



ACCELERATE

COLLABORATE

ONE
CIRCULAR
VISION

INNOVATE

Circular Economy – die Kreislaufwirtschaft – wird zum globalen Leitprinzip. Um sie zu erreichen, muss viel passieren: vom Recycling jeglichen Abfalls bis hin zum Verzicht auf fossile Rohstoffe und Energieträger. Kunststoffe spielen bei alledem eine zentrale Rolle. Covestro will Treiber der Industrie sein. Wir richten uns vollständig auf die Kreislaufwirtschaft aus.

Das ist unsere Vision.



ACCELERATE

TEMPO AUFNEHMEN RICHTUNG
KREISLAUFWIRTSCHAFT

Die Menschheit drängt den Planeten an eine kritische Schwelle. Wir müssen umweltschädliches Handeln und Gewohnheiten stoppen. Unternehmen und Gesellschaft müssen klimaneutral werden und Ressourcen schonen – und zwar so schnell wie möglich. Covestro treibt an: beim Umdenken der Abfallwirtschaft. Beim Umstieg auf erneuerbare Energien. Und in der eigenen Unternehmenskultur.



PARADIGMENWECHSEL

Kunststoffe sind unverzichtbar im modernen Leben. Etliche Fortschritte in der Medizintechnik und beim nachhaltigen Bauen, etliche Produkte von erneuerbaren Energien hin zu Elektronik wären ohne sie nicht denkbar. Kaum verwunderlich, dass zwischen 1950 und 2015 weltweit 8,3 Milliarden Tonnen produziert wurden. Gleichzeitig belastet unser heutiges Konsumverhalten den Planeten massiv. Mehr als 40 Prozent der derzeit hergestellten Kunststoffe werden einmal verwendet und dann weggeworfen, landen auf Deponien oder in der Umwelt. Weniger als 20 Prozent des weltweit anfallenden Abfalls werden recycelt. Einer seiner Pluspunkte wird Kunststoff dabei zum Verhängnis: die Langlebigkeit, die ihn zu einem Problem von Dauer macht.

„Plastikmüll in der Umwelt ist zu einer globalen Herausforderung geworden. Sie zu lösen ist zugleich überaus komplex und dringend notwendig“, sagt auch Prof. Volker Sick, der an der Universität Michigan lehrt und unter anderem auf den Einsatz des Abgases CO₂ als Rohstoff spezialisiert ist. „Um diese Herausforderung anzugehen und damit Kreislaufwirtschaft Wirklichkeit werden kann, müssen Unternehmen und jeder Einzelne Abfall komplett neu denken. Müll zu erzeugen darf nicht mehr als normal angesehen werden.“

ABFALL ALS RESSOURCE SEHEN

Damit einher gehen die Konzepte von Wert und Wohlstand. Zum einen muss Abfall als werthaltig, als wertvolle Ressource gesehen werden. Zum anderen sind die derzeit profitabelsten Produktionsmethoden und Produkte nicht immer auch die nachhaltigsten. Kurzum: Es braucht einen Paradigmenwechsel.

Die Welt muss die Kreislaufwirtschaft zum Leitprinzip machen. Das kann nur klappen, wenn die Wirtschaft im engen Schulterschluss agiert, mit Rückenwind aus der Politik, langem Atem und der bewussten Unterstützung jedes Einzelnen. Kunststoffe als Basis des modernen Lebens spielen bei diesem Unterfangen eine Schlüsselrolle. Covestro treibt an.



Video zur Kreislaufwirtschaft:
bericht.covestro.com/short/acc1

Was glauben Sie?

Um wie viel Prozent lässt sich Umweltverschmutzung durch Plastikmüll mittels konsequenter Kreislaufwirtschaft bis 2040 reduzieren?

