



## FORSCHUNGSMEDIENSERVICE (FMS 01.04)

### Mehr Aroma mit weniger Energieaufwand



Blütendüfte von Jasmin, Rose und Narzisse gehören zu jenen Duftstoffen, die thermisch empfindlich sind. Die Wasserdampfdestillation, die üblicherweise für die Gewinnung von Duftstoffen herangezogen wird, kann deshalb hier nicht angewendet werden. Diese Duftstoffe müssen mit Lösungsmitteln aus den Pflanzen extrahiert werden, danach ist ein energieaufwändiges Verdampfungsverfahren nötig. Am Institut für

Verfahrenstechnik der Johannes Kepler Universität Linz wurde nun ein Verfahren entwickelt, mit dem es möglich ist, Aromen in stark verdünnten Lösungen bei Raumtemperatur schonend zu isolieren und zu konzentrieren.

Aromastoffe sind in vielen Lebensmitteln, Getränken, Gewürzen und Kosmetika enthalten. Viele Aromastoffe gehören zu den Terpenen, einer Gruppe chemischer Verbindungen, die heute bereits etwa 8000 bekannte Substanzen umfasst. Etwa 80 Prozent der reinen ätherischen Öle werden durch Wasserdampfdestillation gewonnen, der Rest muss mit Lösungsmitteln aus den Pflanzen extrahiert werden. Als Lösungsmittel sind Hexan, Petroläther oder alkoholisch-wässrige Auszüge in Verwendung, das beste Lösemittel ist Alkohol.



Um die alkoholischen Extrakte anzureichern, war bisher ein energieaufwändiges Verdampfungsverfahren nötig. Durch die vom Institut für Verfahrenstechnik entwickelte neue Methode zur Konzentration von Aromastoffen wird viel an Energieaufwand eingespart.

Bei dem neuen Verfahren kommt ein Trennverfahren mit nicht-porösen Membranen, ähnlich der Umkehrosmose, zum Einsatz, bei dem der Aromaextrakt mit einem Druck zwischen 40 und 100 bar getrennt wird. Während das Lösungsmittel durch die Membrane gedrückt wird, werden die Aromastoffe von dieser großteils oder zur Gänze zurückgehalten. Da keine Erwärmung und Verdampfung notwendig ist, wird lediglich für die Druckerzeugung Energie benötigt. Darüber hinaus findet die Umkehrosmose in einem geschlossenen System statt, sodass keine Aromaverluste auftreten können. Durch Variation verschiedener Einflussfaktoren kann das Verfahren spezifisch angepasst werden. Die Möglichkeiten des Verfahrens umfassen den Einsatz als Vorstufe für eine anschließende Destillation, es kann aber auch als eigenständiger Konzentrierungsschritt angewendet werden. Somit ist es gelungen, ein schonendes und energiesparendes Verfahren für die

Aromastoffgewinnung bereitzustellen, welches ohne großen apparativen Aufwand auch in bereits bestehende Anlagen integriert werden kann

Rückfragen:

O. Univ.-Prof. Dr. Wolfgang Samhaber, Tel. 0732/672509-11

e-mail: [Wolfgang.Samhaber@jku.ac.at](mailto:Wolfgang.Samhaber@jku.ac.at)