

sofw journal

Home & Personal Care Ingredients & Formulations

powered by **SOFW**

Personal Care

Psoriasis - pflanzlicher Ansatz zur Stärkung des Immunsystems der Haut

Positive Beeinflussung der Hautalterung durch Stärkung des zellulären Recyclingsystems

Besser altern: klinische Ansätze gegen die sichtbaren Anzeichen der Hautalterung

Das neue Kollagenzeitalter: fColl(h), ein Typ -I-Kollagenfragment auf Wildpflanzenbasis

06
2022

deutsch

Inflamm-Aging

Weihrauch, ein „unzeitgemäßer“ Wirkstoff?

Additive

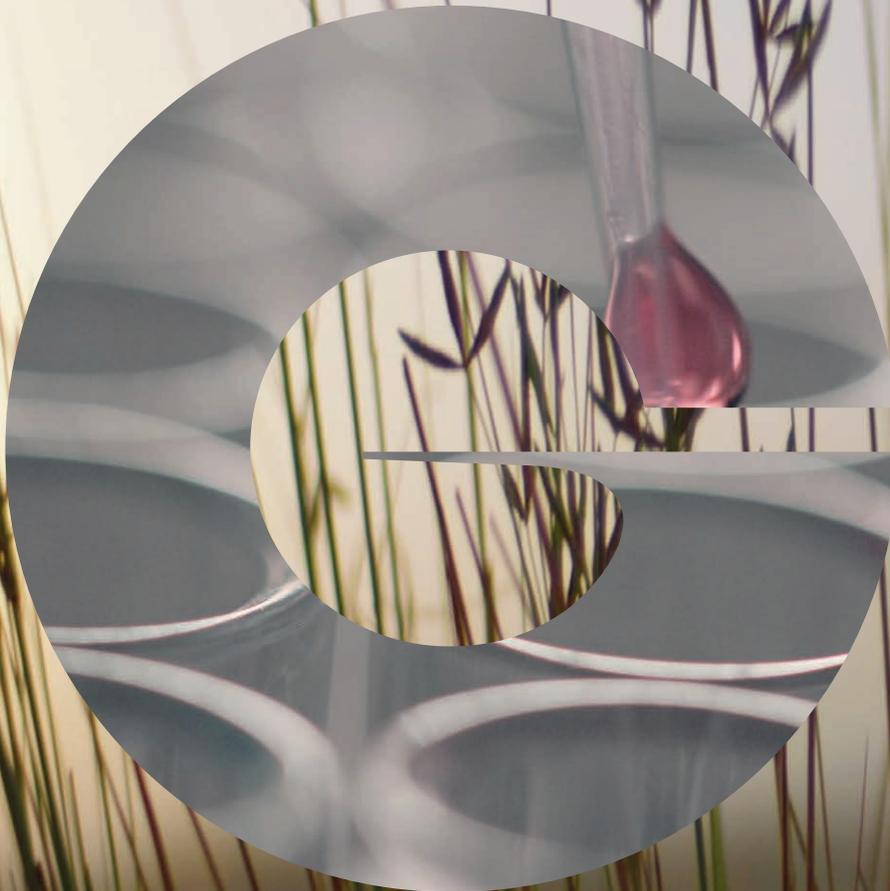
Sustainable and Versatile Additive for Rheology Modification of Liquid and Structuring of Solid Detergents

Wäscheweichspüler mit Farbpflegeadditiven zum Schutz vor Farbverblasen oder Farbveränderungen von gefärbten Textilien im Waschprozess

Specialties

IKW-Empfehlung zur Qualitätsbewertung:
Pflegemittlechtheit von Schuhobermaterialien (Aktualisierung 2022)

ACTIVE BEAUTY
Neoporyl™
The next-gen pore therapist



COSMOS
APPROVED
approval pending



Your ally to wave goodbye to “porexia”!

- Reduces pore size in just one week
- Protects epidermis structure
- Restores & stimulates collagen production
- Reinforces dermis structure

Givaudan
Human by nature

Personal Care 8

Inflamm-Aging Weihrauch, ein „unzeitgemäßer“ Wirkstoff?

Personal Care

S. Hettwer, E. Besic Gyenge, B. Suter, B. Obermayer

Psoriasis - pflanzlicher Ansatz zur Stärkung des Immunsystems der Haut 2

G. Blume

Weihrauch, ein „unzeitgemäßer“ Wirkstoff? 8

L. Mussi, R. C. Biscaro, W. V. Magalhães

Positive Beeinflussung der Hautalterung durch Stärkung des zellulären Recyclingsystems 14

H. van der Hoeven, H. Prade

**Besser altern:
klinische Ansätze gegen die sichtbaren Anzeichen der Hautalterung** 20

M. Neus Fullana, M. Mateu, A. Grau Campistany, S. Pastor, I. Bronchalo

**Das neue Kollagenzeitalter: fColl(h),
ein Typ -I-Kollagenfragment auf Wildpflanzenbasis** 26

Home Care

S. Nad, S. Creutz, Ch. Simon, R. Benbakoura,

F. Vandemeulebroucke, D. Dandekar, P. Chojnacki

Sustainable and Versatile Additive for Rheology Modification of Liquid and Structuring of Solid Detergents 32

K. Henning

Wäscheweißpüler mit Farbpflegeadditiven zum Schutz vor Farbverblasen oder Farbveränderungen von gefärbten Textilien im Waschprozess 38

Specialties

Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel e. V. (IKW)

IKW-Empfehlung zur Qualitätsbewertung:

Pflegemittelbarkeit von Schuhobermaterialien (Aktualisierung 2022) 42

Interview

Cristalhyal® e-Perfection : Clay-vectorised HA for skin perfectness 44

Formulierungen

46

SOFW's Event-Vorschau

49

Inserentenverzeichnis/Impressum

52

32 Home Care
Additive
Sustainable and Versatile Additive
for Rheology Modification of Liquid
and Structuring of Solid Detergents

Weihrauch, ein „unzeitgemäßer“ Wirkstoff?

