

# Presse-Information

P335/22  
19. September 2022

## **BASF präsentiert auf dem IFSCC-Kongress aktuelle Forschungsergebnisse und Neuerungen in angewandten Methodentechnologien**

- **Vom 19. bis 22. September teilen BASF und ihre Forschungspartner wissenschaftliche Erkenntnisse in der Körperpflege**
- **In Poster- und Podiumspräsentationen wird ein breites Themenspektrum abgedeckt, von innovativen Forschungsmodellen und -methoden bis hin zu neuen kosmetischen Inhaltsstoffen**
- **Der 32. IFSCC-Kongress wird von der Society of Cosmetic Scientists in London veranstaltet**

Auf dem diesjährigen Kongress der International Federation of Societies of Cosmetic Chemists (IFSCC) präsentieren BASF-Wissenschaftler\*innen aktuelle Erkenntnisse und Forschungsmethoden für die Entwicklung wirksamer Kosmetika. Zu den herausragenden Forschungsergebnissen zählen die Entdeckung des altersbedingten Rückgangs hauteigener Bakterien und die Entwicklung eines kosmetischen Inhaltsstoffes mit lebenden Mikroorganismen, um diese Lücke zu schließen. Weitere Forschungsprojekte umfassen eine erstmals angewandte, neuartige „Neuroskin-on-Chip“-Technologie, die von NETRI entwickelt wurde, um ein 3D-innerviertes Hautmodell zu erstellen, sowie eine gemeinsame Studie mit der Stanford University über Emollients, die das Austrocknen der Haut verringern und ihr Wohlbefinden fördern können. BASF-Wissenschaftler\*innen und -Expert\*innen werden in Poster- und Podiumspräsentationen über Auswirkungen und Chancen sprechen.

## **Neue Methode offenbart Besonderheiten empfindlicher Haut**

Obwohl bekannt ist, dass das Mikrobiom eine wichtige Rolle für die Gesundheit der Haut spielt, hat sein Einfluss auf die Hautempfindlichkeit bislang wenig Beachtung gefunden. In einer aktuellen Studie untersuchten BASF-Wissenschaftler\*innen die Zusammensetzung der Hautmikrobiota von Personen mit empfindlicher Haut im Vergleich zu nicht empfindlicher Haut. Die Analyse ergab Veränderungen in der Präsenz und Abundanz gängiger und spezifischer Bakterienstämme. Erstmals wurde eine von [Biomillenia](#) entwickelte tröpfchenbasierte Mikrofluidik-Technologie (engl. droplet-based microfluidic technology, kurz DBMT) eingesetzt, um diese Bakterienstämme in Kulturen zu isolieren. Die so gewonnene mikrobielle Bibliothek kann verwendet werden, um Wirkstoffe zu identifizieren und zu testen, die das beste Potenzial aufweisen, das Gleichgewicht der Mikrobiota empfindlicher Haut wiederherzustellen.

## **„Neuroskin-on-Chip“-Technologie imitiert innervierte Haut**

Für eine gesunde Haut ist ein funktionierendes Versorgungsnetz von Nervenzellen ein wesentlicher Faktor. Um Neurokosmetika zu entwickeln und zu testen, die dazu beitragen, die Wechselwirkungen zwischen der Haut und dem Nervensystem zu verbessern und so Anzeichen von Hautalterung oder -stress zu verringern, sind spezielle Hautmodelle erforderlich. Gemeinsam mit [NETRI](#), einem französischen Start-up-Unternehmen, das auf die schnelle Prototypenentwicklung von „Organ-on-Chips“ spezialisiert ist, gelang es BASF erstmals, eine innervierte Epidermis auf einem Chip zu entwickeln. Im Vergleich zu bestehenden innervierten Epidermis- oder Hautmodellen in klassischen Kokulturen ahmt die neuartige „Neuroskin-on-Chip“-Technologie die reale Innervationsphysiologie der Haut besser nach. Damit erleichtert und verbessert sie die Untersuchung hochwirksamer, neurokosmetischer Wirkstoffe.

