

Forschungspressekonferenz 2020

Presse-Information

P376/20
10. Dezember 2020

Batterien, Kunststoffe und nachwachsende Rohstoffe: Neue Ideen für die Kreislaufwirtschaft

- **Wissenschaftler präsentieren Lösungen bei der digitalen Forschungspressekonferenz**
- **BASF startet ambitioniertes Kreislaufwirtschafts-Programm**

Ausführungen von

Dr. Martin Brudermüller,

Vorsitzender des Vorstands und Chief Technology Officer der BASF SE

Es gilt das gesprochene Wort.

Corporate Media Relations
Birgit Lau
Telefon: +49 621 60-20732
birgit.lau@basf.com

Investor Relations
Dr. Stefanie Wettberg
Telefon: +49 621 60-48002
stefanie.wettberg@basf.com

BASF SE
67056 Ludwigshafen
www.basf.com
presse.kontakt@basf.com

Sehr geehrten Damen und Herren,

herzlich willkommen zu unserer diesjährigen Forschungspressekonferenz! Erstmals sind wir rein digital. Und so gerne ich mich mit Neuerungen und Innovationen beschäftige, in diesem Fall finde ich es schade. Denn die persönlichen Eindrücke und Gespräche waren für mich bei dieser Veranstaltung immer besonders wertvoll und inspirierend. Ich hoffe daher sehr, dass Sie auch auf diesem Weg unsere und meine Begeisterung für die Forschung erleben. Forschung, die bis in unseren Alltag hineinreicht. Auch in meinen, natürlich.

Deshalb habe ich Ihnen ein paar Dinge aus dem Alltag mitgebracht: zum Beispiel Flaschen mit Seife und Reinigungsmittel. Diese Dinge zeigen, wie wir alle tagtäglich Ressourcen verbrauchen und Abfälle produzieren. Es geht aber eben auch anders, denn alle diese Gegenstände hier wurden mit recycelten Kunststoffen hergestellt. Und genau darum geht es auch heute bei dieser Veranstaltung – die Kreislaufwirtschaft. Wie schaffen wir es, Rohstoffe so lange wie möglich immer wieder zu nutzen? Wie schaffen wir es, Abfälle zu vermeiden und Ressourcen und unsere Umwelt zu schonen? Und wie schaffen wir es, dass das Ganze auch bezahlbar und damit nachhaltig ist?

Mit der Kreislaufwirtschaft entkoppeln wir wirtschaftliches Wachstum vom Ressourcenverbrauch. Das bedeutet, wir schonen die begrenzten Ressourcen auf unserem Planeten und nutzen sie möglichst effizient. In Teilen machen wir das schon lange: Unser Verbund ist gut geeignet Nebenprodukte und Abfälle zu verwerten. In vielen Bereichen der Chemieindustrie ist die Produktion jedoch noch sehr auf lineare Wertschöpfungsmodelle ausgelegt. Der Weg zur Kreislaufwirtschaft wird uns große Anstrengungen abverlangen. Und dies ist nicht die einzige Herausforderung. Denn wir sind als Unternehmen parallel auf dem Weg der Energietransformation hin zur CO₂-Neutralität. Es geht also am Ende um eine CO₂-neutrale Kreislaufwirtschaft. Ich bin fest davon überzeugt: Es wird künftig gar nicht mehr ohne gehen und deshalb ist unser Erfolg direkt mit unserer künftigen Profitabilität und Wettbewerbsfähigkeit verbunden. Und genau darum sind wir mit Engagement und viel Kreativität dabei, uns eine führende Position in der CO₂-neutralen Kreislaufwirtschaft zu erarbeiten.

Bei BASF forschen wir schon länger an Innovationen, um Kreisläufe zu schließen. Insgesamt treiben wir derzeit mehr als 20 Projekte zur Kreislaufwirtschaft voran. Die Transformation zu einer Kreislaufwirtschaft betrifft praktisch alle Kundenindustrien.

[Chart 2: The European Green Deal]

Die Kreislaufwirtschaft ist ein zentrales Zukunftsthema, in Gesellschaft und Politik. Sie ist eine Säule des „European Green Deal“. Mit ihm hat sich die EU das Ziel eines CO₂-neutralen Europas im Jahr 2050 gesetzt. Unsere Beiträge zur Kreislaufwirtschaft sind aber nur ein Beispiel dafür, wie die BASF mit ihren Innovationen zum Green Deal beiträgt. Andere Hebel sind beispielsweise die effiziente Nutzung von Ressourcen oder die Versorgung der Menschen mit gesunden Lebensmitteln, aber auch der Schutz der Biodiversität oder die CO₂-Reduktion in unserer Atmosphäre. Bei all diesen wichtigen aktuellen Fragen wollen wir mit Innovationen aus den BASF-Forschungslaboren Antworten liefern.