50 %

70 %

80 %

Antwort: 80 %



Martin Neubert, CEO von Ørsted Offshore-Wind, im Gespräch mit Dr. Klaus Schäfer, Chief Technology Officer (CTO) von Covestro, über erneuerbare Energien:

bericht.covestro.com/short/acc2

ALLES AUF GRÜN

Kreislaufwirtschaft ist nur dann wirklich nachhaltig, wenn auch in den Produktionsprozessen und in der Energieversorgung insgesamt grüner Strom genutzt wird. Covestro investiert deshalb in alternative Energien und verbessert die Infrastruktur, um die Produktion so umweltverträglich wie möglich aufzustellen. Schritt für Schritt integrieren wir Grünstrom in unseren Produktionsmix.

Erster Meilenstein: Ab 2025 wird der dänische Stromversorger Ørsted zehn Jahre lang einen Teil unseres Strombedarfs in Deutschland mit Windkraft aus der Nordsee decken. Der entsprechende Vertrag hat eine Kapazität von 100 Megawatt – genug, um den Strombedarf von 300.000 Menschen zu decken. Damit ist es einer der weltweit größten industriellen Grünstromverträge für Offshore-Windenergie.

WENIGER VERBRAUCHEN, VERSORGUNG UMSTELLEN

Um diesen Prozess zu unterstützen und zu beschleunigen, gestalten wir zudem unsere Produktionsprozesse immer energieeffizienter. Neue Technologien und künstliche Intelligenz helfen dabei. Das von Covestro entwickelte Energieeffizienzsystem STRUCTese® optimiert zum Beispiel anhand von Daten aus den Anlagen deren Energieeinsatz. Am Standort Tarragona in Spanien stellen wir Basischemikalien mit einem Verfahren her, bei dem sich der Energieeinsatz um 25 Prozent reduzieren lässt. In Brunsbüttel produzieren wir die Hartschaumkomponente MDI mit einer neuen Technologie, die ebenfalls bis zu einem Viertel weniger Strom verbraucht als bisherige Verfahren.

So kommen wir unseren kurzfristigen und langfristigen Zielen Schritt für Schritt näher: Zum einen die Treibhausgasemissionen bis 2025 pro Tonne Produkt zu halbieren – ausgehend von 2005. Und uns zum anderen vollständig auf die Kreislaufwirtschaft auszurichten – mit immer mehr Einsatz von Grünstrom.

Was glauben Sie?

Bis wann möchte die Europäische Union klimaneutral werden?

2035

2050

2075

Antwort: 2050

DIE KRAFT VON INNEN

Der Aufbau einer Kreislaufwirtschaft ist eine Jahrhundertaufgabe. Den Planeten für unsere Kinder und zukünftige Generationen bewohnbar zu hinterlassen, stellt eine Herausforderung und eine Verantwortung für uns als Unternehmen, aber auch für jeden Einzelnen von uns dar. Wir können diese Herausforderung nur gemeinsam bewältigen und der Verantwortung nur gemeinsam gerecht werden. Dazu müssen wir alle unseren Beitrag leisten. Mit der Neuausrichtung von Strategie und Unternehmenskultur möchte Covestro genau diese Vision erfüllen.

KULTUR ALS BASIS UNSERER VISION

Die Entwicklung unserer neuen Strategie haben wir mit einem Blick in den Spiegel begonnen. Wir haben uns die Fragen gestellt, wer wir gerne sein möchten und wie wir diese Vision erreichen können – und wie wir dabei weiterhin zuverlässiger Lieferant, bewährter Partner in der Wertschöpfungskette und geschätzter Arbeitgeber bleiben. Wir haben entschieden, die beste Version unserer selbst zu werden – und das als Einheit. Wir wollen bei uns beginnen – mit Kraft von innen und einer starken Kultur.

Unter der Flagge unserer „Wir sind 1“-Kultur haben wir bereits das herausfordernde Jahr 2020 gemeistert. Wir integrieren diese Kultur tief ins Unternehmen, beispielsweise in unsere Einstellungs- und Personalentwicklungsprozesse, aber auch in unsere alltäglichen Verhaltensweisen. Ein Modell hilft uns bei der Umsetzung und stützt sich auf die Säulen „Verantwortungsvoll handeln“, „Bewegen wollen“, „Gemeinsam gewinnen“ und „Andere führen“. Wenn wir alle ein gemeinsames Verständnis teilen und unsere vielfältigen und engagierten 16.500 Kolleginnen und Kollegen als Einheit agieren, kann Covestro die Kreislaufwirtschaft erreichen. Auf diese Weise können wir unser eigenes Potenzial als Motor für die Innovation und als Hebel für die Kombination aus Nachhaltigkeit und Profitabilität einsetzen und unsere Position in einer Welt ohne fossile Energien und Ressourcen sicherstellen. Und genau das ist unser Ziel.



