

## SWISS SCC:

### 26. Winterseminar Champfèr 2008:

## »Kosmetik in der Hand von Wissenschaft und Kunst«

### Teil II

#### ■ Einleitung

Das weite Feld der Natur bietet sich bei dem Thema »Wissenschaft und Kunst« besonders an, die Natur ist wohl der größte uns bekannte Künstler mit seinem beeindruckenden Lebenskunstwerk:

Dies zeigte Prof. Dr. *Utz Tannert*, Fachhochschule Lippe, Detmold mit dem Thema »Wie viel Chemie ist in der Natur«. *Elke Reiter*, ISP / Vincience Köln mit »Natur als Vorbild« und *Vincent Letertre*, Wala, Bad Boll / Eckwäldern mit »Naturkosmetik« vertieften in ihren Beiträgen, welche Möglichkeiten der Kreativität aber auch der Reglementierung in der Natur liegen.

Auch in der Analytik und in Tests spiegeln sich Vernetzungen von Kunst und Wissenschaft wieder: Eindrücklich zeigte dies Prof. Dr. *Ulrike Heinrich*, Dermatologin Witten in ihrer Präsentation »Neue Erkenntnisse im Bereich Nahrungsergänzungsmittel für Haut und Haar«. *Anton Wittersheim*, KPSS Darmstadt ging auf das Thema »Herausforderungen Analytik – Ist Geruch objektiver bar?« ein und *Roland Jermann*, DSM Basel führte die Zuhörerschaft in neue computerisierte Versuchsmodellen »High Tech Wissenschaft im Dienste der Kosmetik«.

Strategische Business-Entscheidungen, Marketing und Marktentwicklungs-Bereichen sind mit Wissenschaft und Kunst verbunden, klar erkennbar in den Beiträgen von *Harald Stolzenberg*, ehem. Juvena / La Prairie Zürich »Tendenzen und Impulse der Kosmetikindustrie« und von Dr. *Junichi Nonaka*, Weleda Schwäbisch Gmünd – »Exportmarkt Japan«.

Pure Genuss- und Gesundheitsaspekte standen im Fokus der Beiträge von Dr. *Robert Eberhardt*, Arzt St. Moritz »Ge-

sundheit in St. Moriz –Heilquelle, Moorbehandlung und Heliotherapie« und beim Beitrag von *Alois Immoos*, Chocimo Brunnen »Chocolat Grand Cru und Single Malt Whisky«.

Übergreifend und zusammenfassend war damit im ersten Teil des Seminars eine Brücke zwischen Kunst und Wissenschaft erkennbar, die sich bereits im Plenarvortrag von Dr. *Jarmila Woodtli* abzeichnete und sich im Verlauf des Seminars immer mehr vertiefte: Es gibt in unserer Welt einen unbegrenzten existierenden Wissensschatz mit einer Fülle an Möglichkeiten. Die Aufgabe von jedem von uns ist es, neue Satelliten oder Stationen in diesem Wissensuniversum im Dienste der Menschheit zu entdecken und in unser Bewusstsein zu rücken. Die Wissenschaft ist dominiert von Kausalität, rationaler Erkenntnis, Objektivität, Eindeutigkeit und lebenspraktischer Relevanz. Kunst gibt Raum für Spontaneität, sinnliche Erkenntnis, Subjektivität und individuelle Wahrnehmung. Durch Logik begreifen wir, aber durch Intuition entscheiden wir, beide gehen Hand in Hand.

Im zweiten Teil des Seminars mit offener Themenstellung (keine Abstracts verfügbar) sprach *Beata Hörst*, Mibelle Cosmetics Buchs zu Megatrends und ihre Bedeutung in der Kosmetik. Basis ihres Beitrags waren kürzlich durchgeführte Marktforschungsuntersuchungen des Gottlieb Duttweiler Instituts im Bereich Food (Vitamine), Kosmetik, Pharma, Wissenschaft und cosmetic Lifestyle. Große Trends von vorhergesehenen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Strukturen und Prozessen der nächsten 10 - 15 Jahre wurden vorgestellt. *Walter Lier*, Genf ging weit zurück in die Vergangenheit zu Hermes Trismegistos, ein zeitloses Thema

