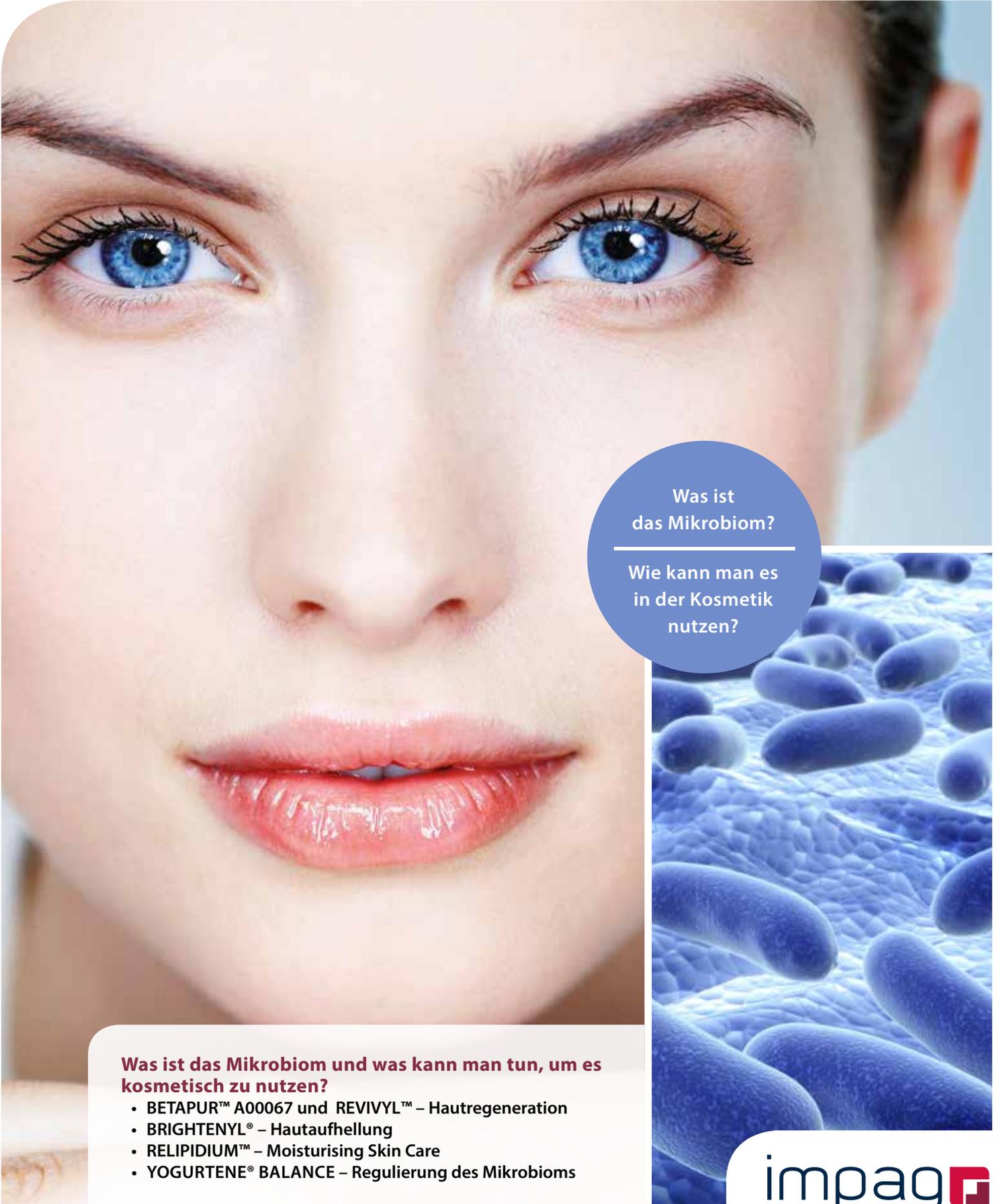




Das Mikrobiom

Neue Konzepte zur Pflege der Haut



Was ist
das Mikrobiom?

Wie kann man es
in der Kosmetik
nutzen?

Was ist das Mikrobiom und was kann man tun, um es kosmetisch zu nutzen?