Meine Damen und Herren,

es steht außer Frage: Wir müssen dem Klimawandel entgegentreten. Darum unterstützen wir die Ziele des Green Deal. Aber dafür benötigen wir auch eine ambitionierte Industriestrategie seitens der Politik. Europa wird die Ziele des Green Deal nur mit der vollen Innovationskraft und internationaler Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Industrie erreichen.

Frau von der Leyen hat sehr prägnant gesagt: „The Green Deal is Europe’s man on the moon moment“. Wir sehen das genauso und arbeiten mit Hochdruck daran, Technologien zu entwickeln, die das ermöglichen. Die Industrie bringt dafür Innovationen aus der Forschung ein! Die Politik muss dafür das richtige Regulierungsumfeld schaffen!

[Chart 3: BASF’s Circular Economy Program]

Um diese äußerst anspruchsvolle Transformation unseres Unternehmens voranzutreiben, hat BASF ein Circular Economy-Programm gestartet und das möchten wir Ihnen heute gerne vorstellen. Wir haben uns sehr ambitionierte Ziele gesteckt: BASF hat sich verpflichtet, ab 2025 jährlich 250.000 Tonnen recycelte und abfallbasierte Rohstoffe in neue Produkte umzuwandeln! Und wir werden bis 2030 unseren Umsatz mit Lösungen für die Kreislaufwirtschaft auf 17 Milliarden Euro steigern – das ist eine Verdoppelung!

[Chart 4: BASF's Circular Economy Program]

Um dies zu erreichen und möglichst viele Kreisläufe zu schließen, konzentrieren wir uns auf drei Tätigkeitsfelder: Erstens: neue Rohstoffe, zweitens: neue Materialkreisläufe und drittens: neue Geschäftsmodelle.

Das bedeutet, wir werden unseren Anteil an recycelten und nachwachsenden Rohstoffen aus nachhaltigen Quellen weiter kontinuierlich erhöhen. Das bedeutet aber auch, dass wir schon bei der Entwicklung von Materialien das Recycling mitdenken müssen. Und wir arbeiten daran, neue produktspezifische Materialkreisläufe zu entwickeln oder zu schließen. Und nicht zuletzt entwickeln wir neue Geschäftsmodelle, bei denen durch Digitalisierung Ressourcen geschont werden. Ein gutes Beispiel hierfür ist Smart Farming.

[Chart 5: BASF's Circular Economy Program: Today's focus]

Heute, bei dieser digitalen Forschungspresskonferenz, konzentrieren wir uns auf die ersten beiden Tätigkeitsfelder: neue Rohstoffe und Materialkreisläufe. Unsere Forscherinnen und Forscher gewähren Ihnen einen exklusiven Einblick in ihre Arbeit und präsentieren ihre Lösungen und Konzepte.

[Chart 6: BASF's Circular Economy Program: New Feedstocks]

Beginnen wir bei den Rohstoffen für unseren Produktionsverbund. Wir werden nach und nach fossile Primärrohstoffe durch nachwachsende oder recycelte Rohstoffe ersetzen. Ein zentrales Element, um dies konkret umzusetzen, ist das ChemCycling-Projekt: Wir haben damit begonnen, Kunststoffabfälle, die nicht recycelt wurden, durch einen thermochemischen Prozess in Pyrolyseöl umzuwandeln. Dieses Öl wird bereits heute in den BASF-Produktionsverbund eingespeist. Es ersetzt somit fossile Primärrohstoffe.

[Chart 7: Mechanical and chemical recycling]

Was unterscheidet das chemische vom mechanischen Recycling? Während beim mechanischen Recycling aus einem bestimmten Kunststoff wieder der gleiche Kunststoff entsteht, können beim chemischen Recycling aus einem Kunststoffgemisch verschiedene Kunststoffe produziert werden. Das bedeutet, Sie müssen den Abfall nicht sortenrein trennen. Mit Hilfe einer neuen Technologie, die wir mit Partnern entwickelt haben, arbeiten wir daran, aus einem sich verändernden

Kunststoffmix immer die gleiche Qualität von Pyrolyseöl herzustellen. Wir erschließen dabei auch neue Abfallquellen für das Recycling: Beispielsweise nutzen wir nicht nur Mischkunststoffabfall, sondern auch alte Autoreifen. Gemeinsam mit Partnern arbeiten wir gerade daran, auch diesen Kreislauf zu schließen. Wenn wir hier in integrierten Systemen denken und beispielsweise das mechanische und chemische Recycling smart kombinieren, dann werden wir die aktuell unbefriedigenden Recycling-Quoten weiter deutlich erhöhen.