»Unsere Unternehmenskultur ist extrem wichtig auf dem Weg zur Kreislaufwirtschaft.«

Dr. Markus Steilemann,
Vorstandsvorsitzender
von Covestro

COLLABORATE

ZUM SCHUTZ DES PLANETEN MUSS
DIE WELT GEMEINSAM HANDELN



Kreislaufwirtschaft ist nichts für Einzelkämpfer. Für diese Jahrhundert-Herausforderung müssen verschiedenste Akteure eng zusammenrücken. Etwa in einer „Allianz gegen Kunststoffmüll in der Umwelt“. Oder beim Aufbau von Wertschöpfungsketten für recycelte Wassergallonen in China. Oder um mit Blockchain-Technologie Kunststoffabfälle rückverfolgbar und wieder nutzbar zu machen. Und das ist alles erst der Anfang.

VOM ABFALL ZUM WERTSTOFF

Kreislaufwirtschaft geht nicht allein. Sie bringt zu viele Herausforderungen und Aufgaben mit sich. Es muss beispielsweise ein Bewusstsein für den Wert und den korrekten Umgang mit Kunststoffen und Abfällen geschaffen werden. Kunststoffabfälle müssen gesammelt und recycelt, die Infrastruktur muss dafür aufgebaut werden. Gute Ideen dafür müssen gefunden und gefördert werden. Um all diese Aufgaben angehen zu können, braucht es das gemeinsame Handeln aller Akteure in der Wertschöpfungskette. Die von Covestro mitgegründete „Allianz gegen Kunststoffmüll in der Umwelt“ sorgt genau dafür.

NUR GEMEINSAM ANS ZIEL

Knapp zwei Jahre nach Gründung gibt es bereits zahlreiche Erfolgsgeschichten: In Ghana werden Frauen zum Beispiel dabei unterstützt, ihr eigenes Kunststoffrecycling-Unternehmen zu gründen. In Indien testet die Allianz gemeinsam mit der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit verschiedene Ansätze, mit denen verhindert werden soll, dass Kunststoffabfälle in den Fluss Ganges gelangen.

Wo immer die Mitglieder der Allianz sich engagieren, arbeiten sie zusammen mit globalen Organisationen, lokalen Regierungen, Firmen und der Bevölkerung vor Ort. Die Mitglieder, darunter Covestro, wollen innerhalb der kommenden fünf Jahre gemeinsam 1,5 Milliarden US-Dollar investieren. Sie wollen damit unter anderem lokale Ideen und Lösungen bis zur Investitionsreife bringen, damit unabhängige Kapitalgeber in sie investieren und sie sich selbst tragen und wachsen können. Die Allianz und ihre Mitglieder schließen so Schritt für Schritt die Lücke zwischen dem finanziellen Engagement aus der Wirtschaft und konkreten, skalierbaren Maßnahmen vor Ort – um Kunststoffabfälle zu beseitigen und die Kreislaufwirtschaft voranzubringen.



»Kunststoffmüll kann ganz verhindert werden. Unsere Mitgliedsunternehmen fühlen sich dieser Vision tief verpflichtet. Covestro als eines unserer Gründungsmitglieder hilft, sie zu verwirklichen.«

Jacob Duer, Präsident & CEO,
Allianz gegen Kunststoffmüll in der Umwelt



AUS ALT MACH NEU

„Innovatives Recycling“ und „Gemeinsame Lösungen“ sind zwei der vier Säulen des Covestro-Ansatzes zur Kreislaufwirtschaft. Ein Beispiel dafür, was damit gemeint sein kann, findet sich in China. Dort konnten wir recycelte 19-Liter-Wassergallonen, wie sie in Wasserspendern genutzt werden, in unser Polycarbonat integrieren. Die dafür nötige Zusammenarbeit mit dem chinesischen Wasserkonzern Nongfu Spring und dem Kunststoffrecycling-Unternehmen Ausell ist branchenweit die erste ihrer Art.

