|  |
| --- |
| 15. Dezember 2015 |
|  |
| Ansprechpartner Presse Dr. Edda Schulze  Konzernpresse  Telefon +49 201 177-2225  Telefax +49 201 177-3030  edda.schulze@evonik.com |
| Ansprechpartner Fachpresse Stefan Cornelissen  Corporate Innovation  Telefon +49 201 177-4327  Telefax +49 201 177-4322  stefan.cornelissen@evonik.com |
| Evonik Industries AG  Rellinghauser Straße 1-11  45128 Essen  Telefon +49 201 177-01  Telefax +49 201 177-3475  www.evonik.de  **Aufsichtsrat**  Dr. Werner Müller, Vorsitzender  Vorstand  Dr. Klaus Engel, Vorsitzender  Dr. Ralph Sven Kaufmann  Christian Kullmann  Thomas Wessel  Ute Wolf  Sitz der Gesellschaft ist Essen  Registergericht  Amtsgericht Essen  Handelsregister B 19474  UST-IdNr. DE 811160003 |

**Enzyme von Evonik sollen Erdöl Konkurrenz machen**

* Evonik-Forscher und Wissenschaftler der Universität Graz finden biotechnologischen Zugang zu 1-Alkenen
* Ausgeklügeltes Enzymsystem bringt Lösungsansatz
* Biotechnologische Verfahren könnten künftig bereits am Beginn der Wertschöpfungskette in die Verbund­produktion der Chemie integriert werden

Forscher des Spezialchemieunternehmens Evonik Industries haben in Kooperation mit Wissenschaftlern der Universität Graz einen biokatalytischen Zugang zu 1-Alkenen wie Propen und 1-Buten gefunden. Solche Kohlenwasserstoff-Verbindungen gelten als Schlüsselsubstanzen, aus denen die chemische Industrie in ihrer ausgeklügelten Verbundproduktion hochwertige Produkte gewinnt. Evonik nutzt beispielsweise Propen für die Herstellung von Superabsorbern oder Methionin, 1-Buten dient als Baustein für viele Polyethylentypen und kann als Rohstoff für die Herstellung von Weichmachern genutzt werden.

Bislang werden solche Ausgangsstoffe kaum mit Hilfe der Biokatalyse hergestellt; führende Wissenschaftler bezeichnen die Ausdehnung biotechnologischer Prozesse auf Basis-, Bulk- und zahlreiche Spezialchemikalien als eine bis heute noch weitgehend ungelöste Herausforderung. Dr. Thomas Haas, Leiter des Bereichs Science & Technology bei Creavis, der strategischen Innovationseinheit von Evonik, sagt: „Wenn es uns gelingt, hier technisch und wirtschaftlich machbare Lösungen zu entwickeln, könnten wir biotechnologische und petrochemische Prozesse in der chemischen Industrie effizient und wertschöpfend zu einem Verbund verknüpfen“.

Eine erste Tür auf diesem Weg haben die Forscher aus Industrie und Universität Graz um Professor Kurt Faber nun aufgestoßen: Als Ausgangsstoff für die 1-Alkene dienen in der Natur vorkommende kurzkettige Alkansäuren – also gesättigte Fettsäuren, die von Bakterien produziert werden. Haas sagt: „Das Team hat ein Jahr lang nach einem Enzymsystem gesucht, das die Umwandlung der gesättigten Fettsäuren in 1-Alkene bestmöglich katalysiert – mit Erfolg.“

Ein etabliertes Enzymsystem, die P450-Monooxygenase OleT, katalysiert diese chemische Reaktion – die oxidative Decarboxylierung von Alkansäuren zu 1-Alkenen – sehr effizient und substratspezifisch. Die benötigten Elektronen für die Oxidation werden vom Sauerstoff der Luft aufgenommen – hierfür sorgt eine Kaskade aus zwei weiteren Enzymsystemen. Haas beschreibt die nächsten Schritte: „Wir arbeiten jetzt daran, unsere Enzymkombination in lebende Zellen zu transferieren. Bis zu einer späteren großtechnischen Produktion haben wir jedoch noch einen sehr weiten Weg vor uns.“

Haas und sein Team arbeiten beharrlich an dem Ziel, nachwachsende Rohstoffe mit Hilfe biotechnologischer Prozesse für die chemische Industrie nutzbar zu machen. Haas erläutert: „Nur wenn biotechnologische Prozesse in die chemische Verbundproduktion integriert werden können, lassen sich fossile und biogene Rohstoffströme gleichsam nutzen. So wollen wir die etablierten, effizienten Wertschöpfungsketten der Industrie erhalten und ausbauen.“

Mehr Informationen in der neuen Ausgabe 53 des Science-Newsletters elements von Evonik:

<http://corporate.evonik.com/de/presse/publikationen/elements/Pages/default.aspx>

**Informationen zum Konzern**

Evonik, der kreative Industriekonzern aus Deutschland, ist eines der weltweit führenden Unternehmen der Spezialchemie. Profitables Wachstum und eine nachhaltige Steigerung des Unternehmenswertes stehen im Mittelpunkt der Unternehmensstrategie. Die Aktivitäten des Konzerns sind auf die wichtigen Megatrends Gesundheit, Ernährung, Ressourceneffizienz sowie Globalisierung konzentriert. Evonik profitiert besonders von seiner Innovationskraft und seinen integrierten Technologieplattformen.

Evonik ist in mehr als 100 Ländern der Welt aktiv. Mehr als 33.000 Mitarbeiter erwirtschafteten im Geschäftsjahr 2014 einen Umsatz von rund 12,9 Milliarden € und ein operatives Ergebnis (bereinigtes EBITDA) von rund 1,9 Milliarden €.

**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 unbekannten 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.