

# Kreislaufwirtschaft Beispiele



Leverkusen,  
26. Mai 2020

Covestro nutzt CO<sub>2</sub> als Rohstoff zur Kunststoff-Herstellung

Covestro AG  
Communications  
51365 Leverkusen

## Vom Abgas zum Wertstoff

- **Kohlendioxid statt Erdöl als Kunststoff-Baustein**
- **Kohlenstoff als wertvollen Rohstoff im Kreis fahren**
- **Neuartige Komponenten aus CO<sub>2</sub> für verschiedene Kunststoffarten**

Ansprechpartner  
Petra Schäfer  
Telefon  
+49 214 6009 6332  
E-Mail  
petra.schaefer  
@covestro.com

Erdöl – der Schmierstoff der Welt. Die fossile Ressource treibt Autos und Flugzeuge an, liegt Medikamenten zu Grunde und steckt praktisch in allen Kunststoffen. Doch die Vorräte an Öl sind begrenzt. An seiner Stelle lässt sich aber etwas nutzen, das es im Überfluss gibt – Kohlendioxid. Denn das Abgas hat eines mit dem Öl gemeinsam: Es enthält das Element Kohlenstoff, einen zentralen Baustein für die chemische Industrie.

Ziel ist es, Kohlenstoff intelligent zu nutzen und auf Erdöl in der Kunststoffherstellung möglichst zu verzichten. Außerdem will das Unternehmen einen Beitrag zur Kreislaufwirtschaft leisten, indem CO<sub>2</sub> in die Wertschöpfungskette zurückgeführt wird. Damit unterstützt Covestro die Ziele der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung (SDGs).

CO<sub>2</sub> als Rohstoff zu verwenden, war lange ein Traum der Fachwelt. Nun ist er wahr geworden: durch eine innovative Technologie, die Covestro mit Partnern aus Industrie und Wissenschaft entwickelt hat. Damit wird inzwischen ein wichtiger Kunststoff-Baustein hergestellt – so genanntes Polyol. Es enthält bis zu 20 Prozent CO<sub>2</sub> – das heißt, in dieser Größenordnung wird der konventionelle erdölbasierte Rohstoff Propylenoxid ersetzt.

Für diese innovative Technologie wurden Forscher von Covestro und der RWTH Aachen 2019 für den Deutschen Zukunftspreis des Bundespräsidenten nominiert.

## **Schlafen, fit bleiben und anziehen mit CO<sub>2</sub>**

Das neue Material vertreibt Covestro seit 2016 unter dem Namen cardyon®. Hergestellt wird es in einer eigens erbauten Produktionsanlage am Standort Dormagen bei Köln, die eine jährliche Kapazität von 5.000 Tonnen hat. Aus diesem CO<sub>2</sub>-basierten Polyol lässt sich vor allem weicher Polyurethan-Schaumstoff für Matratzen und Polstermöbel herstellen – Schlafen mit CO<sub>2</sub>.

Mittlerweile findet cardyon® auch im Sport Anwendung – als Komponente eines neuartigen Bindemittels für Sportunterböden. Zudem steht die Herstellung von elastischen Textilfasern mit CO<sub>2</sub> kurz vor der Marktreife, zum Beispiel zur Herstellung von Socken und anderen elastischen Textilien. Das neuartige Material hat mindestens dieselbe hohe Qualität wie jenes, das herkömmlich aus Erdöl hergestellt wird. Das haben ausgiebige Tests gezeigt, die Covestro in der Forschungs- und Entwicklungsphase vorgenommen hat.

## **Wissenschaftlicher Durchbruch**

Möglich wurde der sinnvolle Einsatz von Kohlendioxid als Rohstoff erst durch den passenden Katalysator und die richtige Prozesstechnologie. Denn als Endprodukt der Verbrennung ist CO<sub>2</sub> sehr reaktionsträge. Es muss erst motiviert werden, eine chemische Verbindung einzugehen. Nach Katalysator und Technologie hatte die Fachwelt Jahrzehnte vergeblich gesucht. Erst Covestro-Forschern gelang schließlich gemeinsam mit Experten vom CAT Catalytic Center in Aachen der Durchbruch.