- BETAPUR™ A00067 und REVIVYL™ – Hautregeneration
- BRIGHTENYL® – Hautaufhellung
- RELIPIDIUM™ – Moisturising Skin Care
- YOGURTENE® BALANCE – Regulierung des Mikrobioms

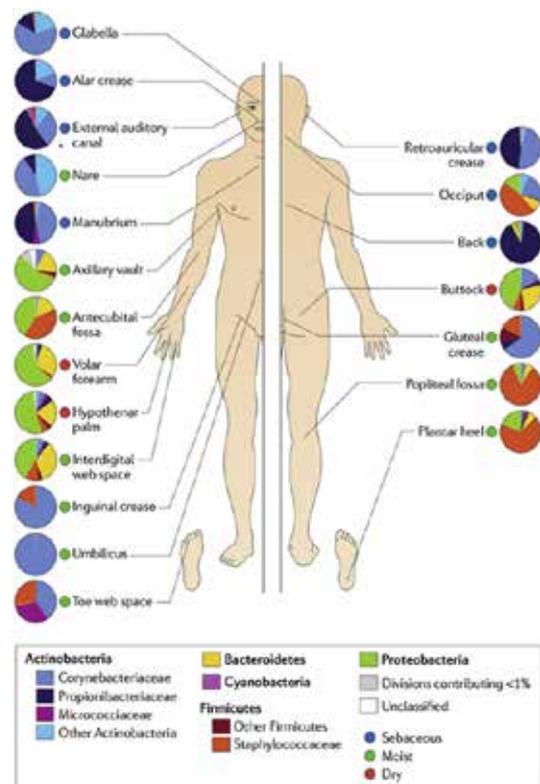
Was ist das Mikrobiom?

Sämtliche Mikroorganismen, die den Menschen auf der Oberfläche und im Inneren besiedeln, werden als **Mikrobiom** bezeichnet. Die Zusammensetzung ist **für jeden Menschen einzigartig**, was die Erforschung bislang sehr erschwert hat.

Wir wissen bisher, dass das Mikrobiom **hauptsächlich aus Bakterien** besteht, die ein Schutzschild bilden und so den Körper vor Umwelteinflüssen und Krankheiten schützen:

- einerseits setzen die Bakterien **Moleküle zur Stärkung des Schildes** frei und regulieren den pH-Wert der Haut. Sie schaffen so ein Milieu, das ihr eigenes Überleben sichert.
- andererseits wird durch die schiefe Anzahl eine **Besiedlung durch andere, unerwünschte Mikroorganismen** erschwert. Diese Funktion macht das Mikrobiom zu einem **Teil unseres Immunsystems**. Ein weiterer Vorteil unseres Mikrobioms ist die Tatsache, dass es unser Immunsystem stimuliert und in einem Zustand hält, in dem es ständig auf Attacken von Außen vorbereitet ist.

Das **“Human Microbiome Project”** hat die Zusammensetzung des Mikrobioms erforscht und untersucht, wie sich Veränderungen auf Gesund- und Krankheit auswirken. Auch wenn das Mikrobiom eines jeden Menschen unterschiedlich ist, konnte das Projekt zeigen, dass die **Haut von etwa 10.000 verschiedenen Arten von Mikroorganismen besiedelt** und die Zusammensetzung dieser Besiedlung in den **unterschiedlichen Körperbereichen individuell** ist (Abb. 1). Dabei wird deutlich, dass die Bakterien auf den von ihnen besiedelten Bereich des Körpers spezialisiert sind und somit einen optimalen Schutz bieten. (1)



Source: A. Mathieu et al. / Research in Microbiology 165 (2014) 69e76

Abb. 1: Die Besiedlung der unterschiedlichen Hautareale durch Mikroorganismen.

Was ist die Hautflora?

Als **Hautflora** werden alle Mikroorganismen, wie Bakterien und Pilze, zusammengefasst, die als **Kommensalen bzw. Mutualen** einen natürlichen Bestandteil der Oberfläche von gesunder Haut bilden und diese dicht besiedeln. Experten schätzen, dass rund eine Billion Bakterien ständig auf oder in der Haut, leben.

Kommensalen (lat. commensalis, Tischgenosse)

Beim Menschen zählen jene Mikroorganismen zu den Kommensalen, die verschiedene Mikrobiotope besiedeln und in ihrer **Gesamtheit dort als die jeweilige Normalflora** bezeichnet werden.