## **Emollient-Auswahl unterstützt Feuchtigkeitsversorgung der Haut**

Wie Menschen die Wirksamkeit von Hautpflegeprodukten bewerten, hängt stark von der Hautfeuchtigkeit und der Hautbiomechanik ab. Für eine optimierte Leistung ist es daher wichtig, ein besseres Verständnis der Auswirkungen biomechanischer Belastungen zu entwickeln, die während der Austrocknung des Stratum corneum entstehen. Um den Einfluss kosmetischer Inhaltsstoffe bei unterschiedlichen Luftfeuchtigkeits- und somit auch Hautfeuchtegraden zu untersuchen, hat ein

Forschungsteam der BASF und des Labors von Prof. Reinhold Dauskardt an der Stanford University Hautpflegeformulierungen analysiert, die verschiedene Emollients mit sehr unterschiedlichen Eigenschaften und molekularen Strukturen enthielten. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass durch die sorgfältige Auswahl von Emollients und anderen Inhaltsstoffen die biomechanische Belastung der Haut reduziert und das Wohlbefinden der Haut gefördert werden kann.

### **Probiotischer Anti-Aging-Inhaltsstoff mit lebenden Bakterien**

Hautalterung ist nach wie vor einer der wichtigsten Bereiche in der Kosmetik. Um den Zusammenhang zwischen Alterung und Veränderungen des Hautmikrobioms besser zu verstehen, führten BASF-Forschende eine Studie mit jüngeren und älteren Probandinnen durch. Sie zeigte erhebliche Unterschiede in der Population von *Lactobacillus*-Stämmen. So konnte insbesondere *L. crispatus* als „Jugendbakterium“ identifiziert werden: Es war bei jüngerer Haut reichlich vorhanden, aber in den Falten der älteren Probandinnen nicht nachweisbar. Diese Ergebnisse bildeten die Grundlage zur Entwicklung eines Probiotikums für Pflegeprodukte zur Unterstützung einer gesunden Hautalterung. Dem Forschungsteam gelang es, ein Produkt zu entwickeln, welches das Überleben der enthaltenen Bakterien beim Einsatz in geeigneten Kosmetikformulierungen sicherstellt. Dies macht den Inhaltsstoff zum ersten Kosmetikwirkstoff auf Basis hauteigener und lebender Bakterien. Seine Wirksamkeit zur Milderung sichtbarer Zeichen der Hautalterung wurde im Vergleich zu einem Placebo *in vitro* und *in vivo* nachgewiesen.

### **Strategie zur Verminderung altersbedingter Veränderungen von Kopfhaut und Haaren auf Basis von Pflanzenextrakten**

Mit zunehmendem Alter ändert sich die Struktur der Kopfhaut und ihre Fähigkeit, sich zu regenerieren. Infolgedessen kann es zu Haarausfall kommen, der das Selbstvertrauen und das Wohlbefinden beeinträchtigen kann. BASF-Wissenschaftler\*innen haben einen ganzheitlichen Anti-Aging-Ansatz für Kopfhaut und Haarfollikel entwickelt, der auf einer Temperenzstrategie basiert und drei Hauptziele verfolgt: Reduzierung der Kopfhautsensibilität durch Schutz der Hautbarriere, Ausgleich der Mikrobiota und Minderung einer überschießenden Immunantwort. Zu diesem Zweck wurden Pflanzenextrakte aufgrund ihrer TRPV1-antagonistischen Eigenschaften ausgewählt. Der beste Extrakt wurde dann auf

seine Auswirkungen auf die oben genannten Parameter untersucht. Auf diese Weise konnte ein Pflanzenextrakt identifiziert werden, der geeignet ist, altersbedingten Veränderungen von Kopfhaut und Haar entgegenzuwirken.

### **Interaktive Matrix für Hautpflegeprodukte mit Anti-Pollution-Wirkung**

Schadstoffe unterscheiden sich sowohl in ihrer Beschaffenheit als auch in ihrer Auswirkung auf die Haut. Kosmetische Produkte müssen daher entsprechend formuliert und ihre Wirksamkeit nachgewiesen werden. Die Anti-Pollution-Arbeitsgruppe der Deutschen Gesellschaft für Wissenschaftliche und Angewandte Kosmetik (DGK) hat eine öffentlich zugängliche, interaktive Matrix entwickelt, die Informationen über Luftschadstoffe, einige ihrer Auswirkungen auf die Haut, kosmetische Inhaltsstoffe und Anwendungsarten sowie einschlägige Methoden zur Bewertung der Wirksamkeit enthält. Die Matrix erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit, aber sie ermöglicht ein besseres Verständnis der beteiligten Faktoren. Zudem zeigt sie auf, wie Herausforderungen bezüglich des Nachweises von Produktversprechen bei der Entwicklung relevanter Hautpflegeprodukte angegangen werden können.