der Alchemie / Ägypten: Das Vorbild war die Natur und ein mystisch großer edler Reinigungsprozess. Hermes als Gott der Wissenschaft mit der Tavula Smaragdina, bildet die Grundlage für Alchemisten und Naturwissenschaftler. Dies ist auch heute noch die Basis des Gedankenguts verschiedenen geschlossenen Gesellschaften z. B. das Credo der Freimaurer. Jeder muss selber seinen eigenen ganz persönlichen Weg im Leben finden – und vielleicht ist gerade damit symbolisch der alchemistische Weg des mystisch alchemistischen »Gold Findens« gemeint. *Catherine Schneider*, Rausch AG, Kreuzlingen widmete ihren Beitrag der Kosmetik des 20. Jahrhunderts – »Les trois grandes Dames de la cosmétique: Elisabeth Arden, Helena Rubinstein und Estée Lauder«. Alle 3 Damen standen stellvertretend für eine Vision, für Leidenschaft, Können, Mut, Disziplin, Kreativität – und für eine große Persönlichkeit. *Birgit Haemel*, S&D Chesham GmbH, Bergisch Gladbach entführte die Zuhörer in die Welt der Märchen und zeigte auf, welche Kraft und Fülle an kreativen und intuitiven Möglichkeiten in Märchen liegen, Schritt für Schritt nachvollziehbar in dem wohl allen Lesern bekannten Märchen »Hans im Glück«. Hans im Glück hat jede Gelegenheit ergriffen, glücklich zu werden und war bereit immer wieder loszulassen und sich befreit auf Neues einzustellen. Dr. *Marion Fröschle*, Givaudan AG, Zürich ging auf gesellschafts- und wirtschaftspolitische Dimensionen in Indochina, speziell Vietnam ein.

Das nächste SWISS SCC Winterseminar Champfèr 2009 findet statt vom

31. Januar – 7. Februar 2009.

Nachfolgend der 2. Teil der Abstracts der Referenten – soweit verfügbar – in alphabetischer Reihenfolge:

Prof. Dr. *Ulrike Heinrich, Roland Jermann, Dr. Junichi Nonaka, Elke Reiter, Harald Stolzenberg, Prof. Dr. Utz Tannert.*

Dr. *Marion Fröschle*

### Neue Erkenntnisse im Bereich Nahrungsergänzungsmittel

Prof. Dr. *Ulrike Heinrich*,  
DermaTronnier, Institut für Experimentelle Dermatologie, Universität Witten/Herdecke  
Email: [ulrike.heinrich@uni-wh.de](mailto:ulrike.heinrich@uni-wh.de)

Seit einigen Jahren werden vermehrt Nahrungsergänzungsmittel zur Gesunderhaltung von Haut und Haar angeboten, um eine ausreichende Versorgung von Vitaminen, Mineralsstoffen, Antioxidantien etc. zu gewährleisten.

Für die Substanzklasse der Carotinoide konnte in den vergangenen Jahren gezeigt werden, dass diese in lipophilen Systemen als Antioxidantien wirksam sind. In zahlreichen Studien konnte nachgewiesen werden, dass Carotinoide nicht nur Algen und Pflanzen vor intensiver Sonneneinstrahlung schützen, sondern auch beim Menschen von einer photoprotektiven Wirkung ausgegangen werden kann (1, 2).

Darüber hinaus ergaben neuere Studien, dass Carotinoide, häufig in Kombination mit Vitaminen und Mineralstoffen, auch zur Verbesserung hautphysiologischer Parameter, wie Hautoberflächenstruktur, Hautdicke und Hautdicke beitragen können.

Eine Verbesserung der Wirksamkeit lässt sich durch die Kombination von Carotinoiden mit Vitaminen, wie z. B. dem  $\alpha$ -Tocopherol oder dem Vitamin C erreichen. Hier scheinen synergistische Effekte eine wichtige Rolle zu spielen.

Entscheidend für die Wirksamkeit ist darüber hinaus die Bioverfügbarkeit der Wirkstoffe. Bekannt ist, dass Carotinoide in denaturierter (gekochter) Form und mit einem lipidhaltigen Träger eine deutlich höhere Bioverfügbarkeit aufweisen, als dies bei dem Verzehr von rohem Gemü-

se der Fall ist (3). Auch neue Technologien wie die Ankopplung des Wirkstoffes Lycopin (roter Farbstoff der Tomate) an ein Lactoprotein sind in der Lage, die Bioverfügbarkeit und damit auch die Wirksamkeit zu erhöhen (4).

