

## Der Weg zu mehr Energieeffizienz: MACBETH-Projekt erreicht mit positiver Evaluierung durch EU wichtigen Meilenstein

12. Juli 2021

- Forschungsprojekt könnte wichtige großtechnische Reaktionen der Chemieindustrie revolutionieren
- Zwischenergebnisse nach 18 Monaten zeigen große Auswirkungen auf Nachhaltigkeitsbilanz
- Demonstrationsanlage soll bis Ende 2022 unter realen industriellen Bedingungen in Marl entstehen

### **Ansprechpartnerin Presse**

**Anna Schriever**

Market Communications Performance Intermediates  
Telefon +49 201 177-3378  
anna.schriever@evonik.com

### **Alternativer Ansprechpartner Presse**

**Michael Richter**

Leiter Market Communications Performance Materials  
Telefon +49 201 177-4375  
michael.richter@evonik.com

**Marl.** Das größte von Evonik koordinierte, EU-geförderte Forschungsprojekt MACBETH (**M**embranes **A**nd **C**atalysts **B**eyond **E**conomic and **T**echnological **H**urdles) hat nach 18 Monaten Laufzeit den ersten Meilenstein erreicht. Die EU-Kommission hat das Vorhaben zum ersten Mal evaluiert — mit positivem Ergebnis. Ziel von MACBETH ist die Entwicklung von Technologien, die wichtige großtechnische Reaktionen wie etwa die Hydroformylierung deutlich energieeffizienter machen. Dabei sind die beteiligten Partner nach Ansicht der Aufseher auf einem sehr guten Weg.

„Die bisherigen Ergebnisse sind beeindruckend. Alle Teilprojekte sind im Zeitplan und auf einem guten Weg“, sagt Carmine Marzano, der im Auftrag der EU-Kommission als Projekt-Officer bei der European Health and Digital Executive Agency (HaDEA) für alle administrativen Belange von MACBETH zuständig ist. „Wenn MACBETH gelingt, wäre das gleich für mehrere wichtige Reaktionen in der Prozessindustrie eine Revolution“, sagt die Gutachterin Prof. Dr. Annette Jühr. Sie ist Professorin für Verfahrenstechnik an der Beuth-Hochschule in Berlin und zuständig für das Monitoring. „Mit der positiven Evaluierung haben wir die Unterstützung der EU gesichert und einen sehr guten Zwischenstand erreicht“, sagt Prof. Dr. Robert Franke, Projektkoordinator des Gesamtprojekts MACBETH und Leiter der Hydroformylierungsforschung bei Evonik. Beim virtuell durchgeführten Review-Meeting im Juni kamen alle Projektpartner, der Projekt-Officer der EU-Kommission und die

### **Evonik Industries AG**

Rellinghauser Straße 1-11  
45128 Essen  
Telefon +49 201 177-01  
www.evonik.de

### Aufsichtsrat

Bernd Tönjes, Vorsitzender  
Vorstand  
Christian Kullmann, Vorsitzender  
Dr. Harald Schwager, Stellv. Vorsitzender  
Thomas Wessel, Ute Wolf

Sitz der Gesellschaft ist Essen  
Registergericht Amtsgericht Essen  
Handelsregister B 19474

Projekt-Gutachterin zusammen, um sich über den aktuellen Stand zu informieren.

Insgesamt fördert die EU die Maßnahme mit 16,6 Millionen Euro. 24 Partner aus zehn Ländern arbeiten bis 2024 in vier Teilprojekten daran, großtechnische Reaktionen energieeffizienter zu machen. Ein Teilprojekt findet bei Evonik im Chemiepark Marl statt und betrifft die Hydroformylierung. Ziel ist es, so genannte katalytische Membranreaktoren für den industriellen Einsatz zu entwickeln. Im Labormaßstab funktionieren sie bereits — jetzt geht es darum, sie industrietauglich zu machen und die Wirtschaftlichkeit des Ansatzes zu untersuchen.

„Nun möchten wir den Sprung vom Labor in die Produktion realisieren“, sagt Franke. „Erst wenn wir Untersuchungen im Produktionsumfeld machen, können wir Aussagen über die Tauglichkeit der Technologie tätigen. Wir müssen prüfen, ob das Verfahren für größere Produktionsmengen geeignet ist und dauerhaft stabil arbeitet.“ Eine Demonstrationsanlage soll bis Ende 2022 unter realen, industriellen Bedingungen in die so genannte Oxo-Anlage im Chemiepark Marl implementiert werden.

Die erwarteten Auswirkungen auf die Nachhaltigkeitsbilanz der Reaktionen sind groß: Da die neuen Membranreaktoren das entstehende Produkt direkt von anderen Komponenten trennen, würden bisher übliche, energieaufwendige Trennverfahren wie nachträgliche Destillationen entfallen. Dadurch erhoffen sich die Forscher eine Energieeffizienzsteigerung von fast 70 Prozent im Vergleich zu herkömmlichen Verfahren. Damit einher geht auch eine deutliche Reduktion von Treibhausgasemissionen.

### **Über die Hydroformylierung**

Bei der Hydroformylierung werden ungesättigte Kohlenwasserstoffe, sogenannte Olefine, mit Synthesegas, einem Gemisch aus Wasserstoff und Kohlenmonoxid, zu Aldehyden umgewandelt. Die Aldehyde sind für die Business Line Performance Intermediates Zwischenprodukte auf dem Weg zu höheren Alkoholen, organischen Säuren oder Estern, die dann zum Beispiel als Weichmacher in Kunststoffen oder als Tenside Verwendung finden.

### **Informationen zum Konzern**

Evonik ist ein weltweit führendes Unternehmen der Spezialchemie. Der Konzern ist in über 100 Ländern aktiv und erwirtschaftete 2020 einen Umsatz von 12,2 Mrd. € und einen Gewinn (bereinigtes EBITDA) von 1,91 Mrd. €. Dabei geht Evonik weit über die Chemie hinaus, um innovative, wertbringende und nachhaltige Lösungen für Kunden zu schaffen. Rund 33.000 Mitarbeiter verbindet dabei ein gemeinsamer Antrieb: Wir wollen das Leben besser machen, Tag für Tag.

### **Über Performance Materials**

Die immer jungen Klassiker der Division Performance Materials stehen für Produkte und Technologien, die permanent weiterentwickelt werden. Sie sind die Grundlage für viele moderne Anwendungen, etwa in den Bereichen Mobilität, Ernährung, Pharma oder auch Kunststoffe. Die Division erwirtschaftete mit seinem Portfolio im Geschäftsjahr 2020 mit rund 1.600 Mitarbeitern einen Umsatz von 1,98 Mrd. Euro.

### **Rechtlicher Hinweis**

Soweit wir in dieser Pressemitteilung Prognosen oder Erwartungen äußern oder unsere Aussagen die Zukunft betreffen, können diese Prognosen oder Erwartungen der Aussagen mit bekannten oder unbekanntem Risiken und Ungewissheit verbunden sein. Die tatsächlichen Ergebnisse oder Entwicklungen können je nach Veränderung der Rahmenbedingungen abweichen. Weder Evonik Industries AG noch mit ihr verbundene Unternehmen übernehmen eine Verpflichtung, in dieser Mitteilung enthaltene Prognosen, Erwartungen oder Aussagen zu aktualisieren.