Mutualismus

Eine Wechselbeziehung zwischen Lebewesen zweier Arten, aus der beide Partner Nutzen ziehen. Die Hautflora ist Teil des Mikrobioms und trägt wesentlich dazu bei, die Haut und den gesamten Organismus vor Krankheitserregern zu schützen. (4)

Die Hautflora setzt sich aus einer Vielzahl unterschiedlicher Mikroorganismen zusammen, die sich in den verschiedenen Hautschichten aufhalten und vermehren. Man kann folgende **Hautfloraanteile** unterscheiden (5):

- **Residente Hautflora**
Die residente Hautflora oder Standortflora beherbergt Keime, die der Haut nicht schaden, sondern sogar einen protektiven Effekt gegen-

über pathogenen Erregern haben. Diese Keime vermehren sich im Stratum corneum der Epidermis. Hierzu gehören einige Arten von Staphylokokken und Mikrokokken.

- **Transiente Hautflora**

In der transienten Hautflora oder Kontaktflora finden sich Keime, die von außen auf die Haut gelangen und hier in der Regel nur temporär, d.h. vorübergehend als „Gäste“, vorkommen.

- **Temporär residente Flora**

Die temporär residente Flora der Haut bilden pathogene Keime, die grundsätzlich der transienten Flora zugerechnet werden, aber längere Zeit ohne Symptome die Haut besiedeln können, zum Beispiel Staphylococcus aureus. Die temporär residente Hautflora unterscheidet sich von der transienten Hautflora dadurch, dass bei einem transienten Erreger in der Regel keine Kolonisation, sprich Besiedlung, erfolgt. Temporär residente Besiedlung geschieht nur unter optimalen Bedingungen.

- **Infektionsflora**

Bei der Infektionsflora handelt es sich um das Milieu von Keimen, das im Rahmen einer Läsion mit anschließender Infektion entsteht, beispielsweise bestimmte Staphylokokkus- oder Streptokokkus-Arten.

Was kann man tun, um sie positiv zu beeinflussen?

Eine Möglichkeit für Anwender, ihr Hautmikrobiom positiv zu beeinflussen, sind **Prebiotika**. Das sind Substanzen, die das Wachstum oder die Aktivität von Bakterien beeinflussen und somit positive Auswirkungen auf die Haut haben.

Im Gegensatz dazu ist die Verwendung von lebenden Bakterien (**Probiotika**) schwierig. Bisher wurden vornehmlich in der Dermatologie solche Konzepte als neuer Therapieansatz untersucht und propagiert. So werden Extrakte apathogener (nicht krankheitserregende) Keime wie *Vitreoscilla filiformis* oder *Aquaphilus dolomiae* in Cremes als Grundlage zur Beeinflussung des kutanen Mikrobioms eingesetzt (6). Eine kosmetische Nutzung ist bisher nur beschränkt möglich, da

noch keine wirksame Haltbarkeit der Formulierungen erreicht werden konnte und somit eine gleichbleibende Qualität bis zum Verkauf des Endproduktes und während dessen Anwendung nicht immer gewährleistet werden konnte.

Wir alle wissen, dass lebende Bakterien im Joghurt positive Auswirkungen auf unser Verdauungssystem haben. Analog dazu haben Forscher herausgefunden, dass z.B. entzündungshemmende Moleküle der Bakterien positive Effekte auf die Haut haben können. Seitdem konzentrieren sich Wissenschaftler nicht nur auf negative Aspekte, sondern erfassen ebenfalls die für uns vorteilhaften Eigenschaften von Bakterien.

FACTS

- **90% aller Krankheiten können auf einen schlechten Zustand des Mikrobioms zurückgeführt werden.**
- **~ 10.000 unterschiedliche Spezies besiedeln den menschlichen Körper.**
- **Nur 10% der Zellen, die den Menschen ausmachen, sind tatsächlich menschlich.**
- **2 kg Mikroorganismen trägt ein Mensch mit sich.**
- **80–90% der Menschen unterscheiden sich in ihrem Mikrobiom.**

Source: <https://draxe.com/microbiome/>

Was kann man tun, um das Mikrobiom kosmetisch zu nutzen?

Die Kosmetikindustrie hat das zunehmende Interesse an den neuesten wissenschaftlichen Erkenntnissen zum Thema Hautmikrobiom genutzt, um erste Produkte zu entwickeln. Das schließt neben aktiven Wirkstoffen, welche die **Aktivität und Vermehrung der guten Bakterien unterstützen**, auch die Verwendung von Wirkstoffen ein, die **durch die Bakterien auf der Haut aktiviert werden**.