Grundsätzlich ist bei einer sinnvollen Supplementierung von Nutricosmetics darauf zu achten, dass sie eine gute Verträglichkeit, eine hohe Bioverfügbarkeit, Synergien (z.B. mit Vitaminen) aufweisen und dem Tagesbedarf angepasst sind.

### Literatur

- (1) *Heinrich U, Gärtner C, Wiebusch M, Eichler O, Sies H, Tronnier H, Stahl, W*, Supplementation with  $\beta$ -Carotene or a similar amount of mixed Carotenoids protects humans from UV-induced erythema. *Journ. Nutr.* 2003, 133: 98-101
- (2) *Aust O, Stahl W, Sies H, Tronnier H, Heinrich U*, Supplementation with tomato-based products increase Lycopene, Phytofluene and Phytoene levels in human serum and Protects against UV light-induced erythema. *Intern Journ Vitamin and Nutrition Research* 2005, 75: 54-60
- (3) *Gärtner C, Stahl W, Sies H*, Lycopene is more available from tomato paste than from fresh tomatoes. *Am. J. Clin. Nutr.* 1997, 6: 116-122
- (4) *Dreno B*, New assessment methods applied to a patented Lacto-Lycopene, soy isoflavones and vitamin C formula in the correction of skin ageing. *Les Nouvelles Dermatologiques*, 22, 2003

### High-Tech Wissenschaften im Dienste der Kosmetik

*Roland Jermann* (ehem. DSM), *Marcella Trembley, Daniela Massa, Eliane Wandeler*  
DSM Nutritional Products, Basel  
Email: [marcella.trembley@dsm.com](mailto:marcella.trembley@dsm.com)

Angetrieben durch die Suche der Pharmaindustrie nach neuen und effizienteren Wirkstoffen zur Behandlung von Krankheiten, wurden neue Technologien entwickelt, welche auch zur Erforschung von Kosmetik-Wirkstoffen zur Verwendung kommen. Zwei dieser relativ neuen Technologien, wie sie auch in den Forschungslabors der DSM zum Einsatz kommen, werden nachfolgend beschrieben und anhand von Beispielen deren praktische Anwendung aufgezeigt.

### High-Content Screening HCS

Während vor ca. 5-10 Jahren noch das

High Throughput Screening (HTS), also das Messen eines ja/nein Signals von tausenden von Substanzen einer so genannten Substanzbibliothek in einem einfachen Assay die Aushängetechnologie der Pharmaforschung war, so hat mit dem High-Content Screening (HCS) bereits das nächste Zeitalter der Wirkstoff Entdeckung begonnen. HCS kombiniert einfach ausgedrückt moderne Zellbiologie mit automatisierter, hochauflösender Mikroskopie, Bildanalyse und Roboter-Technologie. Das automatisierte Mikroskop macht Bilder von Zellkulturen, wo zu messende Proteine/Substanzen durch fluoreszierende Antikörper angefärbt sind. Eine Bildanalyse-Software misst dann die Veränderung dieser Parameter, wenn die Zelle mit verschiedenen Substanzen inkubiert wird. Mit der HCS Technologie kann in einem Experiment sowohl die toxikologische Verträglichkeit der zu messenden Substanz, wie auch deren spezifische Wirkung auf die Zelle, wie z. B. der Induktion von Kollagen-Synthese, quantitativ bestimmt werden. Ein praktisches Beispiel anhand natürlicher Peptide wird aufgezeigt.

### DNA-Microarray Technologie

Hat ein Wirkstoff eine Hautzelle erreicht, löst er verschiedene Effekte auf der zellulären Ebene aus. Die Hautzelle reagiert auf die Substanz indem sie bis zu mehrere tausend Gene entweder aktiviert oder deaktiviert. Dies wiederum äussert sich im veränderten Profil der Messenger RNA Ausschüttung. Mit der DNA-Microarray Technologie können tausende von Genen simultan analysiert werden. Das Resultat ist eine umfangreiche Darstellung der Veränderungen der Genexpression in einer Hautzelle, welche mit einer Wirksubstanz inkubiert wurde. Die Auswertung dieser Veränderungen erleichtert die Voraussagen zu einer möglichen Aktivität der Substanz in einem nachfolgenden *in vitro* und/oder *in vivo* Versuch. Die Methode wird an Hand eines praktischen Beispiels genauer erklärt, und es werden sowohl ihre Reichhaltigkeit in möglichen Aussagen wie auch ihre Grenzen aufgezeigt.