„Als Erfinder von Polycarbonat entwickelt Covestro Recyclinglösungen, mit denen wir das Material am Ende seiner Verwendung wieder nutzen können. Denn auch als vermeintlicher Abfall ist es für uns noch ein wertvoller Rohstoff. Wir arbeiten daher zusammen mit unseren Partnern daran, es zurückzugewinnen und nicht einfach zu entsorgen. Das ist einer unserer Beiträge zur Kreislaufwirtschaft“, so Holly Lei, Präsidentin von Covestro in China.



Video zum Recyclingprozess:
bericht.covestro.com/short/col1



**bestimmter Polycarbonat-
Mischungen bestehen schon heute
aus recyceltem Material**

NEUE PRODUKTE AUS ALTMATERIAL

Nongfu sammelt dafür jedes Jahr mehr als eine Million solcher Gallonen. Gesamtgewicht: rund 1.000 Tonnen. Sie bestehen aus transparentem Polycarbonat und sind entsprechend hochwertig und einfach zu recyceln. Die Gallonen, die bisher entsorgt wurden, gelangen nun von Nongfu zu Ausell, wo sie gewaschen, zu Pellets verarbeitet und anschließend zum Covestro-Standort in Shanghai gebracht werden.

Dort mischt Covestro diese Pellets dann mit frisch produziertem Polycarbonat. So lassen sich die Materialeigenschaften nach wie vor an die Kundenanforderungen anpassen. Einige solcher Mischungen bestehen bis zu 70 Prozent aus recyceltem Material und finden ihre Verwendung im Auto oder in Haushalts- und Elektronikgeräten – beispielsweise in Lautsprechern.

**»Unsere Zusammenarbeit ist ein gutes Beispiel
für nachhaltigen Umgang mit Polycarbonat.«**

Zhou Li, Sprecher des Verwaltungsrats, Nongfu Spring



DEN ROHSTOFFEN AUF DER SPUR

Die Wiederverwertung von Kunststoffen ist eine zentrale Säule für eine künftige Kreislaufwirtschaft. Die große Herausforderung dabei: Recyclingbetriebe haben es meist mit einem Mix verschiedener Kunststoffe zu tun, die in Abfällen zudem noch verunreinigt oder nicht klar identifizierbar sind. Diese zu trennen und wiederverwertbar zu machen, ist eine hochkomplexe Aufgabe.

Was aber, wenn man in der Lage wäre, die Kunststoffe und ihre Herkunft bis zu den Rohstoffen zurückzuverfolgen? Dann könnten Recyclingunternehmen immer die geeigneten Verfahren nutzen und das Maximum aus dem Recyclingprozess herausholen. Diese Transparenz will das niederländische Start-up Circularise schaffen, gemeinsam mit uns und dem Materialhersteller Domo Chemicals – mithilfe sogenannter Blockchain-Technologie.

TRANSPARENZ DANK BLOCKCHAIN

Vereinfacht gesagt baut Circularise eine Plattform zum detaillierten wie vertraulichen Datenaustausch auf: Informationen aus jedem Prozessschritt der Wertschöpfungskette werden zusammengetragen und miteinander zu einer Blockchain verkettet. Jeder Partner fügt einen eigenen Informationsblock aus seinem Prozessbereich hinzu. In diesen Blöcken sind dann etwa die genutzten Werkstoffe, Vorprodukte oder Verarbeitungsschritte gespeichert. Durch die Digitalisierung der Informationen ist es möglich, die gesamte, teils stark fragmentierte Lieferkette mit einem digitalen Faden zu verbinden. So bekommen Recyclingunternehmen ganz am Ende dieser Kette einen Überblick über Herkunft und Zusammensetzung von Kunststoffabfällen – und somit wichtige Hinweise, was sich mithilfe welcher Verfahren wie recyceln lassen kann. Ein völlig neuer Weg – und Covestro geht voran.



wird Circularise aus dem Topf des „Horizont 2020“-Programms der EU erhalten.