Ein Beispiel ist *Propionibacterium acnes*, eine Bakterienart, die normalerweise Hautlipide verstoffwechselt und uns so vor schädlichen Mikroorganismen schützen kann (3). Übermäßiges Wachstum dieser Bakterien kann Hautkrankheiten auslösen. Eine Regulierung des Wachstums durch Milchsäure (Laktat) oder auch Molekülen bakteriellen Ursprungs kann das Hautbild wieder normalisieren (4).

Fast 50% (82 von 165) der seit 2014 in Europa auf den Markt gebrachten mikrobiombezogenen Produkte behandeln das **Thema Poren, Akne und Sebum**.

Weitere Claims beziehen sich auf **Anti-Aging, Plumping, Kollagenbildung (23%), Whitening (17%) und andere Themen (wie z.B. Exfoliation, Behandlung von Hautkrankheiten, u.a.)** (Mintel-Auswertung, Stand 09/2017).

Mit unseren Lieferanten können wir Ihnen Wirkstoffe anbieten, die es Ihnen erlauben, Produkte zu entwickeln, die das **Mikrobiom der Haut positiv beeinflussen** können und somit ein **gesundes Hautbild wiederherstellen** können. Zusätzlich bieten wir Ihnen Produkte, die durch die Bakterien der Haut aktiviert werden und somit die **Schönheit der Haut unterstützen**.

GLOSSAR

Mikrobiom

Die Gesamtheit aller den Mensch besiedelnden Mikroorganismen.

Mikroorganismus

Alle mikroskopisch kleine Organismen, darunter Viren, Bakterien, Hefe und Pilze.

Probiotika

Produkte, die lebende Bakterien enthalten.

Prebiotika

Substanzen, die die Aktivität und/oder das Wachstum von Mikroorganismen positiv beeinflussen.

Propioni bacteria

Bakterienspezies, die in sebumreichen Hautbereichen lebt und Lipide zu unserem Schutz verstoffwechselt.

Referenzen

- (1) The Human Microbiome Project, <https://hmpdacc.org/hmp/>
- (2) <http://cen.acs.org/articles/95/i19/Cosmetics-next-microbiome-frontier.html>
- (3) <http://www.mdpi.com/2079-9284/4/2/14/htm>
- (4) <https://de.wikipedia.org/wiki/Hautflora>
- (5) <http://flexikon.doccheck.com/de/Hautflora>
- (6) Neue Erkenntnisse zum Mikrobiom der Haut – Konsequenzen für die Therapie der atopischen Dermatitis Prof. A. Wollenberg, Ludwig-Maximilians-Universität, München

BETAPUR™ A00067

Hautregeneration

BETAPUR™ verfeinert das Hautbild und reduziert Hautrötungen
 BETAPUR™ stimuliert das hauteigene antibakterielle Peptid Beta-Defensin. Der Wirkstoff wird aus den Blättern des chilenischen Bodostrauches gewonnen. Beta-Defensin dient zur Abwehr von mikrobiellen Erregern. **In-vivo-Studien haben eine sichtbare Reduktion von Hautrötung, eine Verbesserung der Hauttextur, eine Verfeinerung der Hautporen, eine Reduktion von Papeln, Mitessern und Pusteln gezeigt.**

BETAPUR™ **fördert** die Expression des Beta-Defensins HBD3, einem **körpereigenen „Breitbandantibiotikum“**. Durch ihre positive Ladung lagern sich diese Enzyme an die negativ geladenen Zellmembranen gram-positiver sowie gram-negativer Bakterien an und bilden Poren, sodass die Bakterien abgetötet werden. Diese antimikrobielle Aktivität wirkt unter anderem gegen *Staphylococcus aureus*, einem Keim, der Hautunregelmäßigkeiten verursachen kann. Eine Immunreaktion durch Aktivierung von Entzündungsreaktionen wird vermieden.