Mehr zum ChemCycling-Projekt erfahren Sie gleich von Christian Lach. In unserer virtuellen Ausstellung im Internet finden Sie zudem weitere Beispiele, wie aus Abfällen wieder wertvolle Rohstoffe werden.

[Chart 8: Biobased products across BASF's portfolio]

Sehr geehrte Damen und Herren,

Stoffkreisläufe werden auch durch die Nutzung von nachwachsenden Rohstoffen geschlossen. Darum werden wir mit unserem Circular Economy-Programm auch die Menge an nachwachsenden Rohstoffen aus nachhaltigen Quellen in unserer Produktion weiter erhöhen. BASF hat bereits in verschiedensten Geschäften Produkte auf Basis nachwachsender Rohstoffe entwickelt und auf den Markt gebracht. Hier sehen Sie aktuelle Beispiele aus allen Segmenten der BASF.

Kürzlich haben BASF-Forscher eine ganz neue Rohstoffquelle in bisher nicht genutzten organischen Resten entdeckt. Vielleicht kommt Ihnen die Pflanze, um die es hier geht, bekannt vor. David Héroult wird Ihnen das Rambutan-Programm vorstellen. Es verbindet innovative Chemie mit einer innovativen Lieferkette. Ein sehr spannendes Projekt, bei dem die Umwelt und die Menschen und nicht zuletzt unsere Kunden profitieren.

[Chart 9: BASF's Circular Economy Program: Material Cycles]

Ich möchte Ihnen jetzt das zweite Tätigkeitsfeld unseres Circular Economy-Programms vorstellen: Die neuen Material-Kreisläufe.

Bereits in den Forschungs- und Entwicklungslaboren achten unsere Wissenschaftler darauf, dass Materialien nicht nur lange haltbar sind, sondern dass sie zum Schluss auch recyclingfähig sind. Und wir arbeiten daran, produktspezifische Recyclingkreisläufe zu etablieren.

Ein Beispiel, das momentan viel Aufmerksamkeit bekommt, ist das Recycling von Autobatterien. Warum ist das Thema so wichtig?

[Chart 10: Footprint of key battery materials]

Wir schätzen, dass bis zum Jahr 2030 allein in Deutschland mehr als 7 Millionen Elektrofahrzeuge zugelassen sein werden. Da zeigt sich das Dilemma: Die Anzahl der Fahrzeuge mit batterieelektrischem oder hybridem Antrieb steigt. Gleichzeitig sind die Rohstoffe für die Produktion zentraler Fahrzeugkomponenten begrenzt. Dazu kommt, dass ihre Gewinnung sehr aufwändig und ressourcenintensiv ist. Zum Beispiel entstehen bei der Förderung von 1 Kilogramm Nickel oder Lithium jeweils über 7 Kilogramm CO₂. Pro Kilogramm Lithium werden außerdem rund 270 Kilogramm Trinkwasser benötigt. Begrenzt zur Verfügung stehende Rohstoffe, die mit so viel Ressourceneinsatz gewonnen wurden, sollten so vollständig wie möglich zurückgewonnen werden. Sie müssen im Stoffkreislauf gehalten werden.

[Chart 11: Value chain for electric vehicles]

Sehr geehrte Damen und Herren,

BASF unterstützt die Ziele der Europäischen Kommission, ein nachhaltiges Wertschöpfungsnetzwerk für Batterien in Europa zu etablieren. Für eine „grüne europäische Batterie“, die aus umweltfreundlich abgebauten Rohstoffen mit kleinem CO₂-Fußabdruck hergestellt werden soll, ist Circular Economy eine wesentliche Voraussetzung.

Im Jahr 2030 müssen Experten zufolge mehr als 1,5 Millionen Tonnen Batteriezellen von Elektrofahrzeugen entsorgt werden. Wir brauchen dringend Lösungen, um die darin enthaltenen, wertvollen Rohstoffe wirtschaftlich und umweltschonend wiederzugewinnen. Genau daran arbeiten unsere Forscherinnen und Forscher. Frau Schierle-Arndt wird Ihnen gleich Ideen vorstellen, wie diese Lücke im Batteriekreislauf künftig geschlossen werden kann.

Sehr geehrte Damen und Herren,

unsere Forscher schließen aber nicht nur Lücken bei neuen Kreisläufen, sondern sie verbessern auch die bestehenden. Und an dieser Stelle komme ich auf die Kunststoffe zurück. Zu Beginn hatte ich Ihnen das chemische Recycling von

Kunststoffabfällen vorgestellt. Es gibt natürlich auch bereits bestehende geschlossene Systeme, um Kunststoffe auf mechanische Weise zu recyceln.

[Chart 12: Global production of plastics and generation of plastic waste in 2018]

Sie alle kennen beispielsweise das mechanische Recyclingsystem der PET-Flaschen. Dieser spezifische Kreislauf ist seit langem gut etabliert.

