



## Der 68. SEPAWA® CONGRESS, die 17. European Detergents Conference und die Cosmetic Science Conference als virtuelle Events vom 13.-15. Oktober 2021

Wir alle haben im Jahr 2021 auf einen regulären SEPAWA® CONGRESS gehofft. Diese Hoffnung hat sich nicht erfüllt. Die unverändert anhaltende epidemiologische Situation hat uns als Veranstalter allein die Ausrichtung eines Kongresses im virtuellen Format möglich gemacht. Also nun das zweite Jahr kein Kongress vor Ort im Estrel Kongress Center in Berlin, kein Face-to-Face Kontakt der Teilnehmer, der Vortragenden und der Aussteller untereinander.

Mit den Erfahrungen aus dem ersten virtuellen Kongress des vergangenen Jahres und dem in der Zwischenzeit weiter verbesserten webbasierten Kongressportal gelang ein nahezu reibungsloser Kongressverlauf. In diesem Zusammenhang gilt besonderer Dank den Mitarbeitenden des Organisationsteams vom Verlag für chemische Industrie in Thannhausen. Trotz des ausschliesslich virtuellen Formats lässt sich die Kongress-Statistik wie folgt zusammenfassen: **Teilnehmende** - 844 (davon 231 Aussteller), **ausstellende Firmen** - 78, **mitausstellende Firmen** - 42, **Anzahl der Vorträge** - 125 (davon 67 im Forum for Innovation und 58 wissenschaftliche Vorträge), **Poster** - 13.

**Fazit:** Der 68. SEPAWA® CONGRESS fand zusammen mit der 17. European Detergents Conference (EDC) und nun erstmalig mit der Cosmetic Science Conference (CSC) des DGK e.V. virtuell statt. Unter den äusseren Gegebenheiten war das gewählte Kongressformat alternativlos. Der SEPAWA® CONGRESS zusammen mit der EDC bleibt der wichtigste Branchentreffpunkt der Wasch-/Reinigungsmittel-, Kosmetik- und Parfümindustrie in Europa.

### Preisverleihung SEPAWA® Awards

Ein Höhepunkt ist in jedem Jahr die Ehrung besonderer Leistungen, die in Konformität und in Erfüllung unserer Vereinsziele erbracht wurden. Der 1. Vorsitzende des SEPAWA® e.V., **Dr. Hans Jürgen Scholz**, nahm die Würdigungen virtuell, d.h. aus unserem provisorischen Kongressstudio in der Geschäftsstelle, vor. Die an die SEPAWA® Young Researchers' Awards geknüpften Geldbeträge sind real und wurden, wie auch die Urkunden, den Preisträgerinnen und Preisträgern übermittelt (siehe Seite 4: Preisverleihung der Nachwuchsförderpreise).

### Preisverleihung „Young Scientists' Award der GDCh“

Die GDCh Fachgruppe Chemie des Waschens zeichnete 2 junge Wissenschaftler für exzellente wissenschaftliche Arbeiten mit besonderer Relevanz für die Entwicklung von Wasch- und Reinigungsmitteln aus. Moderiert wurde die Preisverleihung von **Prof. Dr. Birgit Glüsen**, TH Köln, University of Applied Sciences, Vorsitzende der GDCh Fachgruppe.

Der Preis für die beste Masterarbeit wurde **Jan Nilles**, Hochschule Niederrhein/Kao Chemicals GmbH verliehen. Der Titel der Arbeit lautet: **„Systematic Investigation of Alkoxyated**

### *Alkyl Ether Carboxylic Acids in Metal Cleaning“.*

Den Preis für die beste Dissertation erhielt **Dr. Lars Gabriel**, Friedrich-Schiller-Universität Jena. Die Ergebnisse der Arbeit unter dem Titel **„Polysaccharide-based Functional Polymers: Synthesis, Characterization and Properties“** wurden in einem Vortrag vorgestellt. Auszüge daraus wie folgt:

*„Polysaccharide sind die wichtigsten Biopolymere und damit eine gut verfügbare und nachhaltige Quelle für biobasierte Funktionspolymere. Während Cellulose oder Stärke gut erforscht sind und ihre Derivate in großem Umfang kommerziell genutzt werden, ist die chemische Modifizierung einer Vielzahl anderer Polysaccharide nicht im Detail untersucht. Daher konzentrierte sich meine Arbeit einerseits auf die heterogen durchführbare Carboxymethylierung und Sulfoethylierung verschiedener Polysaccharide zur Erzeugung wasserlöslicher Produkte. Andererseits wurde die verfügbare, aber unterschätzte Hemicellulose Xylan im Hinblick auf modulare Syntheseansätze zur Herstellung neuer löslicher Funktionspolymere untersucht. Die erhaltenen wasserlöslichen Produkte wurden detailliert charakterisiert und ihre Wirkung als Waschmittelzusatz wurde bewertet.*

*Die Carboxymethylierung wurde für eine Vielzahl von Polysacchariden durch-*



geführt, um ihre Reaktivität unter technisch relevanten Bedingungen zu analysieren. Die reaktionsbeeinflussenden Parameter wurden variiert und interpretiert. Auch die Sulfoethylierung wurde eingehend untersucht, indem relevante Reaktionsparameter variiert und das Reaktionsverhalten verschiedener Polysaccharide verglichen wurde. Im Falle von Chitosan konnten bei diesen Veretherungsreaktionen chemoselektive Umsetzungen von Hydroxyl- und Aminogruppen erreicht werden und sogar gemischte Sulfoethyl-Carboxymethyletheren verfügbar. Die Wechselwirkung dieser anionischen Polysaccharid-Derivate mit der Celluloseoberfläche wurde durch QCM-D-Messungen untersucht, und es konnte eine signifikante Wirkung als Anti-Vergrauungsmittel in Waschmitteln nachgewiesen werden. Xylan wurde in Xylanphenylcarbonat als reaktives Zwischenprodukt für modulare Syntheseansätze umgewandelt. Unter Verwendung einer Vielzahl verschiedener Amine wurden Xylanphenylcarbonate in funktionelle Xylancarbamate umgewandelt, die ihre Vielseitigkeit als aktivierte Zwischenprodukte demonstrieren. Xylancarbamate wurden auf ihre Bioaktivität und ihre thermischen und hydrophoben Eigenschaften hin untersucht. Darüber hinaus sind sie als schmutzlösender Zusatzstoff in Waschmitteln aktiv.“

## Preisverleihung SEPAWA® Innovation Award

Innovationen sind entscheidend für Wachstum und Wettbewerbsfähigkeit auf unseren Märkten und bilden die Grundlage für erfolgreiches und nachhaltiges Wirtschaften. Zum neunten Mal wurde der diesjährige **SEPAWA® Innovationspreis** aus den Bereichen Kosmetik und Waschmittel an drei Preisträger vergeben. Der Preis soll Impulse für ein aktives Ideenmanagement in den Mitgliedsunternehmen des SEPAWA® e.V. geben und die Öffentlichkeit für die geschätzte Innovation sensibilisieren. Eine neutrale, unabhängige Jury aus 6 Mitgliedern des wissenschaftlichen Beirats des SEPAWA® e.V., des Vorstands und Beirats des SEPAWA® e.V. wählte aus 14 eingereichten Vorschlägen 3 Preisträger aus. Der Preis besteht aus einer Urkunde und einer Trophäe, die die SEPAWA®-Welle in stilisierter Form zeigt.

Den **ersten Preis** erhielt die Firma **Solvay** vertreten durch **Max Chabert, Amit Sehgal, Kamel Ramdani, Oliver Hufer, Laura Gage**. Der Titel der prämierten Arbeit lautet: **„Actizone F5, a Disinfectant Cleaner Making Long Lasting Antimicrobial Protection an Everyday Life Reality“**.

Den **zweiten Preis** nahm Frau Dr. Nora Schiemann für die **IMCD Deutschland GmbH** für Arbeiten zum Thema **„Beauty Salon in a Pill Box - Finger Beauty“** entgegen.

Der **dritte Preis** ging an Herrn Stefano Lualdi der **Roelmi HPC** für Arbeiten zum Thema **„EquiBiotics LRh: Long-term Skin Ecosystem Well-being“**.

Traditionsgemäß wurden die Preise vor dem Festvortrag durch den 1. Vorsitzenden des **SEPAWA® e.V.** Dr. Hans Jürgen Scholz verliehen.



## Preisverleihung der Nachwuchsförderpreise

Der jährliche **SEPAWA® Young Researchers' Award** erfüllt eines der wichtigsten Ziele des SEPAWA® e.V., um insbesondere die Ausbildung des Fachkräftenachwuchses zu fördern. Der Preis wird an Studierende für herausragende Bachelor-, Master- und Promotionsarbeiten vergeben. Aus den eingereichten Arbeiten wählte die Jury 4 Preisträger aus. Konkret wurden drei Bachelor- und eine Promotionsarbeit als preiswürdig evaluiert.

Den **1. Preis** in der Kategorie „**Herausragende Hochschulabsolventin mit Bachelorabschluss**“ erhielt **Frau Lara Knöbl**, Symrise AG, für ihre Arbeit zum Thema „**Development of a Thickener System of Natural Origin for Cosmetic Multiphase Systems**“.

Den **2. Preis** nahm **Frau Laura Riemsperger**, Jungbunzlauer Ladenburg GmbH für die Arbeit zum Thema „**Reclassification of Cosmetic Raw Mate-**

**rials as Microplastics by ECHA? - Replacement of Synthetic Thickeners in Face Care Products**“ entgegen.

Den **3. Preis** erhielt **Marian Rademacher**, Firma bb. med product GmbH / Hochschule Rhein-Waal, für die Arbeit zum Thema „**Development of a Model to Investigate the Influence of Prebiotic Active Ingredients and Preservatives on the Skin Microbiome**“.

