

nova-Institut GmbH (www.nova-institute.eu)

PRESSEMITTEILUNG

Globaler Markt für bio-basierte Polymere wird bis 2029 jährlich um 13% wachsen, angeführt von Asien und Nordamerika

Neuer Report zeigt: Kapazitätserweiterungen in Asien und Nordamerika treiben das Wachstum an - Europa hinkt weiterhin hinterher

Hürth, den 18. März 2025: Der neue Markt- und Trendreport „Bio-based Building Blocks and Polymers - Global Capacities, Production and Trends 2024-2029“ zeigt Kapazitäten und Produktionsdaten für 17 kommerziell verfügbare, bio-basierte Polymere im Jahr 2024 und eine Prognose für 2029. Der vollständige Report für 3.000 €, verfasst von der internationalen Biopolymer-Expertengruppe des nova-Instituts, und eine kostenlose Kurzversion sind ab sofort erhältlich: <https://renewable-carbon.eu/commercial-reports>

Umfassender Marktreport über bio-basierte Polymere und Building Blocks

Der jährlich aktualisierte Marktreport des nova-Instituts umfasst auf 434 Seiten folgende Inhalte: Status von 17 bio-basierten Building Blocks und allen 17 kommerziell verfügbaren bio-basierten Polymeren, umfassende Informationen zur Kapazitätsentwicklung von 2018 bis 2029 sowie Produktionsdaten für die Jahre 2023 und 2024 pro bio-basiertem Polymer und Analysen zu Marktentwicklungen und Produzenten pro Building Block und Polymer – für einen schnellen Überblick über Entwicklungen, die weit über Kapazitäts- und Produktionszahlen hinausgehen. Darüber hinaus enthält die Marktstudie einen statistischen Report über weltweit verfügbare „Mass Balance and Attribution (MBA)“-Produkte, der auf einer umfassenden Analyse der ISCC-Datenbank basiert, einen detaillierten Überblick über die aktuelle europäische Politiklandschaft für bio-basierte Polymere gibt sowie eine umfassende Zusammenfassung über biologische Abbaubarkeit und biologisch abbaubare Polymere bietet. Diese Informationen werden durch 60 Abbildungen, 50 Tabellen und 218 Unternehmensprofile unterstützt.

Die jährlich veröffentlichten Daten von [European Bioplastics](#) und die veröffentlichten Daten für 2023 von [Plastics Europe](#) stammen aus dem Marktreport des nova-Instituts, mit einer kleineren bzw. anderen Auswahl an bio-basierten Polymeren, basierend auf einem jeweils anderen Polymerfokus Reichweiten.

Starkes Wachstum für bio-basierte Polymere bis 2029

2024 war ein respektables Jahr für bio-basierte Polymere mit einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate (CAGR) von insgesamt 13 % bis 2029. Insgesamt verfügen bio-basierte, biologisch abbaubare Polymere über umfangreiche installierte Kapazitäten mit einer erwarteten CAGR von 17 % bis 2029, aber die derzeitige durchschnittliche Kapazitätsauslastung ist mit 65 % moderat. Im Gegensatz

dazu haben bio-basierte, nicht biologisch abbaubare Polymere eine viel höhere Nutzungsrate von 90 %, ihr Marktanteil wird aber bis 2029 nur um 10 % wachsen.

Die Epoxidharz- und PUR-Produktion wächst moderat um 9 bzw. 8 %, während die Kapazitäten für PP und zyklisches APC um 30 % steigen. Trotz eines Rückgangs der Produktion von biologisch abbaubaren Polymeren, insbesondere von PLA in Asien, sind die Kapazitäten um 40 % gestiegen. Das Gleiche gilt für die PHA-Kapazitäten. Kommerzielle Neueinsteiger wie Kaseinpolymere und PEF verzeichneten einen Anstieg der Produktionskapazitäten und werden voraussichtlich bis 2029 weiter deutlich wachsen.

Darüber hinaus liegt das Gesamtproduktionsvolumen bio-basierter Polymere im Jahr 2024 bei 4,2 Millionen Tonnen. Das entspricht 1 % des Gesamtproduktionsvolumens fossilbasierter Polymere. Die CAGR bio-basierter Polymere ist mit 13 % deutlich höher als das Gesamtwachstum der Polymere (2-3 %). Diese Entwicklung wird sich voraussichtlich bis 2029 fortsetzen (Abbildung 1). Mit diesen Wachstumsraten wird der Anteil der bio-basierten Polymere auf bis zu 2 % steigen.