BETAPUR™ stimuliert das natürliche bakteriozide System der Haut

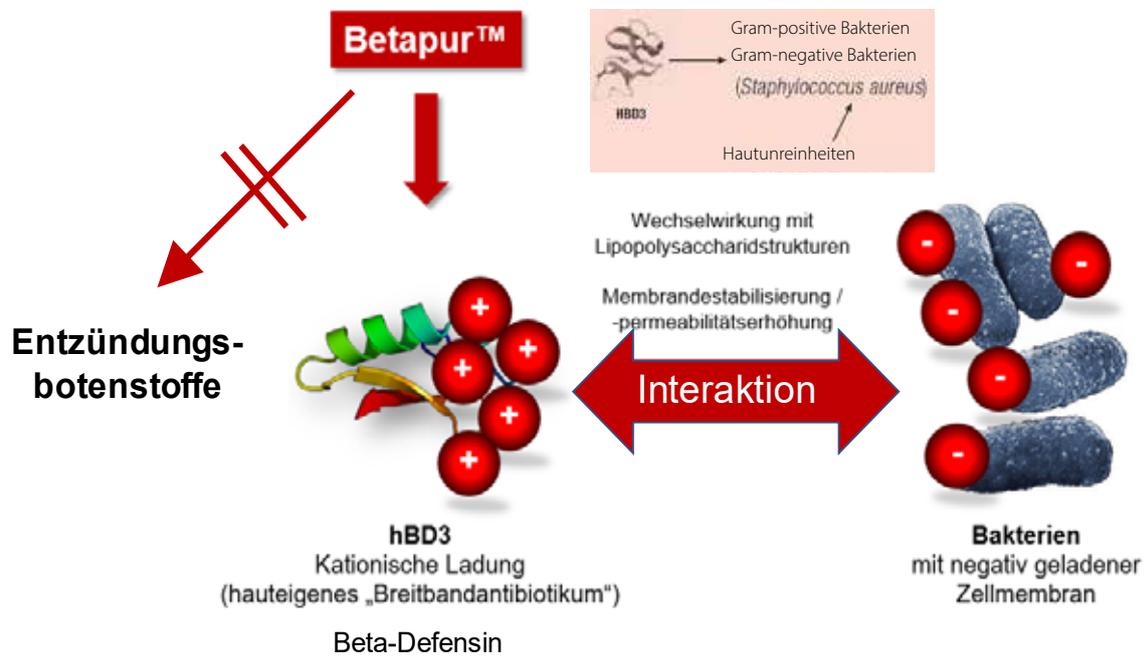


Abb. 2: Betapur stimuliert die Ausschüttung des hauteigenen „Breitbandantibiotikums“ Beta-Defensin. Entzündungsreaktionen werden so vermieden und das Hautbild verfeinert.



BETAPUR™ Claims

- Aktiviert ein hauteigenes antibakterielles Abwehrsystem
- Verringert durch Abwehr der Bakterien Hautunreinheiten
- Verfeinert das Hautbild
- Poren sind weniger sichtbar, akneähnliche Erscheinungen werden reduziert.

BETAPUR™ gleicht die Hauttönung nach 4 Wochen an

In einer doppelblinden, Placebo kontrollierten Studie wendeten 50 Probandinnen (18–61 Jahre) zweimal täglich über einen Zeitraum von 4 Wochen eine Creme mit bzw. ohne 2% BETAPUR™ an. Anschließend wurden Aufnahmen der Hautunreinheiten mit kreuzpolarisiertem bzw. UV-Licht angefertigt und durch einen Dermatologen mittels Scoring ausgewertet. Es zeigte sich eine um 9% verringerte Rötung der Haut nach Anwendung von BETAPUR™.



Abb. 3: Aufnahme mit kreuzpolarisiertem Licht vor (T0) und nach 28 Tagen Anwendung (T28).

Erscheinungsbild der roten Flecken

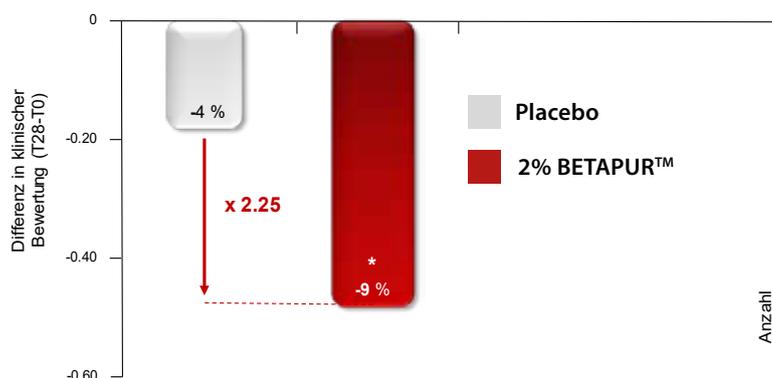


Abb. 4: Reduktion der roten Flecken nach Anwendung über 4 Wochen. Prozentänderung gegenüber T0.