In der Kategorie „**Herausragende Promotionsarbeiten**“ wurde in diesem Jahr ein **Preis** vergeben.

Diese Ehrung nahm **Frau Dr. rer. nat. Vanessa Harms**, Leibniz Universität Hannover/ Symrise AG entgegen. Der Titel der Arbeit lautet „**Biotransformations of Natural and Non-natural Substrates for the Formation of Terpenoids with Olfactory Properties**“.



## Eine Auswahl aus dem Vortragsblock der 17. European Detergents Conference

Im Jahr 2021 konzentrierte sich die EDC auf „**Polymers and Surfactants in Detergents and Cleaning Agents - Effects, Benefits, and Applications**“. „Wir werden die Rolle von natürlichen und synthetischen Inhaltsstoffen in Wasch- und Reinigungsmitteln sowie deren Herstellung und Modifizierung und Aspekte der Nachhaltigkeit und Umweltfreundlichkeit diskutieren“, so **Prof. Dr. Birgit Glösen**.

**Polymer-Kubosomen: Mizellen mit großer Oberfläche, die einfangen, freisetzen und im Dunkeln leuchten**

**Prof. André Gröschel**  
Universität Münster

Die Selbstorganisation von Blockcopolymeren in Lösung wird durch Polaritätsunterschiede der Blöcke gegenüber dem selektiven Lösungsmittel gesteuert. Das Volumen der Blöcke oder besser noch die Volumenverhältnisse bestimmen die Form der Mizelle. Während Mizellen aus Blockcopolymeren in Form von Kugeln, Zylindern und Vesikeln in den letzten 25 Jahren eingehend untersucht wurden, wurde erst vor kurzem entdeckt, dass eine hohe Asymmetrie zugunsten des hydrophoben Blocks zu Mikropartikeln aus Blockcopolymeren mit einer inneren Morphologie aus hoch geordneten Kanalsystemen führt. Diese Kanalsysteme haben oft dreifach periodische Minimaloberflächen mit kubischem (Im3m), doppeltem Diamant (Pn3m) und gyroidem Gitter - genannt Kubosome - oder inverse hexagonale (HII) Phasen als organische Analoga zu mesoporösem Siliziumdioxid - genannt Hexosome. In dem Vortrag sind die jüngsten Fortschritte des

## Die virtuelle Vortragsveranstaltung – eine Zusammenstellung ausgewählter Schwerpunktthemen

Die Vortragsveranstaltung spiegelt das wissenschaftliche Fundament als auch die Breite der technischen Anwendungen unserer Wasch-/Reinigungsmittel-, Kosmetik- und Parfümindustrie in exzellenter Weise wider.

So wurden im Rahmen der **European Detergents Conference**, die von der Fachgruppe 'Chemie des Waschens' der **Gesellschaft Deutscher Chemiker**, 12 wissenschaftliche Vorträge zum Themenfeld „**Polymers and Surfactants in Detergents and Cleaning Agents - Effects, Benefits, and Applications**“ gehalten. Ergänzt wurden die Vorträge durch die Thesen zur prämierten Promotionsarbeit durch den Preisträger. Während der Wissenschaftlichen Konferenz des SEPAWA® e.V.,

die thematisch die neuesten Forschungsergebnisse unserer Branchen Wasch-/Reinigungsmittel-, Kosmetik- und Parfümindustrie einschliesslich deren regulatorischen Rahmenbedingungen behandelt, wurden **22 Vorträge** präsentiert. Fest etabliert im Kongressprogramm sind die Vortragsblöcke im Forum for Innovation. In diesem Jahr haben **67 Vortragende** die Gelegenheit genutzt, das Neueste ihrer Entwicklungen vorzustellen. Ergänzt wurde das gesamte Vortragsprogramm durch insgesamt **13 Posterpräsentationen**, eingereicht von Nachwuchswissenschaftler\*innen der Universitäten und akademischen Institute, sowie von Mitarbeiter\*innen der industriellen Forschung und institutionellen Einrichtungen unserer Branchen.



Autoren und anderer zusammen gefasst, die darauf abzielen, die Bildung dieser inversen Morphologien zu verstehen und herauszufinden, wie spezifische Funktionalitäten durch die Blockchemie eingeführt werden können, z. B. Karbonisierung für die Energieumwandlung, biologischer Abbau für die Freisetzung von Medikamenten und Fluoreszenz für die Biobildgebung.

### **Neuartiges Konzept für die Entwicklung wasserlöslicher Polysaccharid-Derivate für Wäschereianwendungen**

**Thomas Heinze**  
Friedrich-Schiller-Universität Jena

Die Natur produziert effizient unbegrenzte Mengen von Polysacchariden (PS) mit struktureller Vielfalt und funktioneller Vielseitigkeit. Durch chemische Modifizierung von PS steht eine Vielzahl neuartiger funktioneller Polymere mit bestimmten Eigenschaften zur Verfügung; PS und ihre Derivate werden zunehmend in kommerziellen Anwendungen eingesetzt und tragen so zu einer nachhaltigen Welt bei.

Im Rahmen der Studien des Autors zum Design der Struktur und damit der Eigenschaften von wasserlöslichen PS-Derivaten werden neben der konventionellen direkten Modifikation der funktionellen Gruppen durch Veretherung oder Veresterung auch neuartige Konzepte für die PS-Chemie entwickelt. Ein neuer Ansatz basiert auf reaktiven Plattformderivaten von PS, die Sulfonsäureester- und Phenylcarbonatgruppen enthalten. Die Herstellung von PS-Phenylcarbonaten kann leicht unter homogenen Reaktionsbedingungen mit verschiedenen Reaktionssystemen durchgeführt werden, darunter ionische Flüssigkeiten, die nicht nur die effizientesten Lösungsmittel sind, sondern aufgrund ihrer inhärenten Eigenschaften wie Stabilität und Wiederverwertbarkeit auch umweltfreundlich sind.

Die Phenylcarbonatgruppen, die in den aromatischen Systemen verschiedene Funktionen haben können, um ihre Re-

aktivität zu steuern, sind leicht zugänglich für nukleophile Verdrängungsreaktionen mit multifunktionellen Aminen, die auch wichtige natürlich vorkommende Moleküle sind. Auf diese Weise konnte eine breite Palette neuartiger, vollständig biobasierter und wasserlöslicher PS-Derivate gewonnen werden, die auf ihre Aktivität als Ablagerungsinhibitoren und Bodenfreisetzungsmittel untersucht wurden.

### **Europäische Tenside auf Pflanzenbasis als Bausteine für nachhaltige Verbraucherprodukte**

**Dr. Paula Barreleiro**  
Werner & Mertz

Seit mehr als zwei Jahrzehnten gewinnen erneuerbare natürliche Öle bei der Herstellung von Tensiden ständig an Bedeutung. Allerdings ist die Quelle dieses natürlichen Bestandteils von Tensiden nicht sehr vielfältig, sondern hängt weitgehend von Palmkernöl und in geringerem Maße von Kokosöl ab. Laurinöle wurden aus vielen Gründen zum Standard in der Oleochemie. Alternativ verfügbare natürliche Öle auf der Basis von Pflanzen, die in der gemäßigten Zone der Erde wachsen, würden die Einbahnstraße zu Tensiden auf Ölbasis biologisch diversifizieren.

Pflanzenöle aus der gemäßigten Zone unterscheiden sich von denen aus dem tropischen Teil der Erde. Die Kohlenstoffkettenlänge dieser Triglyceride ist

länger (C18) und je nach Öl gibt es einen höheren Grad an Ungesättigtheit, der sich in den einzelnen Jodzahlen zeigt. Dies wirkt sich sowohl bei chemischen Reaktionen als auch in der Anwendung deutlich aus. Die Doppelbindungen der C18-mehrfach ungesättigten Fettsäuren (C18-PUFA) zeigen in Bezug auf Schmelzpunkt und Viskosität ein ähnliches Verhalten wie die Verzweigungen in den gesättigten C-Ketten mit dem Vorteil der sehr guten biologischen Abbaubarkeit der C18-PUFAs. Chemische Modifikationen sind prinzipiell auch an den Doppelbindungen möglich. Andererseits erfordert diese erhöhte Reaktivität eine höhere Aufmerksamkeit als üblich bei ungesättigten Substanzen. In dieser Hinsicht unterstützen die Qualität der Rohstoffe und die Verwendung natürlicher Antioxidantien gute sensorische Eigenschaften. In jedem Fall sind Tenside auf Basis von Pflanzenölen der gemäßigten Zone keine Drop-in-Lösungen in Haushaltspflegeprodukten.

Zwei Beispiele, Oleylglucamide aus Sonnenblumenöl und kationische Tenside aus Sonnenblumen-/Rapsöl, werden vorgestellt. Neu entwickelte Formulierungen mit diesen Tensiden zeigen eine mindestens vergleichbare Leistung gegenüber Reinigungsprodukten, die derzeit Palmkernöl/Kokosnussöl enthalten. Daraus lässt sich schließen, dass Pflanzenöle auf C18-UFA-Basis die Basis der Ölausgangsstoffe für nachhaltige Tenside erweitern. (**Abb. 1**).



## Summary

- Rapeseed, olive, sunflower and linseed oils (rich in polyunsaturated C18) enlarge the base of oleo feedstocks for surfactants;
- The entire life-cycle needs to be considered in the assessment of the sustainability of a surfactant;
- The shown laundry&Home care formulations with european plant-based surfactants show at least comparable performance to formulations with palm kernel oil/coconut oil based surfactants.



Werner & Mertz

**Abb.1** Summary (Quelle: Dr. Paula Barreleiro, Werner & Mertz)

## Effektive Reinigung dank einer zweiten Haut - natürlich gegen Biofilme und Verschmutzung

Dr. Matthias Reihmann

GELITA AG

Das innovative Easy-to-Clean-Konzept mit hydrophilen Schutzschichten, die durch funktionelle Kollagenpeptide auf gereinigten Oberflächen gebildet werden, ermöglicht die Entwicklung umweltfreundlicherer Reinigungsmittel, die auch bei milden pH-Werten effektiv wirken. Neben einem überzeugenden Reinigungsergebnis sind verlängerte Reinigungszyklen, geringerer Wasserverbrauch und leichtere Reinigung bereits dokumentierte Vorteile.