G. Blume

Abstract

Weihrauch wird seit Jahrtausenden in der ayurvedischen Heilkunde gegen eine Vielzahl von Leiden eingesetzt. Jetzt hat die Arbeitsgruppe von Prof. Oliver Werz von der Universität Jena zusammen mit seinen amerikanischen Kollegen nachgewiesen, dass die hochwirksame Boswellia-Säure AKBA aus dem Harz des Indischen Weihrauchbaums (*Boswellia serrata*) zu den bereits bekannten entzündungshemmenden Eigenschaften auch noch eine entzündungsauflösende Wirkung aufweist [1]. Unter „Inflamm-Aging“ wird ein chronischer stiller Entzündungsprozess (Inflammation) verstanden, der mit dem Altern (Aging) einhergeht. So treten mit der Zeit neben der äußerlich sichtbaren Hautalterung häufig schmerzhaftes Alterserscheinungen wie z.B. Osteoarthritis und Rheumatoide Arthritis auf. Hier liegt ein Haupteinsatzbereich des natürlichen und weitgehend nebenwirkungsfreien Wirkstoffs AKBA des Weihrauchextrakts. Das vielversprechend therapeutische Potential des Extraktes wird jedoch durch die ungenügende Löslichkeit und Bioverfügbarkeit des Hauptwirkstoffs eingeschränkt, dessen Wasserlöslichkeit unter 0,00045mg/ml liegt. Durch die Verkapselung des Weihrauchextrakts in die Nanoemulsion „Lipo-Tops“ von Sopharcos kann die Löslichkeit um das 22.000 fache erhöht werden! Generell haben solche Formulierungen gezeigt, dass sie die Aufnahme von lipophilen Wirkstoffen fördern und deren Bioverfügbarkeit verbessern können [2]. Durch die Verwendung von ausschließlich natürlichen essbaren Rohstoffen können „Lipo-Tops Boswellin“ sowohl dermal als auch oral angewendet werden.

Weihrauch – *Boswellia serrata* Extrakt (BSE)

Die Wirkung des indischen Weihrauchharzes (**Abbildung 1**) wird vor allem auf die enthaltenen Boswelliasäuren (pentazyklische Triterpene) und Triterpensäuren (tetrazyklische Triterpene) zurückgeführt. Bei Untersuchungen zeigte die Boswelliasäure 3-O-Acetyl-11-keto-β-boswelliasäure (AKBA) die stärkste Wirkung als hocheffektiver entzündungshemmender Naturstoff [3].

Bei akuten Entzündungen (**Abbildung 2**) wie auch Schüben chronisch entzündlicher Krankheiten wird Arachidonsäure aus der Zellwand freigesetzt, die dann die Ausgangssubstanz für zwei Enzyme bildet. Die Cyclooxygenase (COX) führt zur Bildung von Prostaglandinen (Schmerz, Rötung, Wärme) und die 5-Lipoxygenase (5-LOX) zur Synthese von Leukotrienen (Ödeme, Bildung von Sauerstoffradikalen).

Prof. O. Werz und seine Arbeitsgruppe (Universität Jena) konnten im Jahr 2020 für die Boswelliasäure AKBA neue Aspekte zum Wirkmechanismus nachweisen [5]:

- dass AKBA zum einen die Bildung der pro-inflammatorischen 5-LOX Produkte, entzündungsfördernden Botenstoffe hemmt und somit die Akutphase drosselt
- dass AKBA aber auch die Bildung der anti-inflammatorischen 12-LOX Produkte, entzündungsauflösenden Mediatoren fördert und damit die Abklingphase der Entzündung eingeleitet wird

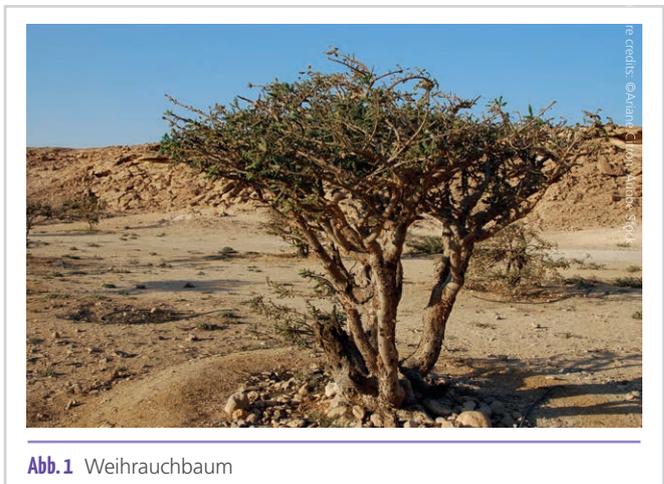


Abb. 1 Weihrauchbaum

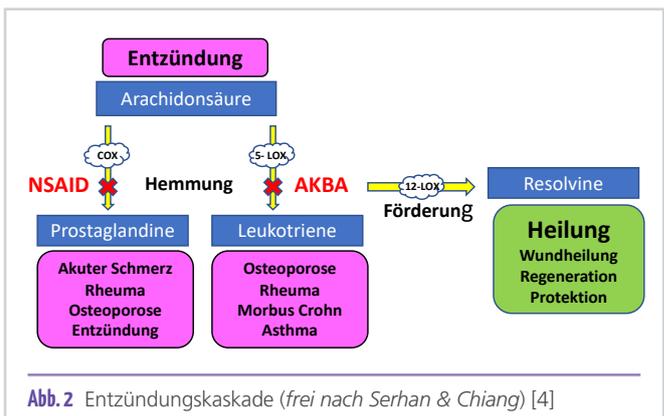


Abb. 2 Entzündungskaskade (frei nach Serhan & Chiang) [4]

„Dabei wird das normalerweise entzündungsfördernde Enzym 5-LOX durch den Naturstoff zu einem entzündungshemmenden Enzym 12-LOX umprogrammiert“ [6].