### Export/Markt – Japan

Dr. *Junichi Nonaka*

Weleda Japan, Tokyo  
Email: jnonaka@weleda.jp

Japan ist von der Schweiz aus ein weit entferntes Land, nicht nur geographisch gesehen, sondern auch in Bezug auf Klima, Lebensart, Mentalität und nicht zuletzt auch was das Verhalten des Endverbrauchers und dessen Einstellung zu Kosmetika angeht.

Bereits Mitte der 70er Jahr begann die Weleda AG ihre Produkte nach Japan zu exportieren, den Durchbruch in Japan schaffte das Unternehmen jedoch erst im Jahre 2000. Die Schwierigkeit lag vor allem darin, die Marke »Weleda« auf dem schnellen und sehr dichten japanischen Kosmetikmarkt dauerhaft zu positionieren und einen höheren Bekanntheitsgrad zu erreichen. Gemeinsam mit den Marktverantwortlichen in Japan und der Weleda Gruppe wurde deshalb eine langfristige Strategie ausgearbeitet und implementiert. Ein wichtiger Bestandteil zur Unterstützung der Markenkommunikation und der Distribution bildete dabei der Aufbau von eigenen Weleda-Shops. Im Juni 2000 eröffnete Weleda Japan das erste »Weleda-Dayspa« in Tokyo. Dieses Geschäftsmodell fand so guten Anklang, dass inzwischen erfolgreich vier weitere Weleda-Dayspas in Tokyo, Kobe und Hiroshima eingerichtet werden konnten und ein weiteres in Planung ist. Um den Bekanntheitsgrad von Weleda in Japan weiter auszubauen und um eine engere Kundenbindung zu erzielen, unternimmt Weleda Japan desweiteren Aktivitäten wie z. B. Kunden- und Verkäuferseminare, auf die Jahreszeiten abgestimmte Verkaufsfaktionen, das Versenden von Newslettern, die Herausgabe einer japanischen Version der Weleda Nachrichten und noch vieles mehr. Gleichzeitig pflegt und bemüht sich Weleda um einen engen Kontakt zu Journalistinnen und Opinion Leadern im Bereich Naturkosmetik, da die Beauty-Presse in Japan einen sehr grossen Einfluss auf den Kosmetikmarkt hat. So nahmen beispielsweise an der letzten Weleda Pressekonferenz über 300 Journalistinnen teil und ließen sich detailliert über die Produktneuheiten informieren.

Die Kundenseminare finden dagegen eher in kleinerem Rahmen statt, wobei ihre Wirkung nicht zu unterschätzen ist, da in

Japan »Kuchi komi«, übersetzt Mund-zu-Mund Propaganda, sehr verbreitet- und von hoher Effektivität ist.

Jedoch reicht ein hoher Bekanntheitsgrad alleine nicht aus, um einen guten Umsatz zu erzielen. All die eben vorgestellten Marketing-Aktivitäten laufen ins Leere und sind erfolglos, wenn man nicht genau die Denkart, die Kaufgewohnheiten und Beduerfnisse der japanischen Kunden beobachtet und studiert hat.

### Die Kunst der Natur als Vorbild für die Wissenschaft der Wirkstoffe

Elke Reiter

ISP Global Technologies Deutschland GmbH, Köln

Email: ereiter@ispcorp.com

Die Entwicklung neuer Wirkstoffe für die Kosmetik ist eine Aufgabe des Hautforschungszentrums ISP Vincience. Die Namensgebung von Vincience wurde sehr bewusst gewählt. Sie ist eine Kombination aus »Leonardo da Vinci« und der Wissenschaft – »Science«. *Leonardo da Vinci* verband bereits im ausgehenden Mittelalter Wissenschaft und Kunst. In seinem berühmten Manuskript »Codex leicester« hielt er sein Bild der Welt und der Dinge fest. Das teuerste Buch der Welt, übrigens seit 1994 im Privatbesitz von *Bill Gates*, begeistert uns heute noch für die Kräfte der Natur, die laut *Gates* seit jeher ein unerschöpfliches Potential für bahnbrechende Innovationen bieten.