Während des Reinigungsprozesses verdrängen Tenside den Schmutz und auf der gereinigten Oberfläche bildet sich ein hydrophiler Proteinfilm als natürlicher Oberflächenschutz. Je nach Art des verwendeten Reinigers werden auch Tenside auf und in dem Schutzfilm aufgenommen. Beim Abspülen mit Wasser lösen sich diese Schichten teilweise auf und geben die Tenside frei, während eine dünne Proteinschicht als Oberflächenschutz zurückbleibt.

Es hat sich gezeigt, dass dieser Mechanismus wirksam zur Bekämpfung von Biofilmen eingesetzt werden kann. Mit Hilfe von Echtzeitmessungen an einer Quarzkristall-Mikrowaage konnte zum Beispiel gezeigt werden, dass Milch als Modellsystem effektiv von der hydrophilen Schutzschicht gereinigt werden kann. Weitere Studien untersuchten die Schutzwirkung der hydrophilen Proteinschicht gegen Oberflächenadhäsion und Wachstum von Mikroorganismen.

Darüber hinaus ist auch der Transport oder die Fixierung von Wirkstoffen, wie biozide quaternäre Ammoniumverbindungen und Esterquats, auf gereinigten Oberflächen denkbar, mit denen Oberflächen temporär vor pathogenen Substanzen geschützt werden können. (Abb. 2).

**Improving effectiveness of disinfection agents**

Presented studies and results

**How is the skin compatibility of NOVOTEC® CB800?**

- NOVOTEC® CB800 was rated "excellent" in dermatest study

**What is the effect of pH on surface adsorption of NOVOTEC® CB800?**

- With decreasing pH, the thickness of the adsorbed NOVOTEC® CB800 layer increases.
- A stable surface film is observed at all pH's 5, 7 and 9.

**What impact do surfactant and biocides have on surface adsorption?**

- The surfactant type influences the rate at which equilibrium film thickness is reached during water washing.
- A stable surface film is observed with all surfactants (cationic, anionic and non-ionic).

**How does NOVOTEC® CB800 influence biocidal activity of the surfactant (Alkyl polyglucoside, APG)?**

- NOVOTEC® CB800 alone has no bactericidal activity, as expected.
- When NOVOTEC® CB800 is added to APG we observe a cooperative effect compared to APG or NOVOTEC® CB800 alone with Gram-positive L. monocytogenes and Gram-negative E. coli.

© 2021 GELITA AG - Any copies need to be authorized by GELITA

Abb. 2 Improving effectiveness of disinfection agents (Quelle: Dr. Matthias Reihmann, GELITA AG)

SPONSORED BY THE  
Federal Ministry of Education and Research (033R222C)

**CO<sub>2</sub> as Tuning Parameter in Surfactants**

Technische Universität Berlin

Exchanging EO groups by CO<sub>2</sub> groups

- Decreases water amount in shell
- Lowers surface tension and CMC
- Lowers interfacial tension between water and oil
- Increases the solubilization capacity
- Leads to bigger oil-surfactant aggregates in water

Decane/IPP/EHC

CO<sub>2</sub> containing surfactant

Exchanging EO groups by CO<sub>2</sub> groups is an additional tuning method for non-ionic EO surfactants

hydrophobic chain hydrophilic chain

European Detergents Conference 2021 | Rahel M. N. Marschall

Abb. 3 CO<sub>2</sub> as Tuning Parameter in Surfactants (Quelle: Rahel M. N. Marschall, Technische Universität Berlin)

## Austausch von EO-Gruppen in nichtionischen Tensiden durch CO<sub>2</sub>-Gruppen als Tuning-Parameter für die Solubilisierungskapazität

Rahel M. N. Marschall  
Technische Universität Berlin

Die Erforschung von Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) als nachhaltige Ressource ist von grundlegendem Interesse für Forschung und industrielle Anwendungen. Es kann als Baustein in chemischen Verbindungen wie Polymeren oder Tensiden verwendet werden. Die Substitution von Ethylenoxid (EO)-Einheiten in reichlich produzierten nichtionischen EO-Tensiden durch CO<sub>2</sub> kann die Nachhaltigkeit erhöhen und natürliche und fossile Res-

sourcen einsparen. Ebenso interessant ist, dass durch die Einführung von CO<sub>2</sub> ein neuer Abstimmungsparameter für nichtionische Tenside geschaffen wird, der eine bessere Anpassung an bestimmte Anwendungsanforderungen und damit einen wirtschaftlicheren Verbrauch ermöglicht und möglicherweise sogar Wege für neuartige Formulierungen eröffnet. Das Solubilisierungspotenzial von CO<sub>2</sub> gegenüber industriell relevanten Ölen (Decan, Isopropylpalmitat, Bis(2-ethylhexyl)carbonat) mit unterschiedlicher Polarität wurde durch Kleinwinkelneutronenstreuung (SANS) charakterisiert und mit Daten aus statischer und dynamischer Lichtstreuung (SLS, DLS), Grenzflächenspannungs-

messungen (IFT) und quantitativer NMR (qNMR) verglichen. Bei einer gegebenen Tensidkonzentration kann die Verwendung von CO<sub>2</sub>-haltigen Tensiden die Solubilisierungskapazität für Öle im Vergleich zu herkömmlichen EO-Tensiden erheblich steigern, da der Einbau von CO<sub>2</sub> in die Kopfgruppe das Tensid in Bezug auf seine Grenzflächenaktivität effektiver macht (**Abb. 3**).



## Cosmetic Science Conference des DGK e.V.

Die Zusammenarbeit des **SEPAWA® e.V.** mit der **Deutschen Gesellschaft für wissenschaftliche und angewandte Kosmetik (DGK)** hat sich über viele Jahre bewährt. Im vergangenen Jahr hat erstmalig parallel zum SEPAWA® CONGRESS das Forum Cosmoticum als gemeinsame Veranstaltung der Landesverbände aus Deutschland, Österreich und der Schweiz mit breitem Zuspruch stattgefunden. In Fortführung der Synergie aus verwandter Themenstellung und oft überschneidender persönlicher Mitgliedschaft fand am 68. SEPAWA® CONGRESS die Cosmetic Science Conference (CSC) der DGK statt. Das ist gewiss eine Stärkung der wissenschaftlichen Aspekte der Kosmetik.

## Eine Auswahl aus dem Vortragsblock der Cosmetic Science Conference des DGK e.V.

### Nachhaltigkeit und Leistung: Die Erfolgsformel für die Schönheitspflege

**Marie Arzel**  
Solvay

Die Verbraucher von heute machen sich immer mehr Gedanken über die Auswirkungen, die Kosmetikproduk-

**Mackaderm® LIA MB: The winning combo!**

**GREAT SUSTAINABILITY CREDENTIALS**

- Circular Beauty Ingredient
- Net negative cradle-to-gate carbon footprint
- 100% naturally-derived
- Readily biodegradable
- Non-ecotoxic
- CDV = 55 L/g (vs. 909 626 L/g for amodimethicone)
- RCI = 100% ; lno = 1 (ISO 16128)
- COSMOS validated

**GREAT PERFORMANCE PROFILE**

- Weightless hair conditioning with light signature
- Free-flowing hair
- Modern touch – Natural feel
- No build-up upon repeated use
- Clear shampoo possible

**MANY APPLICATIONS POSSIBLE**

- Design of biodegradable hair formulas with no compromise on performance
- Design of carbon neutral hair formulas with no compromise on performance
- Design of silicone-free hair formulas with no compromise on performance
- Design of hair formulas for Asian & Hijab-wearing consumers (lightweightness conditioning key for those consumers)
- Design of hair formulas with new & modern touch for Textured Hair Type
- **Technology also proven to be suitable for skin care applications - Can also successfully replace silicone in skin care formulas**

**Abb. 4** Mackaderm® LIA MB: The winning combo! (Quelle: Marie Arzel, Solvay)

te auf die menschliche Gesundheit, die Umwelt und die Gesellschaft haben können. Die Anbieter haben in den letzten zehn Jahren über den Clean-Beauty-Trend hinaus große Fortschritte in Bezug auf Sicherheit, Transparenz und Herkunft der Inhaltsstoffe gemacht. Die Branche folgt einem neuen Aufruf zum Handeln entlang der gesamten Lieferkette, um unseren ökologischen Fußabdruck auf dem Weg zu einer „kohlenstoffneutralen“ Schönheitsindustrie deutlich zu verringern. Um diese Ziele als Hauptakteure zu erreichen, müssen die Anbieter von Schönheitsinhaltsstoffen innovative und nachhaltige Lösungen mit Hilfe des Ökodesign-Ansatzes und einer Methodik zur Bewertung der Umweltauswirkungen in allen Lebenszyklusphasen kommerzieller Produkte, Prozesse oder Dienstleistungen finden. Kosmetikmarken müssen sich an vertrauenswürdige Rohstofflieferanten wenden, die ihnen dabei helfen, sich in diesem schwierigen Umfeld zurechtzufinden und eine Vielzahl von regulatorischen Fragen zu lösen. Eines der größten Probleme im Bereich der Haarpflege ist die mangelnde biologische Abbaubarkeit von Silikonen gemäß den Standardtests der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (OECD).

Unsere Solvay-Haarpflegeexperten haben diese anhaltende Herausforderung in ein Angebot umgewandelt, das auf den Prinzipien der Circular

Beauty beruht. Der Weg vom natürlichen Ursprung über die biologische Abbaubarkeit bis hin zu einem negativen Kohlenstoff-Fußabdruck erfüllt nicht nur die Erwartungen der Verbraucher an natürlichere Lösungen, sondern ermöglicht es den Formulieren auch, bedeutende Schritte in Richtung Kohlenstoffneutralität zu unternehmen (**Abb. 4**).

