



Nachhaltige Klebstoffe

Das Geheimnis liegt in der Molke

Molke, ein oft unterschätztes Nebenprodukt der Käseherstellung, könnte bald eine Schlüsselrolle in der Produktion biobasierter Klebstoffe spielen. Forschende des Fraunhofer Instituts für Keramische Technologien und Systeme (IKTS) und der Technischen Universität Dresden haben ein biotechnologisches Verfahren entwickelt, bei dem Molke in Ethylacetat umgewandelt wird – ein wichtiger Schritt hin zu biobasierten Klebstoffen.

Für jedes Kilogramm Käse fallen etwa neun Kilogramm Molke an. In Deutschland summiert sich das auf beeindruckende 12,6 Millionen Tonnen jährlich. Bisher wird Molke zum Teil direkt zu Trinkmolke mit Fruchtzusatz oder anderen Mischgetränken weiterverarbeitet. Die Proteine können aber auch abfiltriert und als Eiweißquelle zum Beispiel für Eiweiß-Shakes verwendet werden. Zurück bleibt ein Filtrat, das große Mengen an Laktose enthält und als Ausgangsstoff für die biotechnologische Produktion wichtiger Plattformchemikalien genutzt werden kann.

Die Innovation: Ethylacetat aus Molke

Forschende des Fraunhofer IKTS und der TU Dresden haben ein Verfahren entwickelt, bei dem das Molke-Filtrat als alternative Rohstoffquelle für die Herstellung von Ethylacetat verwendet wird. Ethylacetat wiederum kann für die Formulierung von Klebstoffen, Druckfarben und Lacken verwendet werden und wird normalerweise aus fossilen Rohstoffen wie Erdgas und Erdöl synthetisiert.



Der Prozess im Detail

Der Prozess beginnt mit der Fermentation in einem Bioreaktor. Hefen der Gattung *Kluyveromyces* wandeln die Laktose in Ethylacetat um, das gasförmig aus dem Fermentationsmedium austritt und leicht mittels Membranen abgetrennt werden kann. Das Ergebnis: biobasiertes Ethylacetat.

Vorteile und Perspektiven

Das aus Molke gewonnene Ethylacetat ist ein gelungenes Beispiel für die Nutzung von Restströmen hin zu einer bedeutenden Plattformchemikalie. Und dabei wird nicht nur die Wertschöpfung erhöht, es entfällt auch die aufwendige Entsorgung der Reststoffe. Die Forschenden wollen im nächsten Schritt Fermentationsvolumina und Membranmodule hochskalieren, um die innovative Technologie für den industriellen Einsatz möglich zu machen.

Das Forschungsprojekt ist einmal mehr ein Beweis dafür, dass innovative Technologien immer neue Wege zu kreislauffähigen Lösungen ermöglichen. Während die Forschung weiter voranschreitet, könnten Klebstoffe aus alternativen Ressourcen in nicht allzu ferner Zukunft zum Standard werden und damit die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen verringern.

Quelle:

<https://www.fraunhofer.de/de/presse/presseinformationen/2022/september-2022/gruene-klebstoffe-aus-molke.html>

Weitere Informationen: www.klebstoffe.com, www.klebstoffe.com/presse



Über den Industrieverband Klebstoffe e. V. (IVK):

Der Industrieverband Klebstoffe (IVK) vertritt die wirtschaftspolitischen und technischen Interessen der deutschen Klebstoffindustrie gegenüber der Öffentlichkeit, Behörden, Verbrauchern und wissenschaftlichen Institutionen. Dem IVK gehören mehr als 155 Klebstoff-, Klebeband-, Dichtstoff- und Klebrohstoffhersteller sowie wissenschaftliche Institute und Systempartner an. Insgesamt beschäftigt die deutsche Klebstoffindustrie rund 18.000 Mitarbeiter*innen.

Düsseldorf, 17.11.2025

Bildzeile: IVK_PI_Klebstoffe aus Molke.jpg

Molke als alternativer Rohstoff für die Herstellung von Klebstoffen.

Foto: © Madeleine Steinbach – stock.adobe.com

Hinweis: Das Bildmaterial ist nur zur redaktionellen Nutzung freigegeben und darf ausschließlich im Zusammenhang mit der zugehörigen Pressemitteilung veröffentlicht werden. Der Industrieverband Klebstoffe e.V. muss als Autor der Pressemitteilung ersichtlich sein.

PRESSEINFORMATION



**Industrieverband
Klebstoffe e.V.**

Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com

Wir informieren Sie gerne:

Industrieverband Klebstoffe e. V.
Dr. Vera Haye
Völklinger Str. 4
40219 Düsseldorf
Tel. 0211 67931-10
Fax 0211 67931-33
info@klebstoffe.com
www.klebstoffe.com