Außerdem wird durch die Anwendung der Boswelliasäure AKBA die Aktivität weiterer Enzyme gehemmt; z.B. das Enzym Cathepsin G, das Bindegewebe und Gelenkknorpel zerstören kann, als auch Elastase und die Metalloprotease MMP-3, die die extrazelluläre Matrix (Kollagen, Elastin) schädigen können [7,8].

Da der natürlich vorkommende Weihrauchextrakt (BSE) im Vergleich zu anderen entzündungshemmenden Stoffen generell nur wenige Nebenwirkungen aufzeigt, wird er momentan in vielen Bereichen eingesetzt z.B. an der Haut (Altershaut, Psoriasis), Bewegungsapparat (Osteoarthritis und Rheumatoide Arthritis), Atemwegen (Asthma) und im Magen-Darm-Kanal (Ulcera, Morbus Crohn) [9].

Nachteilig dagegen ist die hohe Lipophilie der Boswelliasäure AKBA (log P = 8), die mit einer schlechten Löslichkeit in Wasser einhergeht [10], sowie ihre unzureichende Membranpermeabilität. Damit wird die Wirksamkeit dieses bioaktiven Pflanzeninhaltsstoffs durch die unzureichende Bioverfügbarkeit sowohl nach oraler als auch dermalen Anwendung des Extraktes erschwert [9].

Die Verteilung und Aufnahme des Wirkstoffs kann entweder nur durch Veränderung der Löslichkeitseigenschaften des Wirkstoffs oder durch die Verwendung von Vehikeln (Trägersystemen) mit hoher Permeationsfähigkeit erzielt werden.

„Lipo-Tops“, eine Öl-in-Wasser Nanoemulsion

Öl-in-Wasser (O/W) Nanoemulsionen bestehen aus in Wasser dispergierten kleinsten Lipidvesikeln, die im inneren Kern einen Öltröpfchen enthalten, in welchem lipophile Wirkstoffe wie der Weihrauchextrakt gelöst sind. Damit zeichnen sie sich als ein in Wasser dispergiertes Trägersystem für die lipophilen Boswelliasäuren aus und können deren Bioverfügbarkeit wirksam erhöhen.

Lipo-Tops: Die auf pflanzlichen Rohstoffen basierende Öl-in-Wasser-Nanoemulsion, stellt ein leistungsfähiges Trägersystem für lipophile Wirkstoffe/Öle dar, das sich sowohl für die dermale Anwendung als auch für die orale Aufnahme eignet [10].

Im Gegensatz zu den thermodynamisch stabilen transparenten Mikroemulsionen sind Lipo-Tops mit homogenen Tröpfchengrößen von 150-250 nm opaleszent. Sie zeichnen sich durch eine hohe Verkapselungseffizienz für lipophile, schwerlösliche Substanzen aus und können bis zu 20 % an Ölen ent-



OPTIMAL INGREDIENTS FOR JAPANESE SKINCARE ROUTINE

According to Japanese tradition, when it comes to beauty routines, Double Cleansing and Double Moisturizing are two of the main secrets to maximize hydration and to achieve soft and healthy-looking facial skin.

This is the inspiration behind Kao's latest personal care kit: a combination of four optimized formulations, based on key ingredients, that guide you to optimal skincare.



DOUBLE CLEANSING FOR OPTIMAL SKIN PREPARATION



STEP 1:
PRE-CLEANSE

NATURAL
CLEANSING OIL

RHEODOL
430V



STEP 2:
CLEANSE

GENTLE
FACIAL WASH

AKYPO
FOAM LM 25

DOUBLE MOISTURIZING FOR DEEPER ABSORPTION



STEP 3:
PRE-MOISTURIZE

DEEP MOISTURE
SPRAY

EXCEPARL
IS-CE-A



STEP 4:
MOISTURIZE

RICH & FRESH
CREAM

PENETOL
GE-IS

halten. Diese Tatsache erklärt sich aus dem unterschiedlichen Verhältnis von Emulgator zu Öl (1:5 bei Lipo-Tops und 5:1 bei Mikroemulsionen). Die stabilen Lipo-Tops werden mit *nicht*-PEGylierten Emulgatoren aus der Sonnenblume auf der Basis von ungesättigten C18-Fettsäuren formuliert.

Lipo-Tops Boswellin: Da die Boswelliasäure AKBA die höchste Wirksamkeit beim Einsatz gegen entzündliche Prozesse gezeigt hat [9], wurde ein indischer Weihrauchextrakt (BSE) von Sabinsa Europe GmbH mit einem Boswelliasäuregehalt >75 % zur Verkapselung verwendet. Dabei lag die Konzentration von AKBA höher als 30 % in diesem Weihrauchextrakt, somit weit höher als in den meisten auf dem Markt befindlichen Extrakten (< 10 % AKBA).

Die Hemmung des Enzyms, 5-Lipoxygenase durch Verwendung von des BSE-Extraktes wurde in der Arbeitsgruppe von Prof. O. Werz (Universität Jena) *in vitro* nachgewiesen.