### Die Zukunft der Multifunktionsgeräte: Aufbruch zu grüneren Weiden

**Balint Koroskenyi**  
Symrise Inc.

In jüngster Zeit erleben multifunktionale kosmetische Inhaltsstoffe einen grünen Wandel, da aus der Natur gewonnene Stoffe auf den Markt kommen, die Alternativen für die Verwendung in vollständig umweltfreundlichen Fertigprodukten bieten oder die Produkte umweltfreundlicher machen. Ein Beispiel ist das aus Bagasse gewonnene Pentylenglykol. Seit der Markteinführung des ersten 1,2-Alkandiol, bei dem es sich um Pentylenglykol handelt, vor 30 Jahren wurden mehrere andere Kettenlängen dieser Chemie - C6/C8/C10 - auf den Markt gebracht, die eine Reihe von Vorteilen für kosmetische Formulierungen bieten. Die neue Substanz, die wir hier vorstellen wollen, fehlte seltensamerweise bis zu diesem Jahr in dieser homologen Reihe. Dieses einzigartige Alkanediol mit ungeradem

Kohlenstoffgehalt hat die offensichtlichen Leistungserwartungen aufgrund seiner Struktur übertroffen und sich als ehrwürdiges Mitglied dieser Familie von Multifunktionellen bewährt, das das Portfolio der 1,2-Alkandiole ergänzt. Seine optimale Kettenlänge kombiniert die flüssige Form und Wasserlöslichkeit kürzerer Diole mit der Wirksamkeit längerer Diole. Als Tribut an den grünen Weg in die Zukunft der Multifunktionsstoffe ist die neue Substanz zu 100 % natürlichen Ursprungs und wird aus der Rizinuspflanze gewonnen, so dass sie nicht in Konkurrenz zu Nahrungsmitteln steht. Die Innovation bleibt nicht stehen. Sie gibt sich nur auf neues Terrain.

### **Moderne Trends bei Sonnenschutzmitteln**

**Prof. Dr. Dr.-Ing. Jürgen Lademann**  
Charité – Universitätsmedizin Berlin

Sonnenschutzmittel sind eine ständig wachsende Kategorie kosmetischer Produkte, die eine vorzeitige Hautalterung und die Entstehung von Hautkrebs verhindern sollen. In den letzten Jahren wurden neue Anforderungen an den Sonnenschutz und den Nachweis der Schutzwirkung aufgestellt.

Diese beruhen hauptsächlich auf der Entdeckung, dass 50 % der durch Sonneneinstrahlung gebildeten freien Radikale im sichtbaren und infraroten Spektralbereich entstehen. Wird die Haut UV/VIS-Licht bis zu einer Dosis ausgesetzt, die notwendig ist, um die optimale Menge an Vitamin D zu produzieren, werden überwiegend ROS-Radikale gebildet. Jede weitere Erhöhung der Dosis in Richtung MED führt zu einer Dominanz von Lipidperoxid-Radikalen (LOS), die bekanntermaßen eine stark schädigende Wirkung haben. Ein Sonnenbrand, der bei einer MED beginnt, stellt eine sichtbare Hautschädigung dar. In Anbetracht der Rolle, die freie Radikale bei diesen Prozessen spielen, müssen Sonnenschutzmittel über den UV-Bereich hinausgehen und einen Lichtschutz für das gesamte Sonnenspektrum bieten.

Da es im VIS/IR-Bereich keine farblosen Filtersubstanzen gibt, kann mit Anti-

oxidantien und Pigmenten eine Schutzfunktion geschaffen werden. Studien an gleichaltrigen Probanden (50 Jahre) zeigen, dass Personen mit einer hohen Antioxidantienkonzentration in der Haut weniger Zeichen der Hautalterung entwickelten als Personen mit einem niedrigen Antioxidantienstatus. Betrachtet man die Bildung von freien Radikalen in verschiedenen Hauttypen, so konnte gezeigt werden, dass Menschen mit Hauttyp IV-V im UV-Bereich deutlich weniger freie Radikale aufweisen als Menschen mit Hauttyp I-III. Im infraroten Spektralbereich ist es genau umgekehrt.

Ein zweiter methodischer Trend im Sonnenschutz besteht darin, die auf menschlichen Probanden basierende invasive SPF-Bestimmung durch nicht-invasive Methoden zu ersetzen. Neueste Entwicklungen, die auf einer „Photonen-Banane“ basieren, erlauben es, rückgestreutes Licht von mit Sonnenschutzmitteln behandelter Haut zu detektieren und so den SPF nicht-invasiv zu bestimmen.

### **Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Forum for Innovation – Personal Care**

#### **Medizinischer Pilz trifft Epigenetik - ein neuartiges Konzept für eine Haut in Harmonie und Balance**

**Barbara Obermayer**  
RAHN AG

*„Wir kennen das aus der Musik: Ein Musikstück klingt nur mit perfekt aufeinander abgestimmten Instrumenten und der präzisen Leitung eines Dirigenten harmonisch. Wenn ein einziges Instrument verstimmt ist oder aus dem Takt gerät, ruiniert das die Sinfonie und den Hörgenuss. Auch Ihre Haut hat einen Dirigenten: Die Hautfunktionen werden durch epigenetische Markierungen auf der DNA gesteuert. Gibt es eine Dissonanz, wird die Haut gestresst und altert.“*

Erfahren Sie, wie der neue Wirkstoff LIFTONIN®-QI epigenetische Dissonanzen auflöst und die Haut wieder in Harmonie und Balance bringt.

Die folgenden Themen wurden beleuchtet:

- Epigenetik - wie die Programmierung der Gene Ihren Hautzustand bestimmt
- Ling Zhi - wie der Heilpilz aus der Traditionellen Chinesischen Medizin für ewige Jugend sorgt
- Besser als CBD - wie LIFTONIN®-QI ein Lächeln auf Ihr Gesicht zaubert
- LIFTONIN®-QI in Aktion: Wie Sie einen überragenden Lifting-Effekt und eine straffe Haut mit verfeinerter Textur erzielen.

#### **Für die Stabilisierung von fast allem: ISOLAN® 17 MB - der Allrounder unter den W/O-Emulgatoren für den verwöhnten Verbraucher**

**Sebastian Beckers**  
Evonik

Das wachsende Umweltbewusstsein der heutigen Zeit erhöht die Nachfrage der Verbraucher nach umweltfreundlichen Hautpflegeprodukten. Daher beginnen die meisten Formulierungsentwicklungen mit einer Frage: Welche Inhaltsstoffe kann ich verwenden, die Nachhaltigkeit mit Hochleistung verbinden? In Bezug auf die Stabilisierung von W/O-Emulsionen ist die Antwort von Evonik klar: ISOLAN® 17 MB - ein vielseitiger Emulgator auf Basis von Polyglycerinester, der es Formulierern ermöglicht, die Grenzen der Naturkosmetik zu entdecken und zu erweitern. Aufgrund seiner einzigartigen Zusammensetzung und seines hohen Molekulargewichts bietet der Emulgator eine hervorragende Stabilisierungsleistung selbst in anspruchsvollen Systemen, die z.B. UV-Filter oder natürliche Konservierungsstoffe enthalten. Was die Arbeit mit ISOLAN 17® MB so verlockend macht, ist sein sehr breites Anwendungsprofil. Der Emulgator ist kalt verarbeitbar und ermöglicht die Herstellung vielseitiger Texturen, die von Buttern, Cremes oder Lotionen bis hin zu dünnen Sprays reichen, und bietet eine breite Formulierungsflexibilität, auch in Bezug auf den Ölphasengehalt oder



die Polarität. Diese Eigenschaften machen ISOLAN 17® MB zur nächstbesten, nachhaltigen Alternative zu Silikonemulgatoren.

### **MossCellTec™ Aloe - Harmonisiert den Feuchtigkeitsfluss der Haut**

**Beata Hurst  
und Dr. Franziska Wandrey**  
Mibelle Group Biochemistry

Bis 2050 werden voraussichtlich 66 % der Weltbevölkerung in Städten leben. Dennoch wird es immer wichtiger, Zeit in der Natur zu verbringen - besonders in Zeiten wie diesen, in denen wir gezwungen sind, die meiste Zeit drinnen zu bleiben.

Ein Trend, der dieses Bedürfnis widerspiegelt, ist das Waldbaden, das seinen Ursprung in Japan hat. Waldbaden bedeutet im Grunde genommen, sich in der Natur aufzuhalten und mit ihr über unsere Seh-, Hör-, Geschmacks-, Geruchs- und Tastsinne in Verbindung zu treten. Langsamkeit und Stille sind die wichtigsten Werte. Waldbaden kann im Rahmen eines mehrtägigen Wellness-Programms oder als aufmerksamer Spaziergang allein im nächstgelegenen Wald praktiziert werden.

Der neue Inhaltsstoff MossCellTec™ Aloe wurde von Mibelle Biochemistry speziell für ganzheitliche Wohlfühlkonzepte entwickelt, die Lifestyle-Trends wie Waldbaden oder andere entspannende und beruhigende Ansätze einbeziehen.

MossCellTec™ Aloe ist ein unvergleichlicher Aloe-Moos-Extrakt, der nachhaltig durch die MossCellTec™-Technologie gewonnen wird, die eine reproduzierbare und nachhaltige Produktion von Moos in großem Maßstab ermöglicht (nur geringe Menge an Pflanzenmaterial erforderlich, keine Verschwendung von Wasser und Land).

Dank einer intensivierten Connexin-vermittelten Zell-zu-Zell-Kommunikation gleicht MossCellTec™ Aloe die Feuchtigkeitsverteilung in der Haut optimal aus und reduziert das Volumen und die Tiefe von Fältchen. Sie mildert die Zeichen der Hautalterung und beruhigt trockene Haut.