Insgesamt werden weltweit jährlich etwa 50 Millionen Tonnen Kunststoffe mechanisch recycelt. Das ist erst einmal eine beeindruckende Zahl. Aber das reicht nicht, denn es sind nur 20 Prozent des Kunststoffabfalls! 200 Millionen Tonnen Kunststoffabfälle pro Jahr werden noch nicht mechanisch recycelt. Warum ist dieser Anteil so gering? Zum einen braucht ein gutes Rezyklat eine sehr gute sortenreine Trennung der Kunststoffe in den Recyclinganlagen. Dies gelingt aber nicht immer und darunter leidet die Rezyklatqualität. Außerdem wird die Qualität des Kunststoffs mit jedem Kreislauf, also mit jeder Verarbeitung und mit jeder Nutzungsphase, zusehends schlechter. Das begrenzt heute die Lebensdauer der Kunststoffe ganz erheblich. Hier sind neue technische Lösungen gefragt. In unserer Forschung arbeiten Wissenschaftler daran, Additive zu entwickeln, die recycelte Kunststoffe gezielt stabilisieren und ihre Eigenschaften verbessern. So können Kunststoffe mehrfach werkstofflich wiederverwendet und Stoffkreisläufe besser und öfter geschlossen werden. Welche Lösungen BASF-Forscher dafür gefunden haben, berichtet Ihnen gleich Alice Glättli.

[Chart 13: Putting the Green Deal into practice at BASF]

Sehr geehrte Damen und Herren,

ich möchte heute neben der Kreislaufwirtschaft nochmals das Thema CO₂-Emissionen ansprechen.

Die Europäische Union hat sich mit dem Green Deal das ambitionierte Ziel gesetzt, bis 2050 klimaneutral zu sein. BASF hat mit ihrer Strategie eindeutig Position bezogen. Die Reduktion von CO₂-Emissionen ist von immenser Bedeutung. Deshalb haben wir uns zu einem klimaneutralen Wachstum bis 2030 verpflichtet und das heißt, dass wir die spezifischen CO₂-Emissionen pro kg Verkaufsprodukt noch einmal um durchschnittlich rund ein Drittel senken werden. Um den CO₂ - Ausstoß noch weiter zu reduzieren, benötigen wir grundlegend neue Technologien.

Diese entwickeln wir im Rahmen unseres umfassenden Carbon-Management-Programms.

[Chart 14: Product Carbon Footprints create transparency for customers]

Um unser Ziel zu erreichen, brauchen wir Transparenz auf Produktebene. Vor kurzem haben wir daher bekanntgegeben, dass wir bis Ende 2021 als erstes Chemieunternehmen unseren Kunden einen Carbon Footprint für alle 45.000 Verkaufsprodukte zur Verfügung stellen werden. Mit unserer eigenen digitalen Lösung zur Berechnung von CO₂-Fußabdrücken werden wir künftig CO₂-Gesamtwerte für alle unsere Produkte ermitteln. Dieser Product Carbon Footprint wird als CO₂-Einheiten pro Tonne Produkt ausgewiesen und umfasst alle Emissionen bis zur Auslieferung an den Kunden, also Scope 1 bis 3. Unsere Kunden bekommen damit eine einzigartige, bisher nicht dagewesene Transparenz über den CO₂-Fußabdruck ihrer Produkte. Und das schätzen sie sehr.

Nachhaltigkeit und Digitalisierung sind Kernelemente unserer Unternehmensstrategie. Wir setzen sie konsequent um. Mit der Berechnung des CO₂-Fußabdrucks bringen wir beides zusammen.

[Chart 15: Circular Economy and Carbon Management Programs: BASF's way to drive sustainability]

Sehr geehrte Damen und Herren,

die Themen Circular Economy und Carbon Management sind unsere wichtigsten Innovationstreiber - quer über die Kundenbranchen hinweg. Unsere zugehörigen Programme ermöglichen es uns, unsere Kunden aus allen Industrien mit maßgeschneiderten Innovationen zu unterstützen. Wir helfen ihnen, ihr Nachhaltigkeitsprofil und das ihrer Produkte immer weiter zu verbessern bis hin zur CO₂-Neutralität. Diese Innovationen treiben damit das nachhaltige Wachstum der BASF an. Und die Voraussetzung dafür ist eine exzellente Forschung mit kreativen, hochmotivierten Mitarbeitern. Und genau das hat die BASF. Mit Innovationen ist die BASF groß und erfolgreich geworden und mit Innovationen werden wir erfolgreich in der Zukunft sein. Ich bin sicher, meine Kolleginnen und Kollegen, die Ihnen jetzt aus ihrer Arbeit berichten, können Sie davon überzeugen.

Vielen Dank!