Lipo-Tops Boswellin haben folgende Zusammensetzung:

- 3-8% pflanzliche essbare Emulgatoren (ohne PEG)
- 3-5% *Boswellia serrata* Extrakt (>1% AKBA)
- 0-5% eines weiteren Wirkstoffs (z.B. Cannabidiol, Ibuprofen)
- 5-19% natürliche Öle (z.B. reich an Omega-3 Fettsäuren)
- 10-15% Alkohol oder Propylenglycol
- Ad 100% Wasser
- Teilchengröße zwischen 150 und 220 nm je nach Konservierungsstoff
- pH-Wert 5.5 – 6.5

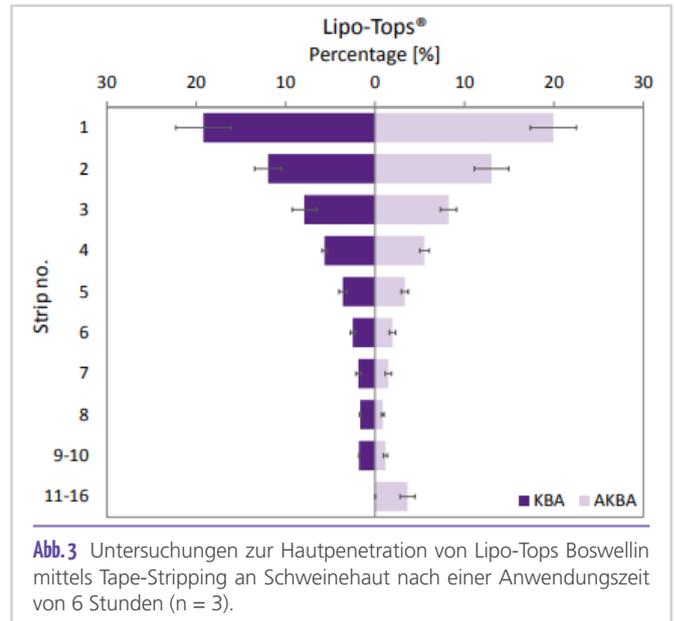
Stabilitätsstudien der Lipo-Tops Boswellin über einen Zeitraum von 30 Tagen unter Lagerung bei 4°C, 24°C und 32°C ergaben folgende Daten [11]:

- Die *Teilchengröße* zeigte über diesen Zeitraum konstante Werte von 150 nm. Die Messung ergab zudem eine homogene Verteilung der Vesikel, was auf eine gute physikalische Stabilität der kolloidalen Nanoemulsion ohne Agglomeration oder Aggregation schließen lässt. (Laser-Streulichttechnik).
- Die *Wirkstoffmenge AKBA*, gemessen mittels HPLC (Hochleistungsflüssigkeitschromatographie), ergab einen eindeutigen Peak bei der charakteristischen Retentionszeit, welches AKBA zugeordnet werden konnte (keine Zersetzung des Wirkstoffes). Die Stabilitätstests wurden bis zu 150 Tage durchgeführt, ohne irgendeine Art von Veränderung zu detektieren.

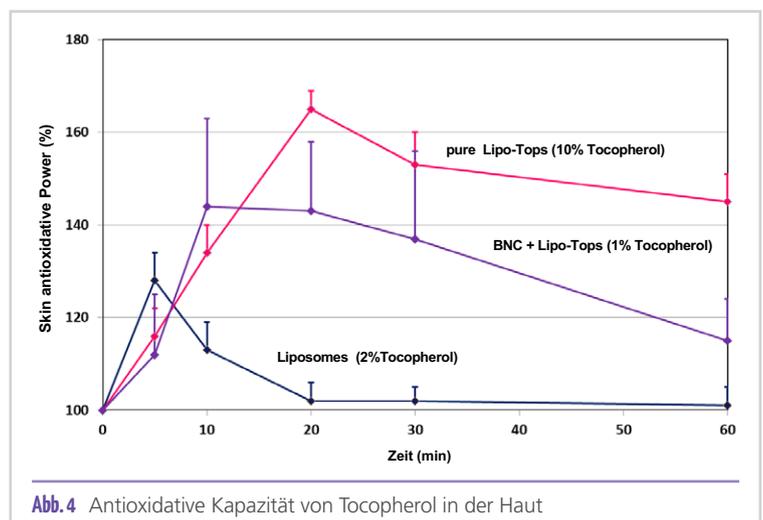
Anwendung der Lipo-Tops Boswellin in der Kosmetik

Eine vorzeitige Hautalterung kann sowohl auf externen Ursachen wie negativen Umwelteinflüssen (UV-Strahlung, Schadstoffe, chemische Reizstoffe) beruhen als auch auf internen Ursachen wie stillen Entzündungsprozessen.

Gerade die alternde aber auch die entzündete Haut zeigt einen Verlust der Elastizität, Faltenbildung, Trockenheit und Anfälligkeit, was zu häufigen oder stellenweisen Rötungen und Missempfindungen mit dem Gefühl von spannender oder brennender Haut führt.