### **SymGuard CD – Moderne Hygienetechnologie für kosmetische Formulierungen**

**Bernd Heinken**  
Symrise AG

Das gestiegene Hygienebewusstsein der Verbraucher infolge der weltweiten COVID-19-Pandemie hat Auswirkungen auf die Art und Weise, wie sie Schönheits- und Körperpflegeprodukte betrachten. Experten zufolge ist dies besonders relevant, wenn es um die Wahrnehmung der Verbraucher in Bezug auf die Sicherheit von Inhaltsstoffen, die Haltbarkeit von Produkten und fundierte Hygieneaussagen geht. Für Kosmetikhersteller bietet sich außerdem die Möglichkeit, Körperpflegeprodukte mit zusätzlichen Vorteilen auszustatten, insbesondere bei Handhygiene- und Flüssigreinigungsprodukten, aber auch bei Leave-on-Formulierungen wie Cremes. SymGuard CD ist ein schnell wirkender kosmetischer Hygieneinhaltsstoff, der eine Doppelfunktion hat: Er schützt die kosmetische Formulierung und die Haut des Verbrauchers. Er eignet sich für die Verwendung in Rinse-off- und Leave-on-Formulierungen. SymGuard CD bietet eine nachhaltige Alternative zu herkömmlichen Wirkstoffen, die sicher, leicht biologisch abbaubar und hautfreundlich ist.

In der Präsentation wurden eine Reihe von experimentellen Daten sowie neue Konzepte für die gesamte Palette der Kosmetika vorgestellt, wobei der Schwerpunkt auf Gelen, Tüchern und Cremes lag.

### **Vorsprung durch hochleistungsfähige nachhaltige Inhaltsstoffe für moderne Rinse-off-Formulierungen**

**Dr. Stefan Liebig**  
Evonik Operations GmbH

Das Thema Nachhaltigkeit hat sich zu einer wichtigen Triebkraft für den Wandel in der Industrie entwickelt und zu breit angelegten Reformulierungsprojekten geführt, bei denen der Schwerpunkt auf naturbasierten, ein-

fach zu verwendenden, multifunktionalen und umweltfreundlichen Inhaltsstoffen liegt.

Als Verdickungsmittel auf natürlicher Basis mit erweichenden Eigenschaften ist unser neuartiges TEGO® Remo 95 MB (INCI: Sorbitan Caprylate; Glycerol Oleate) eine ideale Wahl, um diesen wichtigen Markttrend zu unterstützen. TEGO® Remo 95 MB wird vollständig aus erneuerbaren Rohstoffen gewonnen, die zur Produktion von nachhaltigem Palmöl (RSPO) beitragen, verantwortungsbewusst beschafft werden und leicht biologisch abbaubar sind. TEGO® Remo 95 MB ermöglicht eine hocheffiziente Verdickung moderner tensidbasierter Formulierungen und bietet zahlreiche Vorteile für die Hautpflege. Die niedrigviskose Flüssigkeit ist sehr einfach zu verwenden und bei Raumtemperatur zu verarbeiten, was zu erheblichen Energieeinsparungen und einer Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Fußabdrucks führt.

Diese intelligente Mischung eignet sich für PEG- und sulfatfreie sowie natürliche Reinigungsformulierungen, trägt zu einer angenehm cremigen Schaumstruktur bei und sorgt für ein glattes und weiches Hautgefühl, indem es die natürliche Feuchtigkeitsbalance der Haut erhält.

TEGO® Remo 95 MB bietet eine pseudoplastische Rheologie und unterstützt die Stabilisierung von Partikeln, einschließlich Trübungsmitteln und Perlglanzgebern, in tensidbasierten Formulierungen. Evonik hat kürzlich TEGO® White 50 MB als biologisch leicht abbaubare Trübungsmischung auf den Markt gebracht, die sich besonders für moderne Formulierungen ohne PEG- und Sulfat-basierte Bestandteile eignet. Die niedrigviskose Flüssigkeit ist kalt verarbeitbar und kann bequem in einer kontinuierlichen Produktion zugegeben werden. Als Alternative zu den üblicherweise verwendeten synthetischen Polymerpartikeln sorgt das Produkt für einen tiefen Aufhellungseffekt mit natürlichem Aussehen und verbessert gleichzeitig die Reichhaltigkeit der Formulierungstextur und die Cremigkeit des Schaums.



TEGO® Remo 95 MB und TEGO® White 50 MB stehen für mehr Natürlichkeit und Multifunktionalität, effiziente Leistung und einfache Verarbeitung - eine einzigartige Kombination, die den modernen Formulierer bei der Entwicklung von nachhaltigen und umweltfreundlichen Produkten unterstützt.

### Upcycling von Holzspänen aus Santalum Album zur Hautalterung, inspiriert von alten Ritualen

Anne Clay  
Ashland Industries France

Sandelholzextrakt ist ein natürlicher Inhaltsstoff, der aus Santalum album gewonnen und mit künstlicher Intelligenz für eine gute Alterung entwickelt wurde. Dieses einzigartige und patentierte Bio-Funktionsmittel wird durch überkritische CO<sub>2</sub>-Extraktion aus upgecyclten Holzspänen gewonnen und nutzt den Trend zur Waldtherapie, der in Japan auch als shinrin-yoku bekannt ist. Wälder liefern oft große Mengen von Duftmolekülen, die als „Wald-VOC“ bezeichnet werden. Sandelholz produziert Wald-VOCs, die sich nur mit der richtigen Mischung aus Genetik und Umweltfaktoren bilden. Sandelholzextrakt fängt selektive Wald-VOCs aus dem Sandelholz ein und verbessert die Geruchsrezeptoren der Haut, die nachweislich mit dem Alter und der Luftverschmutzung abnehmen. Er reduziert die Alterung der Hautzellen und hilft,

die Schäden durch Luftverschmutzung zu mindern. Es hat klinisch nachgewiesene Vorteile für die Regeneration, Festigkeit und Faltenbildung der Haut sowie für die olfaktorische Signatur der Hautalterung. Sandelholzextrakt ist öllöslich und kann in eine breite Palette von Schönheitsprodukten für eine gesunde Hautalterung eingearbeitet werden.

### Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Scientific Conference - Personal Care

#### Europäischer Markt für natürliche und biologische Körperpflegeprodukte

Iveta Kovacova  
Ecovia Intelligence

Europa ist einer der größten Märkte für natürliche und biologische Körperpflegeprodukte weltweit. Die Verbrauchernachfrage ist auch während der Pandemie lebhaft geblieben, und viele Ländermärkte verzeichnen gesunde Wachstumsraten. Der Vortrag gab einen aktuellen Überblick über den europäischen Markt und beleuchtete die Auswirkungen der Pandemie auf Marktwachstumsraten, Trends und Wettbewerbsentwicklungen. Welches Wachstum wird für den europäischen Markt prognostiziert? Wie verändert die Pandemie das Verbraucherverhalten?

### Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Scientific Conference - Home Care

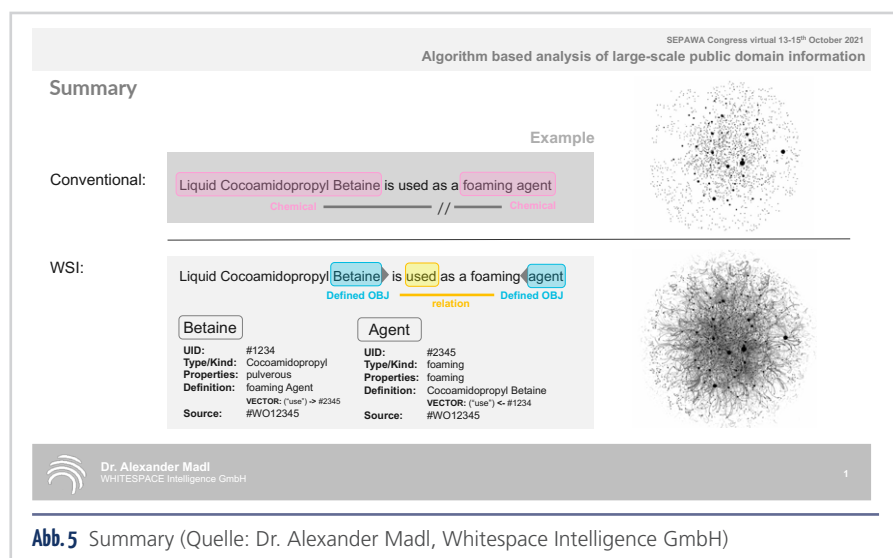
#### Algorithmusgestützte Computeranalyse umfangreicher öffentlich zugänglicher Informationen

Alexander Madl  
Whitespace Intelligence GmbH

Die große Menge an öffentlich zugänglichen Informationsressourcen ist für viele Branchen und Zwecke von großem Wert. In der heutigen Geschäftswelt sehen sich Entscheidungsträger jedoch häufig mit der Schwierigkeit konfrontiert, sich in der Komplexität der exponentiell wachsenden Menge an zu verarbeitenden Informationen zurechtzufinden. Wir sind der Meinung, dass nur die Nutzung der Vorteile von Rechenleistung und intelligent konstruierten Algorithmen in Verbindung mit menschlichem Fachwissen die Navigation und Aufbereitung dieser Informationen ermöglicht, um fundierte und unvoreingenommene Entscheidungen zu treffen.

Öffentlich zugängliche Informationen können für Geschäftsentscheidungen genutzt werden, von der Bewertung eines Unternehmens und seines Portfolios an geistigem Eigentum für eine Finanzinvestition über die strategische Entscheidung, wo der Schwerpunkt in der Forschung und Entwicklung liegen soll, bis hin zum Sammeln von Marktinformationen für die Entwicklung eines neuen Geschäfts oder der Suche nach dem richtigen Experten, der für ein Innovationsvorhaben eingestellt werden soll.