Mit Kohlendioxid hat Covestro noch zahlreiche Ideen: Im Forschungsprojekt „Production Dreams“ arbeitet Covestro zusammen mit wissenschaftlichen Partnern daran, CO<sub>2</sub> in industriellem Maßstab zur Herstellung von Elastomeren, also elastisch verformbaren Kunststoffen, zu verwenden. Hier lassen sich rund 25 Prozent fossile Ressourcen durch CO<sub>2</sub> ersetzen.

Ein weiteres Projekt nennt sich „Dream Resource“. Dabei soll ein spezielles Polyol für Polyurethan-Hartschaum und -Formschaum sowie für Additive mit bis zu 20 Prozent CO<sub>2</sub>-Anteil entstehen. Mögliche Endprodukte wären dann unter anderem Dämmstoffe oder Autositze.

Covestro verfolgt aber nicht nur eigene interne Projekte, sondern bringt sich auch in industrieübergreifende Vorhaben ein. Im Rahmen des Forschungsprojektes „Carbon4PUR“ zum Beispiel arbeitet ein europaweites Konsortium daran, Abgase aus Stahlöfen wie CO<sub>2</sub> für die Kunststoffproduktion zu nutzen. Covestro erforscht dabei, wie sich so Kunststoffe herstellen lassen.

### **Über Covestro:**

Mit einem Umsatz von 12,4 Milliarden Euro im Jahr 2019 gehört Covestro zu den weltweit größten Polymer-Unternehmen. Geschäftsschwerpunkte sind die Herstellung von Hightech-Polymerwerkstoffen und die Entwicklung innovativer Lösungen für Produkte, die in vielen Bereichen des täglichen Lebens Verwendung finden. Die wichtigsten Abnehmerbranchen sind die Automobilindustrie, die Bauwirtschaft, die Holzverarbeitungs- und Möbelindustrie sowie der Elektro-und Elektroniksektor. Hinzu kommen Bereiche wie Sport und Freizeit, Kosmetik, Gesundheit sowie die Chemieindustrie selbst. Covestro produziert an 30 Standorten weltweit und beschäftigt per Ende 2019 rund 17.200 Mitarbeiter (umgerechnet auf Vollzeitstellen).

*Diese Presse-Information steht auf dem Presseserver von Covestro unter [www.covestro.com](http://www.covestro.com) zum Download bereit. Dort können Sie auch Bildmaterial herunterladen. Bitte beachten Sie die Quellenangabe.*

Mehr Informationen finden Sie unter [www.covestro.com](http://www.covestro.com).  
Folgen Sie uns auf Twitter: <https://twitter.com/covestro>

### **Zukunftsgerichtete Aussagen**

Diese Presseinformation kann bestimmte in die Zukunft gerichtete Aussagen enthalten, die auf den gegenwärtigen Annahmen und Prognosen der Unternehmensleitung der Covestro AG beruhen. Verschiedene bekannte wie auch unbekannte Risiken, Ungewissheiten und andere Faktoren können dazu führen, dass die tatsächlichen Ergebnisse, die Finanzlage, die Entwicklung oder die Performance der Gesellschaft wesentlich von den hier gegebenen Einschätzungen abweichen. Diese Faktoren schließen diejenigen ein, die Covestro in veröffentlichten Berichten beschrieben hat. Diese Berichte stehen auf [www.covestro.com](http://www.covestro.com) zur Verfügung. Die Gesellschaft übernimmt keinerlei Verpflichtung, solche zukunftsgerichteten Aussagen fortzuschreiben und an zukünftige Ereignisse oder Entwicklungen anzupassen.