Der größte Nachteil bei der dermalen Verabreichung des schwer wasserlöslichen Wirkstoffs AKBA sowie der Boswellinsäure KBA ist dessen geringe Penetration in die tiefere Haut aufgrund seiner hohen Lipophilie. Durch die Verkapselung in die Lipo-Tops (Abbildung 3), deren kleine Vesikelgrößen eine hohe Interaktion mit der Haut begünstigen, wurde der Weihrauchextrakt 6 Stunden nach Auftrag mittels HPLC auch in den lebenden Hautschichten nachgewiesen [13]. Ferner wurden Lipo-Tops mit den lipophilen Wirkstoffen Boswellin bzw. Tocopherol in Masken/Vliese (Hydrogele) aus bakterieller Nanocellulose (BNC) eingearbeitet, die sowohl in der Kosmetik als auch zur Wundheilung eingesetzt werden können [13,14]. Die Beladung dieses hydrophilen Materials mit lipophilen Substanzen ist eine große Herausforderung. In den BNC-Vliesen verteilten sich homogen ca. 10% der zugefügten Lipo-Tops



Tocopherol; was einer Konzentration von 1 % des lipophilen Vitamins im Hydrogel entspricht (**Abbildung 4**). Diese Vesikel wurden intakt aus den Masken freigesetzt [12] und das enthaltene Tocopherol zeigte nach Penetration eine hohe und ebenfalls langanhaltende anti-oxidative Kapazität in den tieferen Hautschichten wie bei der aufgetragenen reinen Nanoemulsion [14].

Liposomen zeigen hier ein ganz anderes Verhalten sowohl bei der anti-oxidativen Wirkung als auch mit einer nur geringen Freisetzung aus der BNC [15].

Zahlreiche Studien weisen auf einen außergewöhnlich breiten Anwendungsbereich des Weihrauchextraktes hin. So zeigten die Studien von Togni, dass die Verwendung einer Creme mit einem verkapselten Weihrauchextrakt bei Patienten eine präventive Wirkung ausübt gegen durch eine Radiotherapie auftretende Schäden [16]. Aber auch signifikante Effekte wie Erhöhung der Hautelastizität, Faltenreduzierung und taktile Hautweichheit bei gealterter Haut wurden in einer Humanstudie nach UV-Einfluss nachgewiesen [17]. Nach Anwendung von AKBA in Zellversuchen mit humanen Keratinozyten wurde die Bildung von reaktiven Sauerstoffradikalen (ROS) nach UV-A Bestrahlung signifikant unterbunden [18]. Ferner kann AKBA die Elastase als auch die Hyaluronidase hemmen - zwei Enzyme, die das Bindegewebe in seiner Funktion schädigen [19,20].

Anwendung von Lipo-Tops Boswellin in der Kosmetik

Pflege der Altershaut

- Verlust der Elastizität durch Hyaluronsäure-Abbau
- dünne Haut (Stärkung der Hautbarriere)
- trockene Haut

Inflammation

- Couperose und Hautrötungen
- Oxidativer Stress

Außergewöhnliche Haut-Beanspruchung

- Radiologische Behandlungen
- Laser-Therapie (Tattoo-Entfernung)
- Tattoo-Stechen
- UV-Bestrahlung

Medizinische Hautpflege

- Neurodermatitis
- Psoriasis
- Diabetisches Fußsyndrom

Anwendung bei chronischen Entzündungen (rheumatische Arthritis und Osteoarthritis)

Seit ca. 5.000 Jahren wird Weihrauch in der traditionellen indischen Heilkunst (Ayurveda) bei der Behandlung von rheumatischen Erkrankungen und Gelenksbeschwerden verwendet.

Rheumatoide Arthritis (RA) betrifft etwa 1 % der Erwachsenen auf der ganzen Welt, wobei die Symptome 2-3 mal häufiger bei Frauen als bei Männern auftreten. RA ist eine chronisch-entzündliche Autoimmunerkrankung, die durch eine erhöhte Konzentration an entzündlichen Biomarkern und oxidativen Stress gekennzeichnet ist. Hierbei wird die Schleimhaut der Gelenke angegriffen und es kommt langfristig zur Knorpelzerstörung einhergehend mit schmerzhafter Bewegungseinschränkung [9].

Osteoarthritis dagegen ist eine mit dem Alter fortschreitende Degeneration der Gelenke, die ca. 350 Millionen Menschen weltweit betrifft und inzwischen die Nummer eins der schmerzhaften körperlichen Beeinträchtigungen darstellt. Sie ist gekennzeichnet durch Abnutzungserscheinungen bis zu einem vollständigen Verlust des Knorpelgewebes, Deformierung des Gelenkknochens und chronischen Entzündungen mit starken Schmerzen [9, 21].

26–28 OCTOBER 2022

SEPAWA[®]
CONGRESS

ECC ESTREL CONGRESS CENTER BERLIN



30 New Booths

Demand is high, so be quick!

We can't wait! After 2 years of digital life we are back – live and in color. And our exhibitors are already fired up too! Because demand for booths is so high, we've made room for a whopping 30 more booths.



Take advantage of this opportunity!

Take it now and book your booth at this year's SEPAWA[®] CONGRESS.

exhibition@sepawa.com

**Book your
booth now**



#sepawacongress
#welovesepawa

www.sepawa-congress.com

Zur Behandlung dieser Gelenkentzündungen werden vorwiegend nicht-steroidale Antirheumatika (NSAIDs) wie z.B. Ibuprofen eingesetzt. So wird die Synthese von Prostaglandinen durch die Hemmung von COX-2 unterbunden, was eine schnelle Schmerzlinderung bewirkt. Eine längerfristige orale Anwendung dieser Produkte kann jedoch zu unerwünschten Nebenwirkungen im Magen-Darbereich führen. Auch gibt es bis heute keine wirksame heilende Therapie, um ein Fortschreiten der Symptome zu unterbinden.

Durch den geeigneten Weihrauchextrakt mit seiner nicht nur entzündungshemmenden, sondern auch entzündungsauflösenden Wirkung kann ein einzigartiger Naturstoff zum Einsatz bei chronischen Entzündungen kommen [1].