Der Autor hat ein Verfahren entwickelt, um die Inhalte großer Mengen von Dokumenten mit intelligenten Algorithmen zu sammeln, zu verknüpfen und auszuwerten. Mit diesem System kann der Autor Trends aufzeigen, komplexe Fragen beantworten, Technologien zuordnen oder Kundenbedürfnisse mit Technologieangeboten abgleichen, indem 50.000 - 100.000 Dokumente innerhalb von Tagen verarbeitet werden. Der traditionelle Ansatz der Suchstring-Konstruktion birgt die Gefahr, dass viele



falsch-negative Daten und Dokumente oder Informationen übersehen werden.

Der Ansatz des Autors erlaubt es, viel weniger Suchstring-Einschränkungen zu verwenden. Daher basiert diese Analyse auf Informationen, die wirklich verlustfrei sind. Jeder Satz wird von neuartigen Algorithmen analysiert, die Erkenntnisse in unvergleichlicher kontextueller Tiefe liefern. Dank unseres einzigartigen Ansatzes kombinieren wir verschiedene Datentypen wie Patente, wissenschaftliche Veröffentlichungen, technische Texte, Jahresberichte von Unternehmen oder akademischen Einrichtungen, Konferenzberichte, Import- und Exportdatenbanken usw., um ein neuartiges Maß an Fachwissen und erzwungenen Erkenntnissen zu gewinnen (**Abb. 5**).

### **EU-Chemiestrategie für Nachhaltigkeit**

**Dr. Alex Föllner**  
Verband TEGEWA e.V.

Der Vortrag auf dem SEPAWA® CONGRESS 2021 beschrieb die voraussichtlichen Anforderungen und regulatorischen Maßnahmen der „EU-Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit“, die von unseren Mitgliedsunternehmen zu berücksichtigen sind. Nach einem Überblick über die wesentlichen Eckpunkte und den Stand der Diskussion wurden die zu erwartenden Konsequenzen für die Lieferketten der Kosmetik- und Waschmittelindustrie skizziert (**Abb. 6**).

### **Wirtschaftliche Plattform für die Herstellung einer Reihe von Glykolipid-Biotensiden**

**PhD. Ben Dolman**  
Holiferm

Der Marktanteil von Biotensiden wächst rasch, da sich die großen Formulierer verpflichtet haben, Tenside im Wert von mehreren Milliarden Euro pro Jahr durch Biotenside zu ersetzen, und weil sie günstige Eigenschaften für die Verwendung in Körperpflege-

**TEGEWA**

### Position of the chemical industry

- The chemical industry generally supports the objectives of the Green Deal
- The chemical industry offers many opportunities and has already started to contribute in order to make the Green Deal a success in Europe
- Many companies have launched sustainable processes and products on the basis of science and risk-based assessments, complying with the most strict chemical regulation of the world
- The Chemical strategy for Sustainability will not improve this processes – on the contrary: we expect many counterproductive effects that will paralyse, or even worse invert positive contributions that have already been implemented

Presentation on the Chemical Strategy for Sustainability    Alex Föllner    TEGEWA    October 14, 2021    1

**Abb. 6** Position of the chemical industry (Quelle: Dr. Alex Föllner, Verband TEGEWA e.V.)

und Haushaltsreinigungsprodukten aufweisen. Insbesondere haben viele Biotenside antimikrobielle, feuchtigkeitsspendende und kontrollierbare Schaumbildung und sind zu 100 % biologisch abbaubar. Gegenwärtig werden Biotenside aufgrund ihrer relativ hohen Produktionskosten eher in Produkten der oberen Preisklasse verwendet.

Es wurden Ergebnisse aus der Entwicklung einer neuartigen integrierten Trenntechnik auf Schwerkraftbasis für die kontrollierte Produktion und In-situ-Trennung von Glykolipid-Biotensiden während der Fermentation vorgestellt. Diese Technik ermöglicht es, die Produktivität auf >5,5 g l<sup>-1</sup> h<sup>-1</sup> und den Titer auf > 1200 g l<sup>-1</sup> zu steigern, zunächst für Sophorolipid-Biotenside. Es wurden die Ergebnisse der Vergrößerung dieser Technologie auf den vollen vorkommerziellen Maßstab einer Pilotanlage vorgestellt.

Es wurde die Holiferm Technologie mit zwei weiteren Biotensiden demonstriert und ihre Eignung für eine Reihe von Biotensiden nachgewiesen, was eine drastische Senkung der Produktionskosten ermöglicht. Diese Technologieplattform wird Biotenside zu einer wirtschaftlich tragfähigen Alternative zu herkömmlichen Tensiden in einer Reihe von Industriezweigen machen, einschließlich des Haushaltsreinigungssektors, wo Sophorolipide bereits kommerziell genutzt werden.

### **Effizientes Pre-Screening von Tenseideigenschaften für die Entwicklung nachhaltiger ADW-Produkte**

**Hannah Benson**  
Clariant Prod. (DE) GmbH

Die Entwicklung nachhaltiger Tenside und Zusatzstoffe für das maschinelle Geschirrspülen (ADW) kann ein mühsamer, zeit- und ressourcenaufwändiger Entwicklungsprozess sein. Der standardisierte Spülmaschinentest ist zwar unersetzlich und notwendig, aber nicht geeignet, um die Vielzahl nachhaltiger Alternativen zu gängigen ADW-Zusatzstoffen und Tensiden effektiv zu testen. Um einen nachhaltigeren und effektiveren Forschungsansatz zu schaffen, haben wir zahlreiche wirksame Vorabtests auf der Grundlage etablierter und aktueller wissenschaftlicher Erkenntnisse durchgeführt. Diese Voruntersuchungen bestimmen die physikalischen Eigenschaften von Tensiden und verknüpfen diese mit Effekten, die beim maschinellen Geschirrspülen erwünscht sind, wie z. B. das Trocknen von Kunststoffen und das Abfließen von Wasser aus Glaswaren. Diese sehr erwünschten Effekte lassen sich mit zwei charakteristischen physikalischen Eigenschaften eines Tensids in Verbindung bringen, nämlich dem Einfluss auf den Kontaktwinkel auf einer bestimmten Oberfläche und der Oberflächenspannung. Die Prüfung der Ablauffähigkeit und damit die Eignung als Klarspüler in ADW erfolgt durch statische und dy-

namische Oberflächenspannungsmessungen. Diese Tests werden in einem zweistufigen Verfahren durchgeführt, bei dem mit einer einfachen dynamischen Messung die Eignung des Tensids ermittelt und in einem zweiten Schritt die Wirksamkeit durch vertiefte temperatur- und konzentrationsabhängige Messungen untersucht wird.

Um die Fähigkeit eines Tensids oder Zusatzstoffs zu untersuchen, den langsamen Trocknungsprozess von Kunststoffgeschirr in der Spülmaschine zu beschleunigen, werden dynamische Kontaktwinkelmessungen an behandelten Substraten eingesetzt. Der Prozess des maschinellen Geschirrspülers wird in einem Becherglas mit Testsubstraten simuliert, die anschließend durch dynamische Kontaktwinkelmessungen charakterisiert werden.

### **Nachhaltige Kalkentferner auf Basis von Biopolymeren**

**Nikolas Trimpe**  
Hochschule  
Weihenstephan-Triesdorf

Die Verwendung herkömmlicher Kalkentferner stellt aufgrund der hohen Konzentrationen von Säuren und anderen schädlichen Chemikalien, die typischerweise in solchen Reinigungsmitteln enthalten sind, ein großes Risiko für Umwelt und Verbraucher dar. Daher steigt die Nachfrage nach nachhaltigen Alternativen mit geringerem Umweltisiko und zwingt die Hersteller, neue Produkte zu entwickeln. In dieser Studie wurde ein nachhaltiger Kalkentferner auf Basis von Biopolymeren (Alginate, Xanthan, Carageenan) entwickelt. Alginate sind eine vielversprechende Schlüsselkomponente, da sie in der Lage sind, Komplexe mit Kalziumionen zu bilden. Dies kann genutzt werden, um die Fähigkeit organischer Säuren zu erhöhen, Kalziumkarbonatablagerungen aufzulösen. Infolgedessen führt dies auch zu einer geringeren Menge organischer Säure in Kalkentfernern, während deren Wirksamkeit erhalten bleibt. Das Reinigungsmittel sollte als Gel oder Schaum auf die zu reinigende Oberfläche aufgetragen werden,

um die Kontaktzeit zu maximieren und dem Kunden die Möglichkeit zu geben, komplexe Geometrien wie Industriemaschinen kostengünstig und mit geringem Aufwand zu reinigen. Um die Effizienz verschiedener Kalkentferner zu messen, musste eine geeignete Methode entwickelt werden. Mineralische Oberflächen wurden mit Kalziumkarbonatablagerungen beschichtet, um Kalkstein zu simulieren, und die Reinigungsmittel wurden aufgetragen. Die Reinigungswirkung wurde optisch gemessen und planimetrisch berechnet. Die Ergebnisse zeigen, dass Biopolymere wie -Carrageenan, -Carrageenan und Alginat die Fähigkeit organischer Säuren, Kalziumkarbonat aufzulösen, erhöhen können. Natriumalginat hat dabei bisher die vielversprechendsten Ergebnisse gezeigt.

In dieser Studie wurden auch Methoden zur Veränderung der Eigenschaften von Biopolymeren untersucht. Die Kettenlänge der Biopolymere wurde durch enzymatische und saure Hydrolyse verkürzt, und ihre Wirksamkeit auf den Reinigungsprozess und die Viskosität der Hydrolysate wurde untersucht.