Für Vincience ist es genau das, was die Definition von Cosmetology ausmacht – Kunst und Wissenschaft. Als Vorbild ihrer innovativen kosmetischen Wirkstoffe dient die Natur mit ihren oftmals kunstvollen Ausprägungen.

So standen bestimmte Gene, die so genannten Sirtuine, Pate für einen Anti-Age Wirkstoff. Sirtuine regeln die Vitalität und Lebenserwartung von Zellen: Erbdefekte werden vermieden, Reparaturprozesse verbessert und Abwehrkräfte gestärkt. Diese Prozesse werden in Gang gesetzt, wenn eine Zelle bzw. ein Organismus einer Mangelsituation, z. B. einer kalorischen Restriktion (Hungerstress), ausgesetzt ist. In Fachkreisen ist diese Theorie unter der Bezeichnung »Longevity-Theorie« bekannt. Ihre Ergeb-

nisse dienen als Basis für neue Ideen in der Anti-Age Behandlung. So wurde gezeigt, dass Sirtuine auch in der Haut eine wichtige Rolle spielen und Alterungsprozesse aufgehalten werden können. Das Ziel war die Entwicklung eines Moleküls, das Sirtuine erfolgreich in der Haut aktiviert, die Hautzellen so vor Schäden schützt, die Lebenszeit erhöht und damit altersbedingte Hautschäden kompensiert. Dabei sollten die Zellen natürlich keiner Mangelsituation ausgesetzt werden müssen. Aus dem Reis konnte schließlich in einem aufwändigen Prozess ein Molekül extrahiert werden, das genau diese Eigenschaften hat. Die neuesten Ergebnisse zeigen, dass u. a. die Lebensspanne der Keratinozyten und Fibroblasten signifikant zunimmt. Dies ist nur ein Beispiel wie die Natur als Vorbild für innovative Technologien dienen kann. In der Präsentation werden verschiedene weitere Ansätze aufgezeigt.

### Tendenzen und Impulse in der Kosmetikindustrie

Harald Stolzenberg

Feusisberg, Schweiz

Email: harald.stolzenberg@instantemail.t-mobil.de

ehem. CEO Juvena / La Prairie

Die Kosmetik hat sich in den vergangenen 30 Jahren zu einer seriösen, forschungsintensiven globalen Industrie entwickelt.

Insbesondere die Entwicklung von der simplen Produktschöpfung zur Anwendung von komplizierter Hoch-Technologie in R&D, Produktion und Logistik hat die Industrie völlig verändert und wird sie weiterhin prägen.

Kleinere Firmen haben immer mehr Schwierigkeiten, die finanziellen Anforderungen zu erfüllen, um in diesem Prozess mitzuhalten, also wird sich der Konzentrationsprozess weiter beschleunigen, in der Industrie aber auch im Handel.

Die Kosmetik-Industrie muss die richtigen Antworten auf große Herausforderungen finden: Die steigende Bedeutung der neuen Märkte, die Berücksichtigung ethnischer Unterschiede, die demographische Entwicklung und soziologische sowie auch psychologische Einflussfaktoren. Sie wird wichtige Impulse aus der

Medizin, der Heilkunde exotischer Länder, der Wellness-Bewegung usw. aufnehmen und zu neuen Konzepten und Produkten verarbeiten.

Erfolgreich kann nur die Firma sein, welche der Kreativität und Innovationskraft der eigenen Mitarbeiter großen Raum gibt, aber auch neue Ideen von außen zulässt. Dabei sind entscheidend die großen Cross Trends Authentizität und Glaubwürdigkeit.

### Wieviel Chemie ist in der Natur

Prof. Dr. *Utz Tannert*, FH Ostwestfalen  
Technologie der Kosmetika und Waschmittel

Email: [utz.tannert@fh-luh.de](mailto:utz.tannert@fh-luh.de)

Der Erfolg kosmetischer Mittel mit einem Naturlabel wird unter dem Gesichtspunkt der Psyche der Verbraucher betrachtet. Dabei spielen u.a. Technikabhängigkeit und Technikfeindlichkeit die entscheidende Rolle. Danach werden sachlich begründbare Unterschiede zwischen Naturstoffen und synthetischen Stoffen herausgearbeitet. An Beispielen, insbesondere an Anti-age-Wirkstoffen wird dargestellt, dass in Naturstoffen die gleichen chemischen Strukturen und Reaktionsabläufe vorhanden sind wie in den technischen Produkten.