Orale Applikation:

Allerdings weist der Weihrauchextrakt und dabei besonders die effektive Boswelliasäure AKBA aufgrund ihrer hydrophoben, nicht wasserlöslichen Eigenschaft (< 0.00045 mg/ml) eine unzureichende Bioverfügbarkeit im Körper nach oraler Einnahme auf. Da nur die im wässrigen Lumen des Darms ausreichend gelösten Stoffe absorbiert werden können, gelangt kaum Wirkstoff in den Organismus und wird zum Großteil ausgeschieden. Die Aufnahme von AKBA (Abbildung 5) kann durch eine Mahlzeit mit einem höheren Fettgehalt verbessert werden [22]. Aber auch große Fetttropfchen / Partikel werden nicht in ausreichender Menge vom Körper aufgenommen [23].

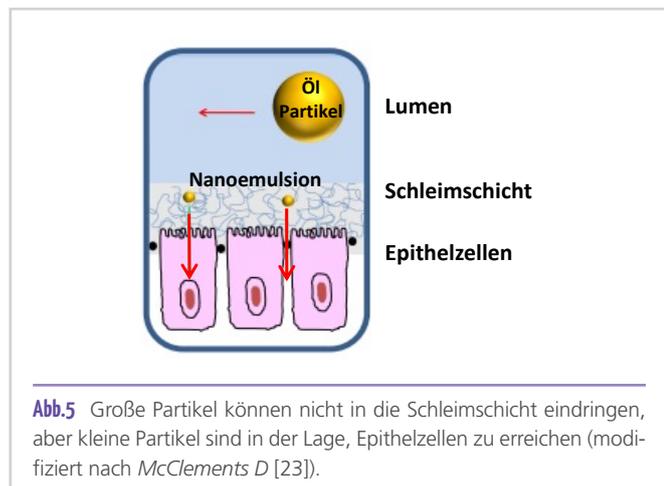


Abb.5 Große Partikel können nicht in die Schleimschicht eindringen, aber kleine Partikel sind in der Lage, Epithelzellen zu erreichen (modifiziert nach McClements D [23]).

Auf der Grundlage dieser Befunde ist der Einsatz von lipidbasierten oralen Formulierungen, die eine bessere wässrige Löslichkeit/Dispersität der Boswelliasäure AKBA ermöglichen, eine gute Strategie, um die systemische Bioverfügbarkeit der Boswelliasäure zu erhöhen [24].

Die Nanoemulsion „Lipo-Tops Boswellin“ zeigt alle erforderlichen Voraussetzungen für eine effiziente Aufnahme von AKBA im Darm. Die lipophile Boswelliasäure ist vollständig in kleinen Öltröpfchen gelöst, die sich wiederum in Wasser befinden, was eine Bedingung für die Absorption nach oraler

Einnahme ist. Somit wird die Löslichkeit des AKBAs um den Faktor > 22.000 erhöht.

Nach einer einmaligen Einnahme einer mit den Lipo-Tops vergleichbaren Tocopherol-haltigen Nanoemulsion wurden über die Zeitdauer von 12 Stunden wesentlich höhere Konzentration des lipophilen Vitamins im Blut der Probanden nachgewiesen als bei denjenigen, die das Tocopherol in Gelatinekapseln zu sich genommen hatten (Abbildung 6). Damit bietet die Verabreichung der Nanoemulsion eine bis zu 3x höhere Bioverfügbarkeit des sehr lipophilen Stoffs verglichen zur Einnahme mit Kapseln [25].

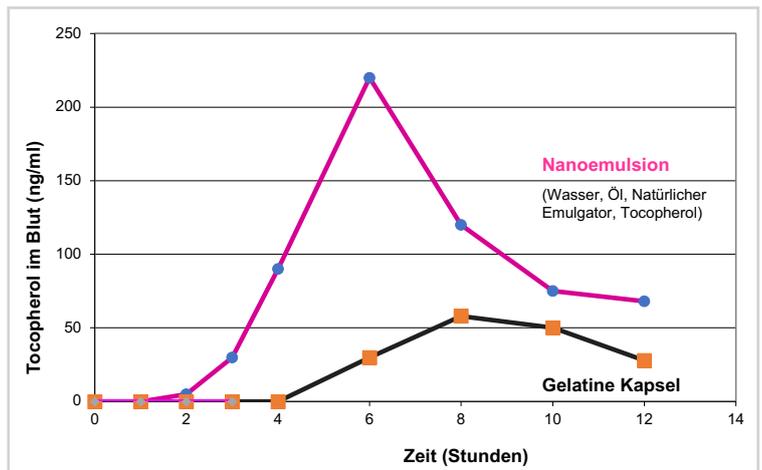


Abb.6 Orale Applikation von Tocopherol (200 mg) Cavallo I. [25]

Ältere Menschen haben häufig Probleme bei der Einnahme von Tabletten wegen deren Größe oder einem zu trocknen Mund. Das kann durch Verabreichung eines Getränks mit Lipo-Tops Boswellin gelöst werden.

Bei einer Placebo-kontrollierten klinischen Studie erhielten Patienten mit Osteoarthritis im Knie 2 x täglich 50 mg des Medikaments Aflapin (= 10 mg AKBA) bzw. ein Placebo über einen Zeitraum von einem Monat. Hierbei führte Aflapin zu einer statistisch signifikanten Verbesserung der Schmerzwerte und der funktionellen Fähigkeiten des Knies, was bereits nach 7 Tagen eintrat [26].