INNOVATE

DIE ZUKUNFT IST ZIRKULÄR



Für echte Kreislaufwirtschaft müssen verschiedene Bereiche weiterentwickelt und verbessert werden. Dazu gehört beispielsweise, irgendwann jedes Material recyceln zu können. Um Ressourcen zu schonen, ist zudem der Einsatz nachwachsender Rohstoffe erforderlich. Und bestehende energie- und ressourcen-intensive Fertigungsanlagen müssen stetig optimiert werden.

MEHRERE LEBEN

Die Zahlen sind erschreckend. Rund 4,9 Milliarden Tonnen Plastikmüll sind zwischen 1950 und 2015 auf Deponien und in der Umwelt gelandet. Und es werden immer mehr, falls die Welt das Steuer nicht herumreißt. Dabei liegen die Lösungen eigentlich auf der Hand: Müll vermeiden, wann immer es geht, durch langlebige und mehrfache Verwendung. Unvermeidbaren Abfall nicht achtlos wegwerfen, sondern ihn vernünftig entsorgen – und so weit wie möglich recyceln.

RECYCLING ANDERS DENKEN

Hört sich einfach an, ist es aber nicht. Denn nur der wenigste Kunststoffmüll lässt sich recht leicht und auf die übliche Weise verwerten – durch mechanisches Recycling, bei dem das Material zerkleinert, eingeschmolzen und neu geformt wird. Auch können manche Kunststoffe nach einer mechanischen Verwertung nicht mehr für den ursprünglichen Zweck eingesetzt werden. Zudem ist mechanisches Recycling nicht immer möglich, zum Beispiel bei gemischten Kunststoffabfällen.

In vielen Fällen bietet sich ein anderer Weg an: altes Material wieder in seine chemischen Bestandteile umwandeln und daraus neue Rohstoffe gewinnen. Mehrere Leben für Kunststoffe – dafür will Covestro beide Wege vorantreiben: „Wir forschen in verschiedenen Projekten an neuen Technologien für chemisches Recycling unserer Materialien und weiten das etablierte mechanische Recycling in verschiedenen Märkten aus“, berichtet Covestro-Expertin Dr. Catherine Lövenich.

Auf den chemischen Ansatz setzt beispielsweise das europaweite Forschungsprojekt „PURESmart“: sechs Länder, drei Universitäten, sechs Unternehmen, darunter Covestro. Hier geht es um Polyurethan-Weichschaumstoff, ein weitverbreitetes Material etwa für Matratzen. Das anspruchsvolle Ziel: 90 Prozent davon wiederverwerten.



Nur

14%

der jährlich
300 Millionen Tonnen
Kunststoffabfall
werden recycelt

»Wir forschen in verschiedenen Projekten an neuen Technologien für chemisches Recycling.«

Dr. Catherine Lövenich, Covestro-Expertin



Video über Müll und Recycling:
bericht.covestro.com/short/inn1

DIE SAUBEREN DREI

Autos sollen am besten gar kein CO₂ mehr ausstoßen. Im Gegenteil: Sie können jetzt sogar welches aufnehmen – und zwar als Baustein zahlreicher Fahrzeugkomponenten. Möglich macht das eine innovative Technologie von Covestro: Wir nutzen CO₂ als Zutat für eine wichtige Chemikalie zur Produktion von Schaumstoffen. Und aus diesen Schäumen stellt wiederum das Schweizer Unternehmen FoamPartner seit Kurzem Bestandteile für den Autoinnenraum her, darunter Armlehnen und Sitzbezüge.

CO₂, BIOMASSE UND ABFALL ALS ROHSTOFF

Das Auto ist der jüngste Bereich, den wir für unsere CO₂-basierten Materialien erschließen, nach Matratzen und Sportböden. Als Nächstes sollen Textilien und Gebäudedämmstoffe folgen.