BETAPUR™ verbessert das Hautbild signifikant

Neben der Reduktion der Hautunregelmäßigkeiten erzielte eine Anwendung von BETAPUR™ bereits nach 4 Wochen eine **reiner wirkende Haut**, mit **gleichmäßigem** Erscheinungsbild, welche eine **reduzierte Öligkeit und Porengröße** aufwies. Diese Verbesserungen waren nach insgesamt 8 Wochen Anwendung noch verstärkt.

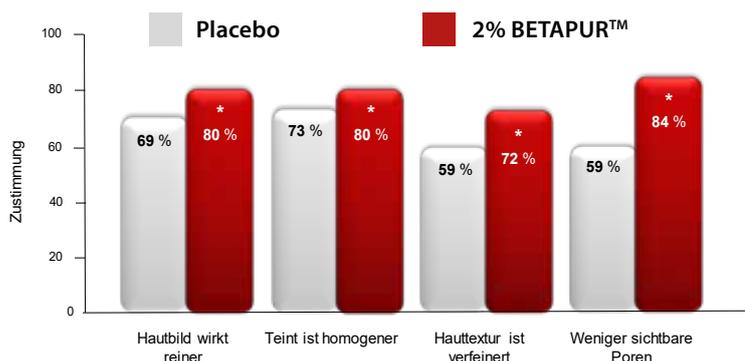


Abb. 5: Positive Selbstbewertung des Hautbildes durch die Probandinnen nach Anwendung über 4 Wochen.

BETAPUR™ reduziert Hautunregelmäßigkeiten bereits nach 4 Wochen

In einer weiteren Doppelblind-Studie verwendeten 25 indische Probandinnen (13–25 Jahre) eine 4%ige Creme mit Halbsseitenapplikation nach Gesichtereinigung zweimal täglich über 8 Wochen. Nach bereits 4 Wochen konnte eine **signifikante Reduktion der Papeln, Pusteln und Komedonen** erreicht werden, welche nach weiteren 4 Wochen erneut verringert werden konnte.

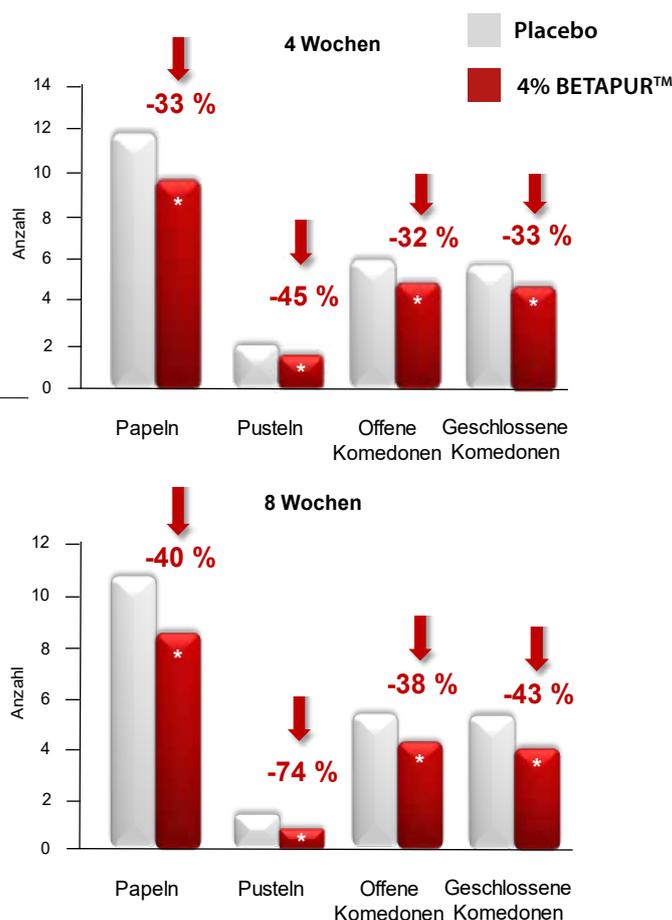


Abb. 6: Reduktion der Hautunreinheiten nach 4 und 8 Wochen Anwendung. Prozentänderung gegenüber T0.



