

Press release**Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.****Dr. Ernst Guggolz**

01/18/2010

<http://idw-online.de/en/news351736>

Miscellaneous scientific news/publications

Chemistry, Economics / business administration, Energy, Environment / ecology, Materials sciences
transregional, national**Wie kann die chemische Industrie das Erdöl ersetzen?**

Für die Chemieindustrie ist Erdöl mehr als nur ein Treibstoff: Aus dem schwarzen Gold gewinnt sie Produkte wie Lacke, Arzneimittel, Reinigungsmittel und Kunststoffe. Welche Rohstoffe in Zukunft an die Stelle des zur Neige gehenden Erdöls treten können, zeigt die Dezemberausgabe der "Nachrichten aus der Chemie". Heiße Kandidaten sind Milchsäure aus Melasse und Hydroxymethylfurfural aus Fruchtzucker.

Milchsäurebakterien produzieren hochselektiv Milchsäure aus Glucose. Früher war reine Glucose die Ausgangsverbindung dafür, heutzutage verwendet man aufgrund des geringeren Preises meistens Melasse aus der Zuckerproduktion. Derzeit beträgt die industrielle Produktion von Milchsäure bereits 250.000 Tonnen pro Jahr, Schätzungen zufolge wird dieser Wert weiter steigen. Denn aus Milchsäure entstehen industriell bedeutende Zwischenprodukte wie Acrylsäure und Acetaldehyd. Vor allem aber lässt sie sich zu Polylactid (PLA) polymerisieren, einem biologisch abbaubaren Kunststoff, der mehrere gebräuchliche erdölbasierte Kunststoffe ersetzen könnte. PLA dient heute bereits als Material für Verpackungen.

Die Verbindung Hydroxymethylfurfural (HMF) lässt sich aus Fruchtzucker gewinnen. Forscher haben bereits Verfahren entwickelt, um HMF möglichst effizient und umweltverträglich zu produzieren. Folgereaktionen machen daraus Verbindungen für die chemische und pharmazeutische Industrie, beispielsweise die Verbindung Furandicarbonsäure, die in Zukunft die Terephthalsäure im Kunststoff für PET-Flaschen ersetzen könnte.

Die Wissenschaftler Birgit Kamm, Sebastian Leiß und Mirko Gerhardt erklären, wie sich in Bioraffinerien aus Holz, Gras und Pflanzenabfällen wertvolle Chemikalien produzieren lassen und welche besondere Rolle Milchsäure und HMF für die Produktkette spielen. Der Übersichtsartikel erschien in der Dezemberausgabe der "Nachrichten aus der Chemie". Die PDF-Datei des Beitrags gibt es bei der Redaktion der "Nachrichten aus der Chemie" unter nachrichten@gdch.de.

Nahezu 80.000 anspruchsvolle Chemiker und Chemikerinnen aus Wissenschaft, Wirtschaft und Lehre informieren sich mit den "Nachrichten aus der Chemie" über Entwicklungen in der Chemie, in angrenzenden Wissenschaften sowie über gesellschaftliche und wirtschaftliche Aspekte. Kennzeichen der Zeitschrift der Gesellschaft Deutscher Chemiker sind das breite Spektrum der Berichte, das einmalige Informationsangebot an Personalien, Veranstaltungs- und Fortbildungsterminen sowie der große Stellenmarkt.

URL for press release: <http://www.gdch.de/nachrichten> "Nachrichten aus der Chemie"URL for press release: http://www.gdch.de/taetigkeiten/nch/jg2009/h12_09.htm Das Dezemberheft der "Nachrichten aus der Chemie"