### **BASF-Expert\*innen im wissenschaftlichen Programm**

<b>Podiumspräsentationen</b>	
Session 1 – Wirkversprechen <b>Vortrag 4</b>	<b>Christopher A. Berkey (Stanford University), Annette Mehling (BASF)</b> Nutzung der Wechselwirkungen von Inhaltsstoffen für eine optimale Leistung von Hautpflegeformulierungen
Session 3 – Fokus auf das Hautmikrobiom <b>Vortrag 21</b>	<b>Sabrina Leoty-Okombi</b> Erstmaliger Einsatz einer tröpfchenbasierten Mikrofluidik-Technologie zur Ermittlung der Besonderheiten von Mikrobengemeinschaften auf empfindlicher Haut
Session 5 – Neurowissenschaften: das Einbinden unseres Gehirns und unserer Emotionen <b>Vortrag 33</b>	<b>Sebastien Cadau</b> 3D-innervierte Epidermis auf einem mikrofluidischen Chip

<b>Poster-Sessions</b>	
Session B – Haarpflege: Inhaltsstoffe und Technologie <b>Poster 150</b>	<b>Sabine Pain</b> Dreifache Temperenzstrategie für Kopfhaut- und Haarpflege
Session C – Wirksamkeit erzeugen: UV-Schutz <b>Poster 579</b>	<b>Myriam Sohn</b> Erkenntnisse aus computergestützten Simulationen der Sonnenschutzleistung
Session J – Hautmikrobiome, Konsument*innen und Umweltschutz <b>Poster 240</b>	<b>Sabrina Leoty-Okombi</b> Erster lebender probiotischer Anti-Aging-Wirkstoff, dessen Wirksamkeit <i>in vitro</i> und <i>in vivo</i> gegenüber einem Placebo nachgewiesen wurde
Session L – Hautgesundheit und Hautschutz <b>Poster 257</b>	<b>Remo Campiche (DSM), Annette Mehling (BASF)</b> Die Matrix – eine DGK-Initiative zur Untermauerung von Anti-Pollution-Claims in Kosmetika

### Über den Unternehmensbereich Care Chemicals der BASF

Als BASF-Unternehmensbereich Care Chemicals bieten wir ein breites Portfolio an Inhaltsstoffen für Personal Care, Home Care und Industrial & Institutional Cleaning sowie für technische Anwendungen. Wir sind ein führender Anbieter für die Kosmetikindustrie sowie für die Wasch- und Reinigungsmittelindustrie und unterstützen unsere Kunden auf der ganzen Welt mit innovativen und nachhaltigen Produkten, Lösungen und Konzepten. Das hochwertige Produktsortiment des Unternehmensbereichs umfasst Tenside, Emulgatoren, Polymere, Emollients, Komplexbildner, kosmetische Wirkstoffe und UV-Filter. Wir betreiben Produktions- und Entwicklungsstandorte in allen Regionen und bauen unsere Präsenz in den Wachstumsmärkten weiter aus. Weitere Informationen sind zu finden unter [www.care-chemicals.basf.com](http://www.care-chemicals.basf.com).

### Über BASF

Chemie für eine nachhaltige Zukunft, dafür steht BASF. Wir verbinden wirtschaftlichen Erfolg mit dem Schutz der Umwelt und gesellschaftlicher Verantwortung. Rund 111.000 Mitarbeitende in der BASF-Gruppe tragen zum Erfolg unserer Kunden aus nahezu allen Branchen und in fast allen Ländern der Welt bei. Unser Portfolio umfasst sechs Segmente: Chemicals, Materials, Industrial Solutions, Surface Technologies, Nutrition & Care und Agricultural Solutions. BASF erzielte 2021 weltweit einen Umsatz von 78,6 Milliarden €. BASF-Aktien werden an der Börse in Frankfurt (BAS) sowie als American Depositary Receipts (BASFY) in den USA gehandelt. Weitere Informationen unter [www.basf.com](http://www.basf.com).