein-Sieg	6	Ruhr-Universität Bochum	17
AstraZeneca	16	Hydrogenious	2	Samsonte	11
BASF	2, 10, 11	IFF	16	Sanofi Work	16
Bayer	12	Ineos Styrolution	14, 28	Sasol	1, 27
Beiersdorf	11	InfraLuna	5	Scheren Logistik	14
Bilfinger	14	Inline Process Solutions	18	Schott Pharma	16
BioCampus Straubing	17	Innovations- und Gründerzentren		Science4Life	19
Biosino	18	Biotechnologie (IZB)	1, 27	Scienceindustries	19
BludauPartners	12	Inosim	14	Secarna	16
Borealis	1, 9, 10, 11, 27	Integra Plastics	1, 10	SGL Carbon	27
Bosch	26	Inverto	8	Siegfried	27
Boston Consulting Group	8	Johnson Matthey	1, 15	Siegwerk	11
Brenntag	22	Knovde	12	Siemens	27
Brüggemann	1, 7	Kwik Bond Polymers	15	Sigma Process & Automation	26
Budenheim	3	Labmaite	18	Sika	15
Byk	1, 3	Lonza	1, 3, 27	Sinopec	15
Cardior Pharmaceuticals	16	Lotte Chemical Collaborate	15	Stork	14
Carl Roth	13	LyondellBasell	11	Suez	11
Celanese	16	Mack Brooks Exhibitions Ltd.	7	Syngso	16
ChemInnovation	18	Merck	3	ThyssenKrupp Uhde	2, 27
CHT	1, 9, 27	Microsoft Deutschland	1, 22	TotalEnergies	14, 15
Clariant	11	Monsanto	12	TTP	19
CO2ol Catalyst	18	NAMUR	24, 25	Uhde	1
Cosmo Consult	2	Nanoloop	18	Umco	14
Covestro	10	Neste	15	UPM	2
DB Cargo	2	nova Institut GmbH	15	Urs Chemie	Titelseite
Dechema	8, 18, Beilage	Novo Nordisk	16	VAA	8
Deloitte Consulting	1	Oliver Wyman	11	VCI	4, 8
DIHK	8	Pacific Northwest National Laboratory	1, 22	Verband Chemiehändler (VCH)	5, 13
Dow	1, 15	Packwise	24	Wacker Chemie	2, 27
Eco-fibr	18	Panthera Therapeutics	2	WISAG Industrie Service	1, 27
Eli Lilly	3	Partex	16	XEMX Materials Space Exploration	17
Emerson Process Management	23, 25	Phabio	18	Yncoris	3
Eurideas Language Experts	11, 14	PlasticsEurope	10, 28, 9	Zeta Biopharma	14, 26
Evonik	1, 2, 21, 27	PPG Industries	27	ZVEI	25
Fluor Corporation	14	Profibus Nutzerorganisation (PNO)	Beilage		