### **Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Forum for Innovation - Home Care**

#### **Neue umweltverträgliche Lösungsmittel für wässrige Reinigungsformulierungen**

**Chris Heald**  
Croda International Plc

Formulierer von sicheren, nachhaltigen Reinigungsprodukten haben bei der Wahl eines wasserträglchen Lösungsmittels nur eine begrenzte Auswahl. Herkömmliche Lösungsmittel können einen messbaren VOC-Gehalt aufweisen, Probleme mit der Toxizität haben und schwer löslich sein. In jüngerer Zeit entwickelte grüne Lösungsmittel erfüllen zwar bestimmte Nachhaltigkeitskriterien, bieten aber oft nur eine mäßige Reinigungsleistung oder haben andere Nachteile wie schlechte Gerüche oder aquatische Toxizität.

Der Autor stellte Crosolv™ 30 und Crosolv 50 vor, eine neue Klasse von Lösungsmitteln auf Esterbasis mit hoher Kompatibilität in wässrigen Reinigungsformulierungen, hervorragender Fettlöseleistung und einem sicheren und nachhaltigen Produktprofil.

Die Produkte sind biologisch leicht abbaubar, nicht reizend, VOC-frei und weisen eine geringe aquatische Toxizität auf. Leistungstests bei geringen Einschlussmengen in wässrigen Reinigungsformulierungen zeigten signifikante Verbesserungen bei der Entfernung von fettigen Verschmutzungen im Vergleich zu Reinigern auf Tensidbasis allein und im Vergleich zu herkömmlichen Lösungsmitteln.

Crosolv-Lösungsmittel bieten die Möglichkeit, Reiniger mit hohem VOC-Anteil und hohem Lösungsmittelanteil durch biobasierte, nachhaltige wässrige Formulierungen zu ersetzen, die dennoch eine hervorragende Reinigungsleistung bieten.

#### **Aminoxid-Tenside mit optionalem zirkulärem Kohlenstoffgehalt, die den heutigen Trends und Nachhaltigkeitsbedürfnissen entsprechen**

**Elke Theeuwes**  
Eastman Chemical Technology

Aminoxid-Tenside werden in der Hauspflegeindustrie aufgrund mehrerer Vorteile, die sie den Formulierern bieten, häufig verwendet: (i) ausgezeichnete Benetzungseigenschaften; (ii) hervorragende Schaumstabilität in Kombination mit anionischen Tensiden; (iii) außergewöhnliche Fähigkeit zur Entfernung von fettigen und öligen Flecken. Zusammen mit ihrer Stabilität in einem breiten pH-Bereich, ihrer ausgezeichneten Kompatibilität mit Bleichmitteln und ihrem guten Umweltprofil werden Aminoxid-Tenside in einer Vielzahl von Haushaltsreinigungslösungen eingesetzt, z. B. bei der manuellen Geschirrspülung, der Wäschepflege und der Reinigung harter Oberflächen.

Die Studie zeigt die Eigenschaften verschiedener Aminoxid-Tenside in Hauspflegeformulierungen, die den

heutigen Trends und Nachhaltigkeitsanforderungen entsprechen.

Eastman liefert den Grundrohstoff N,N-Dimethylalkylamin an die Hersteller von Aminoxiden und verbessert und erneuert ständig seine tertiäre Aminplattform, um seinen Kunden neue Möglichkeiten zu bieten, auf die sich ändernden Anforderungen des Aminoxidmarktes zu reagieren. In der Vergangenheit wurde von olefinbasierten Alkyldimethylaminen (ADMA) auf natürliche Fettalkohole umgestellt, wodurch der petrochemische Kohlenstoffgehalt in Aminoxid-Tensiden auf unter 20 % reduziert wurde. Jetzt werden wir eine Technologie einführen, die auf den Grundsätzen der Kreislaufwirtschaft basiert und den verbleibenden petrochemischen Kohlenstoff in Aminoxid-Tensiden beseitigen kann und Formulierern hilft, ihre Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

### **UV-Stabilisatoren für EU-Ecolabel-Formulierungen**

**Dr. Arend J. Kingma**  
BASF SE

Die Zahl der mit dem EU-Umweltzeichen versehenen Formulierungen auf dem Markt für Haushaltspflegeprodukte und I&I-Produkte nimmt stetig zu. Daher ist auch der Bedarf an geeigneten Farbstoffen und UV-Stabilisatoren gestiegen. Die jüngsten Arbeiten in BASF Labors konzentrierten sich auf EU-zertifizierungsfähige Testformulierungen unter Verwendung unserer EU-zertifizierungsfähigen Cibafast® HA und Tinogard® Q. Es wurde eine Methode entwickelt, um die Stabilität dieser Komponenten in verschiedenen Formulierungen mit Hilfe der digitalen Bildanalyse der UV-bestrahlten Proben zu bestimmen. Die Zusammenstellung dieser Daten mit Hilfe der 4-Parameter-Hill-Gleichung ergab zeitabhängige Kurven, die den genauen Zeitpunkt der Degradation anzeigen. Es wurden verschiedene Kombinationen von Cibafast® HA, Tinogard® Q und sehr geringen Mengen von Tinogard® TL in verschiedenen EU-Ökolabel-gerechten Testformulierungen geprüft - einem Sanitär-, Allzweck-, Bodenreiniger und einem Flüssigwaschmittel - und es konn-

## **Keynote Address**

### **Festvortrag: Gehirn, Computer und geistige Leistungsfähigkeit – was haben wir in den letzten 20 Jahren dazugelernt?**

**Prof. Dr. Dr. Manfred Spitzer**

Wie wir aus der Gehirnforschung wissen, hinterlässt jegliche geistige Aktivität – Wahrnehmen, Denken, Fühlen, Planen, Wollen etc. – Spuren im Gehirn. Denn geistige Aktivität geht mit der Aktivität von Nervenzellen einher, die miteinander in Kontakt sind und sich elektrische Impulse wechselseitig zuspielen. Diese elektrische Aktivität ist die neuronale Informationsverarbeitung, die bei einem Computer in dessen central processing unit (CPU), also einem Chip, abläuft. Im Computer gibt es neben dieser Funktionseinheit, die Informationen verarbeitet, auch noch eine „Festplatte“ (oder einen weiteren Chip), die Informationen speichert. Eine solche Trennung zwischen Verarbeitung und Speicherung von Informationen gibt es im Gehirn nicht. Dort ändern sich vielmehr die Verbindungen zwischen Nervenzellen immer dann, wenn diese Verbindungen zur Verarbeitung verwendet (also benutzt) werden. Und diese Änderungen der Stärken der Verbindungen zwischen Nervenzellen nennen wir Lernen. Gehirne machen daher keine Downloads, sondern ändern sich dauernd dadurch,



dass sie Informationen verarbeiten. Und diese andauernden Änderungen der Verbindungen zwischen den Nervenzellen sind der Speicher.

Aus diesem Grundverständnis folgt unmittelbar: Je mehr das Gehirn verarbeitet, desto mehr speichert es auch. Und zudem: Je mehr das Gehirn gespeichert hat, desto besser kann es verarbeiten. Drittens folgt, was geschieht, wenn wir „auslagern“, also den Computer für uns arbeiten lassen: Unsere geistige Leistungsfähigkeit kann dadurch abnehmen. Wenn wir diese Zusammenhänge verstanden haben, wird auch deutlich, was man im Bereich der Bildung in jungen Jahren und im Bereich dessen, was man „lebenslanges Lernen“ nennt, dagegen tun kann. Dies wurde im Laufe des Vortrags an Beispielen aufgezeigt.

te eine starke Erhöhung der Farbstabilität um das bis zu Dreifache festgestellt werden.

### **Viruzide und bakterizide Wirkung von L(+)-Milchsäure**

**Alina Böhringer**  
Jungbunzlauer Ladenburg GmbH

Die Nachfrage nach effizienten, aber natürlicheren, nachhaltigeren und weniger gefährlichen Wirkstoffen in Ober-

flächen- und Hautdesinfektionsmitteln steigt. L(+)-Milchsäure ist einer dieser Wirkstoffe, der durch Fermentation aus nachwachsenden Rohstoffen gewonnen wird und biologisch leicht abbaubar ist. Die schonenden und vielseitig einsetzbaren flüssigen Inhaltsstoffe Milchsäure und Lactate vereinen über die geforderten Eigenschaften hinaus eine Reihe positiver Eigenschaften für Formulierungen zur Reinigung und Desinfektion, die ein breites Spektrum von Handseifen bis hin zu veterinärmedizi-



nischen Produkten abdecken. Auf der Grundlage der abgeschlossenen BPR-Registrierung wurden diese Vorteile hinsichtlich der Aktivität gegen behüllte Viren und Bakterien sowie der feuchtigkeitsspendenden Eigenschaften vorgestellt. Im Rahmen der Präsentation veranschaulichten Musterformulierungen die Leistung in gebrauchsfertigen Formulierungen.

## Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Forum for Innovation – Sustainability

### Auf dem Weg zur nachhaltigeren Weichspülung

**Lucie Maisonneuve**  
Stepan Europe

Das Streben der Verbraucher nach nachhaltigen Lösungen ist in den letzten Jahren nur noch stärker geworden. Nachhaltigkeit kann auf verschiedene Weise angegangen werden, von den Ausgangsrohstoffen bis zur Herstellung oder Verwendung des Produkts. Was die Ausgangsstoffe betrifft, so werden tropische Rohstoffe sehr negativ wahrgenommen, und Talg passt nicht zu der jüngsten Welle veganer Produkte. Kaltverarbeitbare Weichmacher sind ein weiterer Ansatz, der für Energieeinsparungen in Frage kommt. Im Vortrag wurden daher die verschiedenen bestehenden Lösungen für eine stärkere Einbeziehung der Weichspüler in die Nachhaltigkeit vorgestellt.