Von den insgesamt 4,2 Millionen Tonnen bio-basierter Polymere, die im Jahr 2024 hergestellt wurden, machen Celluloseacetat (CA) mit einem bio-basierten Anteil von 50 % und Epoxidharze mit einem bio-basierten Anteil von 45 % mehr als die Hälfte der bio-basierten Produktion aus (26 % bzw. 32 %). Es folgen 30 % bio-basierte Polyurethane (PUR) mit 9 %, 100 % bio-basierte Polymilchsäure (PLA) mit 8 %, Polyamide (PA) (60 % bio-basierter Anteil) mit 7 % und Polytrimethylenterephthalat (PTT) (31 % bio-basierter Anteil) mit 6 % (Abbildung 2). Der Anteil von aliphatischen Polycarbonaten (APC; zirkulär und linear), Poly(butylendipat-co-terephthalat) (PBAT), Polyethylen (PE), Polyethylenterephthalat (PET), Polyhydroxyalkanoaten (PHA) und stärkehaltigen Polymerverbindungen (SCPC) betrug weniger als 5 %. Kaseinpolymere (CP), Ethylen-Propylen-Dien-Monomer-Kautschuk (EPDM), Polybutylensuccinat (PBS), Polyethylenfuranat (PEF) und Polypropylen (PP) machten weniger als 1 % des gesamten Produktionsvolumens bio-basierter Polymere aus und sind nicht aufgeführt.

Der Anstieg der Produktionskapazitäten von 2023 bis 2024 ist hauptsächlich auf den Ausbau der PLA-Kapazitäten und der Epoxidharzproduktion in Asien sowie auf einen weltweiten Anstieg der PUR-Produktion zurückzuführen. Auch die asiatischen Erweiterungen für PHA und PTT wurden in dem Bericht ab 2024 bereits berücksichtigt. Insbesondere bei PP, PHA und PEF wird ein kontinuierliches Wachstum von durchschnittlich 65 % bis 2029 erwartet. Während die PHA-Kapazitäten vor allem in Asien und die PEF-Kapazitäten in Asien und Europa steigen werden, werden die PP-Kapazitäten insbesondere in Nordamerika zunehmen.

Nachfrage nach bio-basierten Rohstoffen und Landnutzung

In Anbetracht der stetig steigenden Nachfrage nach bio-basierten Polymeren sollte der Bedarf an Rohstoffen aus Biomasse als ein wichtiger Faktor betrachtet werden. Dies gilt insbesondere für die immer wiederkehrende Debatte über die Verwendung von Nahrungsmittelpflanzen für die Herstellung von bio-basierten Polymeren.

Der Gesamtbedarf an Biomasse belief sich auf 13,6 Milliarden Tonnen für Futtermittel, Bioenergie, Lebensmittel, stoffliche Nutzung, Biokraftstoffe und bio-basierte Polymere. Während der größte Teil der Biomasse (56 %) für die Futtermittelproduktion verwendet wird, wurden nur 0,023 % für die Produktion von bio-basierten Polymeren benötigt (Abbildung 3). Daraus ergibt sich ein Bedarf an Biomasse-Rohstoffen von 3,2 Millionen Tonnen für die Produktion von 4,2 Millionen Tonnen bio-basierter Polymere. Dies spiegelt einen Landnutzungsanteil von lediglich 0,013 % wider.

Dies ist darauf zurückzuführen, dass die wichtigsten Ausgangsstoffe für die Herstellung bio-basierter Polymere Zucker (25 %) und Stärke (20 %) sind, die aus ertragreichen Pflanzen wie Zuckerrohr und Mais gewonnen werden, was zu einer hohen Flächeneffizienz führt.

Außerdem wird der Eiweißgehalt dieser Pflanzen nicht nur für die Polymerproduktion, sondern auch für die Tierfütterung verwendet, so dass nur der entsprechende Teil der Polymerproduktion zugerechnet wird. Glycerin (31 %), ein biogenes Nebenprodukt der Biodieselproduktion, ist eine Biomasse mit nur

indirekter, passiver Landnutzung. Dieses Glycerin wird hauptsächlich bei der Herstellung von Epoxidharzen über Epichlorhydrin als Zwischenprodukt verwendet. Die eingesetzte Biomasse besteht außerdem zu 12 % aus nicht essbaren Pflanzenölen wie Rizinusöl, zu 9 % aus Zellulose (hauptsächlich für CA verwendet) und zu 3 % aus essbarem Pflanzenöl. Von den 4,2 Millionen Tonnen hergestellter bio-basierter Polymere (vollständig und teilweise bio-basiert) waren 2,2 Millionen Tonnen tatsächliche bio-basierte Bestandteile der Polymere (52 %), was bedeutet, dass fast 1,6-mal mehr Ausgangsstoffe benötigt wurden, als tatsächlich in das Endprodukt eingeflossen sind. Die 1,4 Millionen Tonnen (36 %) an Rohstoffen, die nicht in das Produkt gelangten, sind auf die hohe Anzahl an Umwandlungsschritten und die damit verbundenen Verluste an Rohstoffen und Zwischenprodukten sowie die Bildung von Nebenprodukten zurückzuführen.