Aus diesen Daten ergibt sich folgende Dosierung: Von Lipo-Tops Boswellin sollten morgens und abends jeweils 1 ml oral eingenommen werden (pur oder verdünnt), was einer täglichen Dosierung von 20 mg AKBA entspricht. Da die Halbwertszeit dieser Boswelliasäure im Blut 15 Stunden beträgt, wird somit ein möglichst konstantes Niveau dieses Stoffes aufrechterhalten

Dermale Applikation:

Eine topische Verabreichung des Weihrauchextraktes ist als eine gute Alternative und Ergänzung zur oralen Darreichungsform zu verstehen, gerade wenn der Wirkstoff am Ort der Entzündung aufgetragen wird. Somit wird die Häufigkeit der Verabreichung reduziert und die lokale Verfügbarkeit von AKBA erhöht.

Bei einem Ansatz zur Behandlung von Entzündungen wurde die Eindringtiefe des lipophilen nichtsteroidalen Antirheumatikums Ibuprofen verkapselt in die Lipo-Tops sowie in Form eines kommerziell käuflichen Gels nach dermalen Applikation mit der Franz-Zell-Methode untersucht (Abbildung 7). Die höchsten Konzentrationen an Ibuprofen wurden 24 Stunden nach Auftrag des in Lipo-Tops verkapselten Wirkstoffs mittels HPLC nachgewiesen- sowohl in der lebenden Haut als auch in dem darunterliegenden Areal (Fluid) [11].

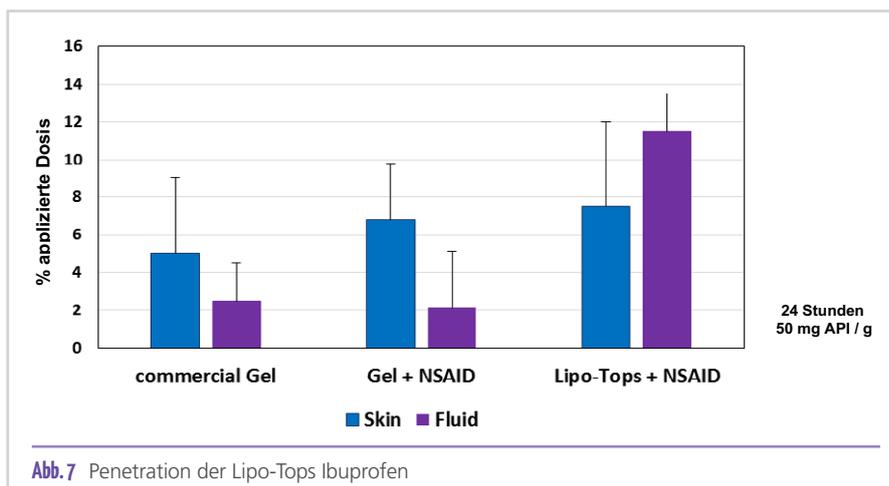


Abb.7 Penetration der Lipo-Tops Ibuprofen

Fazit

Lipo-Tops enthalten die natürliche, aktive Boswelliasäure AKBA des Weihrauchextrakts, die eine vielfältige Wirkung entfalten kann:

- Hemmung von 5-LOX
=> Drosselung der entzündungsfördernden Botenstoffe (Leukotriene)
- Generierung von 12-LOX
=> Bildung von entzündungsauflösenden Mediatoren (Resolvine)
=> Abklingen der Entzündung (Resolution) [5]
- Hemmung von Cathepsin G
=> Verminderung der Zerstörung des Gelenkknorpels [7]
- Hemmung der Hyaluronidase
=> Unterdrückung des Abbaus der Hyaluronsäure in der Gelenkflüssigkeit [27]

Lipo-Tops Boswellin bieten sich durch die potentielle Erhöhung der Bioverfügbarkeit von AKBA und dessen umfangreicher Wirkung für einen effizienten Einsatz bei altersbedingten Beschwerden an. Diese „stillen Entzündungen“ treten besonders häufig in Gelenken auf, die mit körperlichen Beeinträchtigungen einhergehen.

Lipo-Tops Boswellin eignen sich für eine Vielzahl kosmetischer Anwendungen wie z.B. Pflege der Altershaut, bei oxidativem Stress, außergewöhnlicher Haut-Beanspruchung und auch bei der medizinischen Hautpflege

Lipo-Tops Boswellin können sowohl oral eingenommen als auch lokal topisch appliziert werden.

Danksagungen

Mein besonderer Dank für die wissenschaftliche Unterstützung gilt:

- Frau Prof. Dagmar Fischer & ihrer Arbeitsgruppe, Friedrich-Alexander-Universität Erlangen
- Herrn Prof. Oliver Werz, Friedrich-Schiller-Universität Jena

Referenzen:

- [1] Wolff C.; Frankfurter Allgemeine 25.06.2020
- [2] Mostafa D.M. et al.; Nanotechnology Applications in Food Chapter 6, Elsevier Inc. (2017)
- [3] Siemoneit U. et al.; European Journal of Pharmacology 606 (2009) 246-254
- [4] Serhan S.N. & Chiang N.; Current Opinion in Pharmacology 13 (2013) 632-640
- [5] Gilbert N.C. et al.; Nature chemical biology 16 (2020) 783-790
- [6] Schönfelder U.; 2020 (https://www.uni-jena.de/200511_Weihrauch_5LOX)
- [7] Tausch L. et al.; Journal of Immunology 183 (2009) 3433-3442
- [8] Segupta K. et al.; Mol Cell Biochem 354 (2011) 189-197
- [9] Ammon H.P.T.; „Weihrauch – Anwendung in der westlichen Medizin“ Springer-Verlag 2018
- [10] Karlina M.V. et al.; Pharmaceutical Chemistry Journal 41 (2007) 569-572
- [11] Blume G. et al.; Poster EUFEBs Annual Meeting Frankfurt, März 2019
- [12] Karl B. et al.; International Journal of Pharmaceutics 587 (2020) 119635
- [13] Karl B. et al.; Poster DPhG Tagung Hamburg, Oktober 2018
- [14] Blume G. et al.; Poster IFFSC Kongress München, September 2018
- [15] Alkhatib Y. et al.; European Journal Pharmaceutics and Biopharmaceutics 158 (2021) 106-112
- [16] Togni S. et al.; European Review for Medical and Pharmacological Sciences 19 (2015) 1338-1344
- [17] Calzavara-Pinton P. et al.; Dermatology Therapy 23 (2010) S28-S32
- [18] Yang S. et al.; Skin Pharmacology and Physiology 30 (2017) 13-23
- [19] Nagaya H. et al.; Annals of Rheumatic Diseases 58 (1999) 186-188
- [20] Safayhi H. et al.; Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics 281 (1997) 460-463
- [21] Arden N. & Nevitt M.C.; Best Practice & Research Clinical Rheumatology 20 (2006) 3-25
- [22] Sharke C. et al.; Journal of Clinical Pharmacology 52 (2012) 1592-1600
- [23] McClements D.; Progress in Lipid Research 52 (2013) 409-423
- [24] Ting Y. et al. Journal of Functional Food 40 (2018) 520-526
- [25] Cavallo J.; BIT's 7th Annual International Symposium of DDS, Juli 2017
- [26] Vishal A.A. et al.; International Journal of Medical Science 8 (2011) 615-622
- [27] Majeed M. et al.; European Journal of Biomedical and Pharmaceutical Sciences 3 (2016) 293-298

Autorin

Dr. Gabriele Blume

Sopharcos | Im Schloss 7 | D-36396 Steinau | Deutschland

Tel. +49 (0) 6663 91 90 99 (Festnetz & mobil)
info@sopharcos.de | www.sopharcos.de

Givaudan www.givaudan.com	U2
HPCI EVENTS www.hpci-events.com	25, 41
32. IFSCC Congress www.ifsc2022.com	7
Kao Chemicals www.kaochemicals-eu.com	9
LipoTrue www.lipottrue.com	5
Naturamus www.naturamus.de	3
SV Büro Dr. Lautenbacher GmbH www.svb-lautenbacher.de	51
TH.C.Tromm www.wax-tromm.de	U3
Wagener & Co GmbH www.wagener-co.de	51

Verlagsanzeigen

Cosmetic Science Conference (CSC) www.cosmetic-science-conference.com	27
SEPAPack 2022 www.sepapack.com	19, 21
SEPAWA® CONGRESS 2022 www.sepawa-congress.com	11, 15, 49, U4
SOFW Media www.sofw.com	6, 24, 31, 37, 39, 43, 49, 51, U3

Impressum

Organschaft



SEPAWA (Vereinigung der Seifen-, Parfüm- und Waschmittelfachleute e.V.)

Verantwortlicher Chefredakteur

Robert Fischer | robert.fischer@sofw.com

Redaktion

editorial@sofw.com

Anzeigen

advertising@sofw.com

Abonnement

subscription@sofw.com

Herausgeber und Verlag

Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky GmbH

Druck



Holzmann Druck GmbH & Co. KG
Gewerbestraße 2 | 86825 Bad Wörishofen

Erscheinungsweise

10 Ausgaben jährlich + Sonderausgaben nach Plan

Anschrift für Vertriebs- und Anzeigenabteilung sowie Redaktion



Verlag für chemische Industrie H. Ziolkowsky GmbH
Dorfstr. 40 | 86470 Thannhausen

Telefon

+49 8281 79940-0

Fax

+49 8281 79940-50

E-Mail

vci@sofw.com

Internet

www.sofw.com

Anzeigenpreise siehe Mediadaten

www.sofw.com > SOFW Journal > Mediadaten

Abonnements-Preise

Jahresbezugspreis, Print & Online
> EUR 235,00 (zzgl. Versand & MwSt.)

Jahresbezugspreis, Online
> EUR 195,00 (zzgl. MwSt.)

Einzelheft

Inland: EUR 23,36 (zzgl. Versand & MwSt.)
Ausland: EUR 23,36 (zzgl. Versand & MwSt.)

Picture Credits

Cover: ©the faces, Adobe Stock

Bücher und Artikel, die im Verlag für chemische Industrie erscheinen, werden bestmöglichst erarbeitet. Der Verlag, Autor oder Herausgeber übernimmt jedoch keine Haftung für die Richtigkeit der Angaben, Ausführungen und Aussagen sowie für eventuelle Druck- oder Schreibfehler in der vorliegenden Ausgabe. Die Aussagen geben nicht unbedingt die Meinung des Verlages wieder.

Die Bezugsgebühren werden jährlich im Voraus in Rechnung gestellt. Bei Teilnahme am Lastschrift-Verfahren ist auch vierteljährliche Abbuchung möglich. Die Lieferung erfolgt, wenn keine andere Bezugszeit ausdrücklich vereinbart ist, bis auf Widerruf. Abbestellungen sind möglich jeweils 2 Monate vor Ablauf des Bezugsjahres. Zur Veröffentlichung angenommene Originalbeiträge gehen in den Besitz des Verlages über. Alle Rechte, auch die des auszugsweisen Nachdrucks, der photomechanischen Wiedergabe und der Übersetzung vorbehalten. – Aus der Nennung von Markenbezeichnungen in dieser Zeitschrift können keine Rückschlüsse daraus gezogen werden, ob es sich um geschützte oder nicht geschützte Zeichen handelt.

148. Jahrgang: SOFW Journal Seifen, Öle, Fette, Wachse
95. Jahrgang mit den integrierten Fachteilen Kosmetik, Aerosole, Parfümerie
118. Jahrgang: Zeitschrift für die Chemisch-Technische Industrie