

# Gemeinsame Presse-Information

## LanzaTech und BASF erreichen ersten Meilenstein bei der stofflichen Nutzung von industriellen Abgasen für die chemische Produktion

- **Aus industriellen Abgasen wird nachhaltig produzierter Alkohol**
- **Weißer Biotechnologie ermöglicht das Recycling von Kohlenstoff**

Aus dem Kohlenstoff in industriellen Abgasen sollen wertvolle Chemikalien werden – dies ist das Ziel einer Kooperation zwischen LanzaTech und BASF. Jetzt haben die Partner einen ersten wichtigen Erfolg erzielt: Es ist gelungen, mit Hilfe spezieller Bakterien n-Octanol aus Kohlenmonoxid und Wasserstoff, den Hauptinhaltsstoffen von Emissionen beispielsweise der Stahlindustrie, im Labormaßstab herzustellen. n-Octanol ist ein wichtiges Molekül, das beispielsweise in der Kosmetik eingesetzt wird.

„Durch die Verknüpfung unserer Kompetenzen können wir schneller nachhaltigere Produkte auf den Markt bringen. Die interdisziplinäre Zusammenarbeit von Biologen, Biochemikern und Ingenieuren ist entscheidend für Erfolge im Bereich der weißen Biotechnologie und damit auch für den Erfolg dieses Projektes“, davon ist Dr. Detlef Kratz, Leiter des BASF-Forschungsbereichs „Process Research & Chemical Engineering“, überzeugt. LanzaTech bringt bei der Zusammenarbeit ihre einzigartige, innovative Technologie der Gasfermentation ein, während BASF die Expertise bei der Entwicklung und dem Betrieb von chemischen Prozessen hat. „Die Integration der Gasfermentationstechnologie von LanzaTech in den BASF-Verbund ermöglicht uns, einen wichtigen Schritt in Richtung CO<sub>2</sub>-neutraler Kreislaufwirtschaft zu gehen“, so Kratz weiter. Jennifer Holmgren, CEO LanzaTech, betont: „Unser Klima verändert sich und die Welt schaut gespannt auf uns, wie wir dringend benötigte Technologien entwickeln, um den wichtigen Rohstoff Kohlenstoff im Kreislauf zu halten. BASF ist führend darin, chemische Wertschöpfungs- und Lieferketten neu zu denken und durch einen zirkulären Ansatz Abfallkohlenstoff wieder in neue Materialien umzuwandeln und so fossile Rohstoffe in der Erde zu lassen.“

Industrielle Abgase werden bisher verbrannt oder energetisch verwertet und zur Erzeugung von Strom und Dampf genutzt. Bei der Partnerschaft arbeiten die beiden Unternehmen an einem Prozess, bei dem eine biologische Fähigkeit genutzt wird, die von Dr. Ramon Gonzalez, zurzeit Professor an der University of South Florida, entwickelt wurde. Ziel ist es, den Kohlenstoff aus diesen Abgasen als Rohstoff für die Herstellung von chemischen Produkten wie n-Octanol zu nutzen. Dieser innovative Kohlenstoffrecycling-Ansatz reduziert damit industrielle CO<sub>2</sub>-Emissionen und belässt fossile Rohstoffe in der Erde. Die Technologie von LanzaTech wird derzeit bereits im kommerziellen Maßstab eingesetzt, um aus Abgasen bei der Stahlproduktion Ethanol herzustellen. Durch die Zusammenarbeit ist es nun gelungen, die Grundlagen zur Produktion von wertvollen Chemikalien wie n-Octanol durch Gasfermentation zu legen.

Innerhalb nur weniger Monate haben die Unternehmen nicht nur einen geeigneten Bakterienstamm zur Herstellung dieses wichtigen Alkohols entwickelt, sondern auch ein innovatives Verfahrenskonzept, das eine kontinuierliche Herstellung und Reinigung des Produkts ermöglicht. Im nächsten Schritt konzentrieren sich die Teams darauf, das biologische und technische Design zu optimieren, um einen effizienten Produktionsprozess zu erreichen.

Ein Vorteil des Verfahrens: Die eingesetzten Mikroorganismen sind nicht wählerisch, was die Zusammensetzung des Abgases betrifft, sondern können unterschiedliche Verhältnisse von Kohlenmonoxid, Wasserstoff und Kohlendioxid nutzen. Die Mikroorganismen sind auch gegenüber unterschiedlichsten Störstoffen tolerant. Daher muss das Abgas nicht mit großem Aufwand gereinigt werden. LanzaTechs Technologie kann verschiedene Rohstoffe nutzen und so auch festen Kohlenstoff aus Hausmüll oder landwirtschaftlichen Abfällen recyceln. Durch die Überführung von festen Abfällen in den gasförmigen Zustand mit Hilfe einer kontrollierten, partiellen Oxidation kann der im Gas enthaltene Kohlenstoff und Wasserstoff mit Hilfe des gleichen Gasfermentationsprozesses wieder in chemischen Produkten gebunden werden, statt in die Umwelt zu entweichen.

## **Über BASF**

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Mehr als 110.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio haben wir in sechs Segmenten zusammengefasst: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2020 weltweit einen Umsatz von 59 Milliarden Euro. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter [www.basf.com](http://www.basf.com).

## **Über LanzaTech**

LanzaTech verwandelt unsere globale Klimakrise in eine Chance fossile Energieträger durch neue Rohstoffquellen zu ersetzen, mit dem Potenzial 30 % des heutigen Erdölverbrauchs einzusparen und die weltweiten CO<sub>2</sub>-Emissionen um 10 % zu reduzieren. Durch das Recycling von Kohlenstoff aus industriellen Abgasen oder Synthesegas, das aus jeder Biomasseressource sowie reformiertem Biogas erzeugt werden kann, kann LanzaTech Emissionen reduzieren und neue Produkte für eine nachhaltige Kohlenstoff-Kreislaufwirtschaft herstellen. Die CO<sub>2</sub>-Recycling-Technologie von LanzaTech ist vergleichbar mit einer Brauerei, angeschlossen an eine Abgasquelle wie ein Stahlwerk. Anstatt Zucker und Hefe zur Herstellung von Bier zu verwenden, werden beim LanzaTech-Prozess jedoch Schadstoffemissionen durch spezielle Bakterien in Treibstoffe und Chemikalien umgewandelt! Stellen Sie sich einen Tag vor, an dem Ihr Flugzeug von recycelten Treibhausgas-Emissionen angetrieben wird und Ihre Yogahose Ihren Ursprung in Abgasen eines Stahlwerks hat. Diese Zukunft ist mit der LanzaTech-Technologie möglich. LanzaTech wurde in Neuseeland gegründet und hat seinen Hauptsitz in Illinois, USA, und beschäftigt mehr als 200 Mitarbeiter. Weitere Informationen finden Sie unter [www.lanzatech.com](http://www.lanzatech.com)

### **Pressekontakt bei BASF:**

Birgit Lau

[birgit.lau@basf.com](mailto:birgit.lau@basf.com)

Tel.: +49 621 60-20732

### **Pressekontakt bei LanzaTech:**

Freya Burton

[freya@lanzatech.com](mailto:freya@lanzatech.com)

Tel.: +1 630 347 8054