„Mit CO₂ als neuem Rohstoff sparen wir Erdöl in der Produktion und tun dem Klima einen Gefallen“, sagt Covestro-Forscher Dr. Christoph Gürtler. „Und wir zirkulieren das Element Kohlenstoff – ein klarer Beitrag zur Kreislaufwirtschaft.“

Als weiteren umweltfreundlichen Kohlenstofflieferanten und als Ersatz für Erdöl setzt Covestro auf Pflanzen. Bereits auf dem Markt sind zum Beispiel entsprechend hergestellte Folien und Lack-Komponenten. Zugleich forscht das Unternehmen mit Partnern an weiteren Anwendungen und Quellen für Biomasse, etwa Siedlungsmüll und Holzabfälle. Komplettiert wird das Trio der alternativen Rohstoffe durch Altprodukte und Abfall. Denn klar ist: Kunststoffe sind viel zu wertvoll, um sie einfach wegzuerwerfen.



Video zur Biomasse als Rohstoff:
bericht.covestro.com/short/inn2

1 %

aller Kunststoffe
weltweit basierten
im Jahr 2019 auf
Biomasse.

Was glauben Sie?

Um wie viel Prozent pro Jahr soll der Anteil biobasierter Kunststoffe bis 2024 weltweit steigen?

1 %

3 %

6 %

Antwort: 3 %



WENIGER IST MEHR

Die Hartschaumkomponente MDI sorgt weltweit dafür, dass Kühlgeräte und Gebäude energieeffizient gedämmt sind. Entsprechend wächst die weltweite Nachfrage nach MDI kontinuierlich – und damit steigen die Anforderungen an eine möglichst energieeffiziente und umweltschonende Produktion.

Im Jahr 2020 hat Covestro hier einen wichtigen Meilenstein erreicht: In Brunsbüttel ist die erste industrielle Pilotanlage für die Produktion von MDI auf Basis der neuartigen AdiP-Technologie gestartet. Die Abkürzung steht für adiabatisch-isotherme Phosgenierung und bezeichnet das wesentliche Merkmal der Technologie: Sie nutzt bei der Reaktion entstehende Prozesswärme, auf den externen Eintrag von Energie kann verzichtet werden.

NACHHALTIGKEIT VERBAUEN

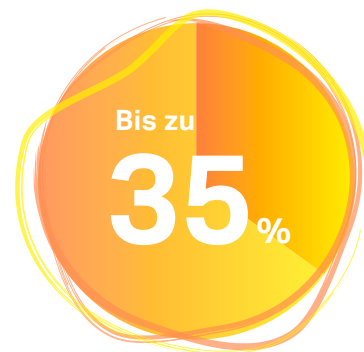
So kann der Energiebedarf in einer MDI-Anlage um bis zu 40 Prozent Wasserdampf und 25 Prozent Strom reduziert werden. Der energiebezogene CO₂-Ausstoß pro Tonne MDI sinkt um bis zu 35 Prozent. Zugleich steigt die Produktionsleistung der Anlage um bis zu 50 Prozent. In Zukunft können Produktionsanlagen somit bei gleichem Output also deutlich kleiner geplant werden.

Hinter dem Erfolg steht Teamwork: „Innovationen, insbesondere im Bereich der Prozesstechnik, sind eine wichtige Säule der Strategie von Covestro, um unsere Vision der Kreislaufwirtschaft zu erreichen. An der Entwicklung von AdiP haben wir intensiv und standortübergreifend gearbeitet. Ich bin überzeugt, dass wir gemeinsam auch erfolgreich die Pilotphase abschließen werden, um die Nutzung der Technologie in unserem globalen Produktionsnetzwerk zu ermöglichen“, so Dr. Klaus Schäfer, CTO von Covestro.



Video zur AdiP-Technologie:

bericht.covestro.com/short/inn3



**CO₂-Emissionen
kann die neue MDI-
Produktionstechnologie
von Covestro einsparen.**