Globaler Wandel zu erneuerbarem Kohlenstoff erforderlich, um regionale Herausforderungen für bio-basierte Polymere zu bewältigen

Die wichtigsten Markttreiber im Jahr 2024 sind mehrere globale Marken, die ihre strategische Agenda angepasst haben, um die Polymer-, Kunststoff- und Chemieindustrie in eine nachhaltige, klimafreundliche und kreislaforientierte Wirtschaft zu transformieren und so ihren Kunden grüne Lösungen und Alternativen zu petrochemischen Produkten anzubieten. Die einzige Möglichkeit, diesen Übergang erfolgreich zu gestalten, besteht darin, fossilen Kohlenstoff vollständig durch erneuerbaren Kohlenstoff aus alternativen Quellen zu ersetzen: Biomasse, CO₂ und Recycling (www.renewable-carbon.eu). Durch die Erweiterung ihres Rohstoffportfolios, das neben fossilem Kohlenstoff auch erneuerbaren Kohlenstoff enthält, sind diese Marken aus Marktsicht wegweisend. Insbesondere die Verwendung von Biomasse hat das Angebot an bio-basierten Polymeren erhöht und wird es auch weiterhin tun.

Dennoch bleibt der Markt, insbesondere in Europa, eine Herausforderung. Während Asien und Nordamerika ihre globale Rolle bei der Versorgung mit bio-basierten Polymeren weiter ausbauen werden, wird der Marktanteil Europas bis 2029 voraussichtlich sinken. Mit neuen Investitionen in mehrere große Produktionskapazitäten für bio-basierte Polymere werden Asien und Nordamerika ihren Marktanteil um 4 % bzw. 5 % erhöhen, so dass sie zusammen mehr als 80 % des weltweiten Angebots an bio-basierten Polymeren ausmachen werden. Zwar sind auch in Europa einige neue Großanlagen geplant, doch wird dies nicht ausreichen, um zu verhindern, dass der europäische Marktanteil von heute 13 % auf 10 % im Jahr 2029 sinkt. Obwohl sich die europäische Politiklandschaft für bio-basierte Polymere ständig weiterentwickelt, bietet sie im Gegensatz zu anderen Regionen der Welt noch keinen einheitlichen politischen Rahmen, der ausreichende Anreize für die Vorteile, Eigenschaften und Anwendungen bio-basierter Polymere bietet.

Alle Pressemitteilungen des nova-Instituts, Bildmaterial und mehr zum Download (frei für Presse Zwecke) finden Sie auf <https://nova-institute.eu/news/pr/>

Verantwortlicher im Sinne des deutschen Presserechts (V. i. S. d. P.):

Dipl.-Phys. Michael Carus (Geschäftsführer)
nova-Institut für politische und ökologische Innovation GmbH

Leyboldstraße 16 Tel: +49 2233 460 14 00
50354 Hürth Fax +49 2233 460 14 01
Germany contact@nova-institut.de

Die **nova-Institut GmbH** arbeitet seit Mitte der 90er Jahre im Bereich der Nachhaltigkeit und konzentriert sich heute vorrangig auf das Thema Erneuerbare Kohlenstoffkreisläufe (Recycling, Bioökonomie und CO₂-Nutzung/CCU).

Als unabhängiges Forschungsinstitut unterstützt **nova** damit insbesondere Kunden der Chemie-, Kunststoff- und Werkstoffindustrie bei der Transformation von fossilem zu erneuerbarem Kohlenstoff aus Biomasse, direkter CO₂-Nutzung und Recycling.

Sowohl in der Begleitforschung von internationalen Innovationsprojekten als auch in der individuellen, wissenschaftlich fundierten Unternehmensberatung beschäftigt sich bei **nova** ein multidisziplinär zusammengesetztes Team aus Wissenschaftlern mit dem gesamten Themenspektrum von erneuerbaren Rohstoffen, Technologien und Märkten über Ökonomie, politische Rahmenbedingungen, Ökobilanzen und Nachhaltigkeit bis hin zur Unterstützung bei Kommunikation, Zielgruppenansprache und Strategieentwicklung.

50 Expertinnen und Experten aus unterschiedlichen Disziplinen arbeiten so gemeinsam an der Defossilisierung der Industrie und für eine klimaneutrale Zukunft. Mehr Informationen unter: nova-institute.eu – renewable-carbon.eu

Abonnieren Sie unseren Newsletter unter <https://renewable-carbon.eu/newsletters>