

## Von der Natur für die Creme-Dose: neues Verfahren aus dem LIKAT auf der Basis von Zuckerrohr.

Forschern am Leibniz-Institut für Katalyse (LIKAT) in Rostock gelang es, für die Produktion eines essenziellen Bestandteils kosmetischer Cremes das Verfahren von petrochemischen Ausgangsstoffen auf rein natürliche Basis umzustellen. Dabei handelt es sich um den Inhaltsstoff Pentylenglycol, den das Unternehmen Symrise, globaler Anbieter u.a. von kosmetischen Grund- und Wirkstoffen mit Sitz in Holzminden, seit 25 Jahren unter dem Produktnamen Hydrolite®5 vertreibt. Hydrolite®5 green, wie die Substanz neu heißt, ist komplett biologischen Ursprungs. Ihre Kohlenstoffkette entstammt einem Nebenprodukt der Zuckerrohrverarbeitung, der sogenannten Bagasse.

Natürliche Inhaltsstoffe für Kosmetika liegen weltweit im Trend. Pentylenglycol, ein zweiwertiger Alkohol, geruchs- und farblos, fehlt praktisch in keiner kosmetischen Creme. Es sorgt u.a. dafür, dass die Haut Feuchtigkeit und Wirkstoffe optimal aufnimmt, und verleiht den Cremes Stabilität, so dass sich z.B. Bestandteile wie Öl und Wasser im Laufe der Zeit nicht wieder trennen.

### Richtiges Gespür

„Dieses Zwischenprodukt der Bagasse besteht, wie alle Naturstoffe, aus unterschiedlichen Komponenten“, erläutert Dr. Angela Köckritz, unter deren Leitung die Arbeiten liefen. Die gilt es aufzutrennen und möglichst rein und selektiv umzusetzen. Das gewünschte Folgeprodukt, Pentylenglycol, dann auch wirtschaftlich zu erzeugen – dabei spielt die Katalyse eine große Rolle.

Von der Art des Katalysators, der hier infrage kam, einem Edelmetall-Träger-Katalysator, gibt es „hundert verschiedene Sorten“, sagt Angela Köckritz. Erfahrung, das richtige Gespür und „auch ein bisschen Glück“ führten sie nach einigen Recherche-Umwegen zu einer Substanz, die sich auf Anhieb als die richtige erwies. Um sicher zu gehen, dass die Idee auch wirklich tragfähig war, stellte ein Kollege noch rund 50 weitere Katalysator-Varianten her. Das patentierte Verfahren wurde letztlich zum Gemeinschaftswerk von Kolleginnen und Kollegen am LIKAT, die u.a. mit Analysen und dem Aufbau der Apparaturen ihre Expertise einbrachten.

### Anerkennung vom Partner

Die Summenformel für Pentylenglycol aus dem Bagassen-Zwischenprodukt ist dieselbe wie für die aus petrochemischen Quellen. Nur dass die Substanz am Ende eines völlig anderen Reaktionsweges steht. Yohanna Sander, Global Senior Produkt-Managerin bei Symrise, war sich über die wissenschaftliche Herausforderung von Anfang an im Klaren: „Es ist deutlich schwieriger, ein chemisches Molekül durch ein natürliches zu ersetzen als andersherum – vor allem, wenn das Ganze im industriellen Maßstab funktionieren muss.“

Der Katalysator zeigte nach Angela Köckritz' Worten eine so fantastische Aktivität, dass in den LIKAT-Labors noch Optimierungsversuche liefen, während die Miniplant-Anlage von Symrise schon die Arbeit aufnahm. Nach zwei Jahren war klar, dass das Verfahren wirtschaftlich arbeitet und die Produktionsanlage gebaut werden kann. Die wurde 2018 eingeweiht.