

Presse-Information

P218/19
24. Mai 2019

BASF entwickelt Verfahren für klimafreundliches Methanol

- **Erfolgreiches Expertenteam meldet komplexen Prozess zum Patent an**
- **Mit Hilfe der BASF-Gaswäschetechnologie OASE® soll es im gesamten Herstellungsprozess keine Kohlendioxidemissionen geben**

Die Produktionsprozesse der wichtigsten Basischemikalien sind für rund 70 Prozent der Treibhausgasemissionen der Chemiebranche verantwortlich. BASF-Experten arbeiten mit Hochdruck an neuen Technologien, um die Emissionen dieser Prozesse erheblich zu reduzieren. Die Arbeiten dazu bündelt das Unternehmen in einem ambitionierten Carbon Management Programm. Einen ersten sichtbaren Erfolg auf diesem Weg hat jetzt ein Projektteam erzielt, das ein Verfahren zur treibhausgasfreien Herstellung von Methanol zum Patent angemeldet hat. Gelingt die Umsetzung in einem großtechnischen Verfahren, soll es beim gesamten Herstellungsprozess von der Synthesegaserzeugung bis zum reinen Methanol keine Kohlendioxidemissionen mehr geben.

Generell wird Methanol aus Synthesegas hergestellt, das bisher vornehmlich aus Erdgas durch kombinierte Dampf- und Autothermreformierung gewonnen wird. Unter Einsatz spezieller Katalysatoren entsteht daraus Roh-Methanol, das nach der Reinigung weiterverarbeitet wird. Im neuen Verfahren der BASF wird das Synthesegas durch eine partielle Oxidation von Erdgas erzeugt, die keine Kohlendioxidemissionen verursacht und sich in einer gemeinsamen Studie mit Linde Engineering als vorteilhaft erwiesen hat. Die folgenden Verfahrensschritte Methanolsynthese und Destillation können nahezu unverändert übernommen werden.

Erfindergeist war beim Zusammenführen und Verarbeiten der Abgasströme gefragt, die bei der Synthese und Destillation des Methanols anfallen und sich auch bei optimaler Prozessführung nicht vermeiden lassen. Diese Abgasströme aus Methan, Kohlenmonoxid, Kohlendioxid sowie Wasserstoff werden in einem Oxyfuel-Verfahren mit reinem Sauerstoff verbrannt. Dies führt zu einer minimalen Menge an Rauchgas mit maximalem Kohlendioxidgehalt. Das Rauchgas durchläuft anschließend eine Gaswäsche nach dem bewährten OASE®-Verfahren von BASF, um das enthaltene Kohlendioxid vollständig herauszuwaschen. Damit dessen Kohlenstoff nicht verloren geht, sondern erneut für die Methanolsynthese zur Verfügung steht, wird das aufgefangene Kohlendioxid zu Beginn des Prozesses wieder eingespeist. Als Ergänzung ist dabei allerdings zusätzlicher Wasserstoff erforderlich, der ebenfalls ohne Kohlendioxidemissionen hergestellt sein sollte, also etwa durch die Methanpyrolyse, die auch im Forschungsprogramm zum Carbon Management entwickelt wird.

Neues Kapitel in der Geschichte der wichtigen Basischemikalie Methanol

„Wir sind optimistisch, die Methanolsynthese mit unserem klimafreundlichen Ansatz besser an die Anforderungen des 21. Jahrhunderts anzupassen“, sagt der Projektleiter Dr. Maximilian Vicari aus dem Unternehmensbereich Intermediates. „Nachdem die großtechnische Herstellung dieser wichtigen Basischemikalie vor fast hundert Jahren erstmals mit dem Hochdruckverfahren der BASF gelang, schreiben wir auch am neusten Kapitel der Geschichte des Methanols federführend mit.“ Mit einer industriellen Umsetzung des neuen Verfahrens in einer ersten Anlage rechnet Vicari in etwa 10 Jahren.

Die Basischemikalie Methanol ist ein wichtiger Ausgangsstoff für viele Produkte aus verschiedenen Wertschöpfungsketten von BASF. Mengenmäßig von großer Bedeutung sind beispielsweise Folgeprodukte wie Formaldehyd, Essigsäure und Methylamine. Weitere wichtige Folgeprodukte sind u.a. Methyl-tert-butylether, Methylmethacrylat, Polyalkohole und Silikone. Methanol dient zudem als Energielieferant und kann als Rohstoff für die chemische Umwandlung in andere Kraftstoffe oder Kraftstoffadditive eingesetzt werden.

Über BASF

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 122.000 Mitarbeiter arbeiten in der BASF-Gruppe daran, zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen

Ländern der Welt beizutragen. Unser Portfolio haben wir in sechs Segmenten zusammengefasst: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2018 weltweit einen Umsatz von rund 63 Milliarden €. 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.