### Reduzierung von 1,4-Dioxan- Rückständen in Haushalts- und Körperpflegeprodukten

**Dr. Christoph Groß-Heitfeld**  
Sasol Germany GmbH

Die Verunreinigung des US-Trinkwassers mit 1,4-Dioxan wird in den USA heftig diskutiert, und es gibt bereits Rechtsvorschriften zur Verringerung des Gehalts in Haushalts- und Körperpflegeprodukten, die ab Ende 2022 einen Grenzwert von 2 ppm in Wasch- und Spülmitteln und - ein Jahr später - einen noch strengeren Grenzwert von 1 ppm vorschreiben. Ein Tensid, das als eine der Haupt-

ursachen für dieses Problem identifiziert wurde, ist Natriumlaurethsulfat (SLES). Angesichts der bevorstehenden strengen Nachhaltigkeitsverbesserungen kann SLES nicht ohne Weiteres aus Textil-/Haushalts- und Körperpflegeprodukten verbannt werden, da es sich als stark schäumendes Tensid bewährt, das ausgezeichnete Entfettungseigenschaften und ein geringes Hautreizungspotenzial aufweist. Darüber hinaus kann SLES sowohl aus natürlichen als auch aus synthetischen Rohstoffen hergestellt werden, was ein entscheidender Vorteil für die Wahl verschiedener Optionen im Hinblick auf nachhaltige Rohstoffe ist. Daher wird es in einer Vielzahl von Formulierungen in den Anwendungsbereichen Wäschewaschen, Handgeschirrspülen, Handseifen oder Shampoos eingesetzt.

Obwohl die Produktionsverfahren in Europa in den letzten 10 Jahren verbessert wurden, was zu relativ niedrigen Restdioxangehalten von heute max. 20 bis max. 50 ppm (100 % a.m., Standardspezifikationen) führt, hat die Diskussion auch in Europa bereits begonnen. Aus der Sicht eines führenden Rohstoffherstellers wird die Sichtweise zu diesem Thema dargelegt. Beispiele für Formulierungen, die von einer möglichen zukünftigen Gesetzgebung betroffen sein könnten, zeigen den aktuellen Stand der Technik in Bezug auf Dioxangehalte. Es wird erörtert und aufgezeigt, welche für verschiedenen Alkoholethersulfate, die in den Bereichen Fabric/Homecare und Personal Care eingesetzt werden, bereits angeboten werden können.

## Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Scientific Conference – Sustainability LUV

### Die Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit, ein Jahr danach

**Jan Robinson**  
A.I.S.E.

Die Chemikalienstrategie für Nachhaltigkeit (CSS) ist Teil des Green Deal der Europäischen Kommission und stellt die

umfassendste Überarbeitung der Chemikalienpolitik seit fast zwanzig Jahren dar. Sie strebt eine „giftfreie Umwelt“ an, in der Schäden für Mensch und Umwelt vermieden werden, während gleichzeitig die Akzeptanz von Chemikalien in der Gesellschaft maximiert und die EU-Industrie bei der Herstellung und Verwendung sicherer und nachhaltiger Chemikalien weltweit wettbewerbsfähig gemacht wird.

Die A.I.S.E. als Sprachrohr der Industrie für Wasch-, Reinigungs- und Pflegemittel teilt die Ziele des CSS, den Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt in den Vordergrund zu stellen. Chemische Inhaltsstoffe sind für sichere und wirksame Reinigungs- und Hygieneprodukte unverzichtbar. A.I.S.E. hat es sich daher zur obersten Priorität gemacht, die Erkenntnisse und das Fachwissen der Branche einzubringen, um sicherzustellen, dass der CSS erfolgreich zum Ziel der Nullverschmutzung beiträgt und gleichzeitig eine innovative und nachhaltige Zukunft für unseren Sektor fördert.

Anlässlich des ersten Jahrestages der Veröffentlichung des CSS gab Jan Robinson, Direktor für wissenschaftliche und regulatorische Angelegenheiten der A.I.S.E., einen Überblick über die bisherigen Fortschritte und das Engagement der Waschmittelindustrie bei der Verwirklichung der Ziele.

### Europäischer Green Deal - Sichtweise der chemischen Industrie

**Dipl. Ing. Benjamin Wiechmann**  
Verband der Chemischen Industrie  
e.V.

Der Green Deal ist das programmatische Herzstück der Arbeit der EU-Kommission. Er zielt auf die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft hin zu mehr Nachhaltigkeit und Umweltschutz.

Neben weitreichenden Klima- und energiepolitischen Zielen und deren Umsetzung sind weitere ambitionierte Maßnahmen geplant - vor allem in der Chemikalienpolitik, der Kreislaufwirtschaft und der Förderung der Biodiversität.

Fast alle Maßnahmen des Green Deals haben direkte oder indirekte Auswirkungen auf die Geschäftstätigkeit der chemisch-pharmazeutischen Industrie.

Der Vortrag gab einen Überblick über die Ziele und Maßnahmen des Green Deals. Insgesamt sind es mehr als 50 Maßnahmen, die unter dem Dach des Green Deals zusammengefasst werden. Auf einige Maßnahmen wurde im Vortrag näher eingegangen. Damit einher geht eine grobe Priorisierung der Maßnahmen aus Sicht der chemischen Industrie. Die Transformation der Branche zu einer kreislauf- und CO<sub>2</sub>-neutralen Industrie ist eine große Aufgabe, die es zu bewältigen gilt. Die Ausgestaltung der Maßnahmen ist daher von besonderer Bedeutung.

## Eine Auswahl aus dem Vortragsblock Scientific Conference - Fragrance

### Verkaufsfördernde Gerüche für Körperpflege- und Haushaltsprodukte: die Bedeutung von Geruchstests

**Ing. Rita Ribau-Domingues**  
Olfasense GmbH

Der Geruchssinn ist der primitivste Sinn und steht in engem Zusammenhang mit Gehirnbereichen, die das Gedächtnis und die Emotionen steuern. In dieser Hinsicht wirken sich Gerüche direkt auf unser Verhalten und unsere Stimmung aus und sind folglich ein entscheidender Faktor für die Akzeptanz oder Ablehnung aller Arten von kommerziellen Produkten. Düfte sind in der Markenstrategie von Unternehmen von großer Bedeutung, um eine starke emotionale Bindung zum Kunden aufzubauen. Die Charakterisierung der sensorischen Eigenschaften ist daher entscheidend für die Produktentwicklung und -optimierung. Gerüche bestehen aus (halb-)flüchtigen chemischen Verbindungen, die, wenn sie von Produkten beim Auspacken, bei der Anwendung usw. freigesetzt werden, eine Geruchsempfindung hervorrufen.

Unser Geruchssinn ist in der Lage, die chemischen Signale dieser Moleküle in eine Wahrnehmung umzuwandeln. Die menschliche Nase ist sehr empfindlich und erkennt extrem niedrige Konzentrationen dieser Verbindungen, sogar unterhalb der Nachweisgrenzen fortschrittlicher Analysetechniken. Darüber hinaus sind Laborgeräte nicht in der Lage zu interpretieren, wie der Geruch von Produkten vom Verbraucher wahrgenommen wird. Aus diesem Grund wird heutzutage eine breite Palette von sensorischen Analysemethoden eingesetzt, um die Leistung und die Wahrnehmung von Verbraucherprodukten zu bewerten. Je nach Ziel der jeweiligen Studie können sensorische Tests durch instrumentelle Analysen mit hohem Durchsatz ergänzt werden, wie z. B. Gaschromatographie und Massenspektrometrie mit einem Geruchsanchluss (GC-Sniffing-MS), um beispielsweise das Vorhandensein bestimmter erwünschter oder unerwünschter Geruchsmoleküle zu identifizieren und zu quantifizieren.

Der Vortrag gab einen Überblick über die Anwendung gemeinsamer sensorischer und chemischer Ansätze für die Geruchscharakterisierung von Körperpflege- und Haushaltsprodukten. Es wurden die neuesten Methoden zur Bewertung und Leistung spezifischer Produkte auf der Grundlage von geruchsbeschreibender Analyse, quantitativen Studien, hedonischen Tests, diskriminierender Bewertung und der Identifizierung flüchtiger organischer Verbindungen mittels GC-Sniffing-MS erörtert, sowie auch einige Fallstudien über die Stärke der Integration von sensorischer Bewertung und chemischer Analyse vorgestellt.

### Autor

**Dr. H. Lothar Möhle**

Oberhausenstr. 23,  
8907 Wettswil a.A.,  
Schweiz

## Dank und Ausblick

Der Vorstand des **SEPAWA® e.V.** bedankt sich bei allen, die zum Gelingen des **2. virtuellen SEPAWA® CONGRESS** beigetragen haben. Namentlich sind das die Vortragenden, die sich dem Extraaufwand der Videoaufzeichnung gestellt haben. Es sind die ausstellenden Firmen, die mit Informationen und Chats den virtuellen Ausstellungsraum ausgefüllt haben. Es sind auch die **844 Kongressteilnehmer**, die sich aktiv im Chat oder passiv als Zuschauer im virtuellen Auditorium beteiligt haben. Das Interesse an den Vorträgen ist unverändert groß. Der Anspruch an die inhaltliche Qualität und die thematische Breite der Vorträge bleibt bestehen und wird auch durch die aktive Mitwirkung der **Fachgruppe Chemie des Waschens** der **GDCh** im Rahmen der **EDC** und die **DGK** innerhalb der **CSC** garantiert.

Der **68. SEPAWA® CONGRESS** war planbarer als der Vorangehende. Das betrifft insbesondere auch finanzielle Berechenbarkeit und somit die Minimierung der Ausgaben, die durch langfristige Bindungen an einen Veranstaltungsort zwangsweise entstehen. Ein besonderer Dank geht in diesem Zusammenhang an das Organisationsteam des Kongresses in der Geschäftsstelle des **SEPAWA® e.V.** und im **Verlag für chemische Industrie**.



Unser aller Sehnsucht nach einem Face-to-Face Kongress im Jahr 2022 steht außer Frage. Natürlich haben die Vorbereitungen hierfür bereits begonnen.