BETAPUR™ A00067

INCI: Water, Butylene Glycol, Peumus Boldus Leaf Extract, Xanthan Gum

Aussehen: Orangefarbene Flüssigkeit

Konservierung: Keine

Empfohlene Einsatzkonzentration: 0,5–5%

Kosmetische Produkte: Fettige Haut und Akne-Produkte, Foundations, BB Creams

Formulierungshinweise: Am Ende des Formulierungsprozesses bei 30 °C einarbeiten

BETAPUR™ ist eine Handelsmarke von BASF Beauty Creations

REVIVYL™ Hautregeneration

REVIVYL™ beschleunigt die Hauterneuerung

REVIVYL™ besitzt ein einzigartiges Potential: es reaktiviert den Hauterneuerungszyklus von Grund auf und hilft so, ein junges und gesundes Hautbild wiederzuerlangen.

REVIVYL™ wurde aus dem Ginsterwurz (*Orobancha rapum*) extrahiert, einer Pflanze, die selbst kein Chlorophyll bildet und in Synergie mit dem Besenginster *Cytisus scoparius* lebt. Der Ginsterwurz ist eine im Mittelmeerraum weit verbreitete Pflanze, für REVIVYL™ wird sie im Zentralmassiv geerntet und in einem besonderen Verfahren weiterverarbeitet. Der so gewonnene Extrakt ist reich an Crenatoside und Acteoside, zwei Polyphenol-Zuckerstern, die für ihre antioxidativen Funktionen bekannt sind.

Wirkmechanismus

Die Haut unterliegt einem ständigen Erneuerungsprozess, um alte bzw. geschädigte Zellen zu ersetzen. Durch Alterung und Umwelteinflüsse wie etwa UV-Licht, Schadstoffe und andere externe Schädigungen, wird diese stete Erneuerung verlangsamt. Die Haut trocknet aus, wird rau, die Empfindlichkeit steigt und Falten entstehen. REVIVYL™ wirkt auf den gesamten Erneuerungszyklus der Haut und beeinflusst viele daran beteiligte Prozesse. In umfangreichen in-vitro- und ex-vivo-Versuchen konnte die Wirkung gezeigt werden. Hautstammzellen werden aktiviert und geschützt, der Zellmetabolismus wird reaktiviert, die Zelldifferenzierung verbessert, die Hautbarriere gestärkt, die Abschuppung toter Hautzellen gefördert die natürlichen Hautmikrobiota natürlich unterstützt.

Signifikante Verbesserung der Hauterneuerung (in-vitro und ex-vivo)

In umfangreichen In-vitro- und Ex-vivo-Versuchen konnte gezeigt werden, dass eine Behandlung mit REVIVYL™ **Stammzellen aktiviert, diese vor UV-Schäden schützt und vor dem Zelltod bewahrt.** Der Metabolismus von epidermalen Zellen an der dermoepidermalen Verbindungszone (**ex-vivo**) wurde **erhöht.** Eine Behandlung von Keratinozyten mit REVIVYL™ führte zu einer Expression von Markern aller Stadien der **Keratinozytendifferenzierung** sowie von Proteinen die an der Bildung der Hautbarriere beteiligt sind. Des Weiteren wird durch REVIVYL™ der **Anteil an Ceramiden in der Haut erhöht und die Abschuppung der obersten Hautschicht verbessert.**

Verbesserung der Hautbarriere und der Hautfeuchtigkeit (In-vivo-Studien)

In einer Placebo kontrollierten Doppelblindstudie verwendeten die Probanden 0,5% REVIVYL™ zweimal täglich für insgesamt 28 Tage. Dabei konnte gezeigt werden, dass gegenüber dem Placebo die **Hautbarriere verstärkt** wurde. Dies wirkte sich positiv auf den **Lipid-, Protein- und Wassergehalt** in der Haut aus.

Weiterhin wurde durch REVIVYL™ die Epidermis restrukturiert. Sie war dichter und zeigte eine stärkere Abgrenzung zur dermoepidermalen Verbindungszone. Diese Ergebnisse entsprechen einer **besser organisierten** und vor allem **jüngerer Haut.**

In einer weiteren Studie wurde die Abschuppung der Haut untersucht. Gegenüber der Placebokontrolle konnte eine **um bis zu 244% erhöhte Abschuppung und Oberflächenerneuerung** beobachtet werden.

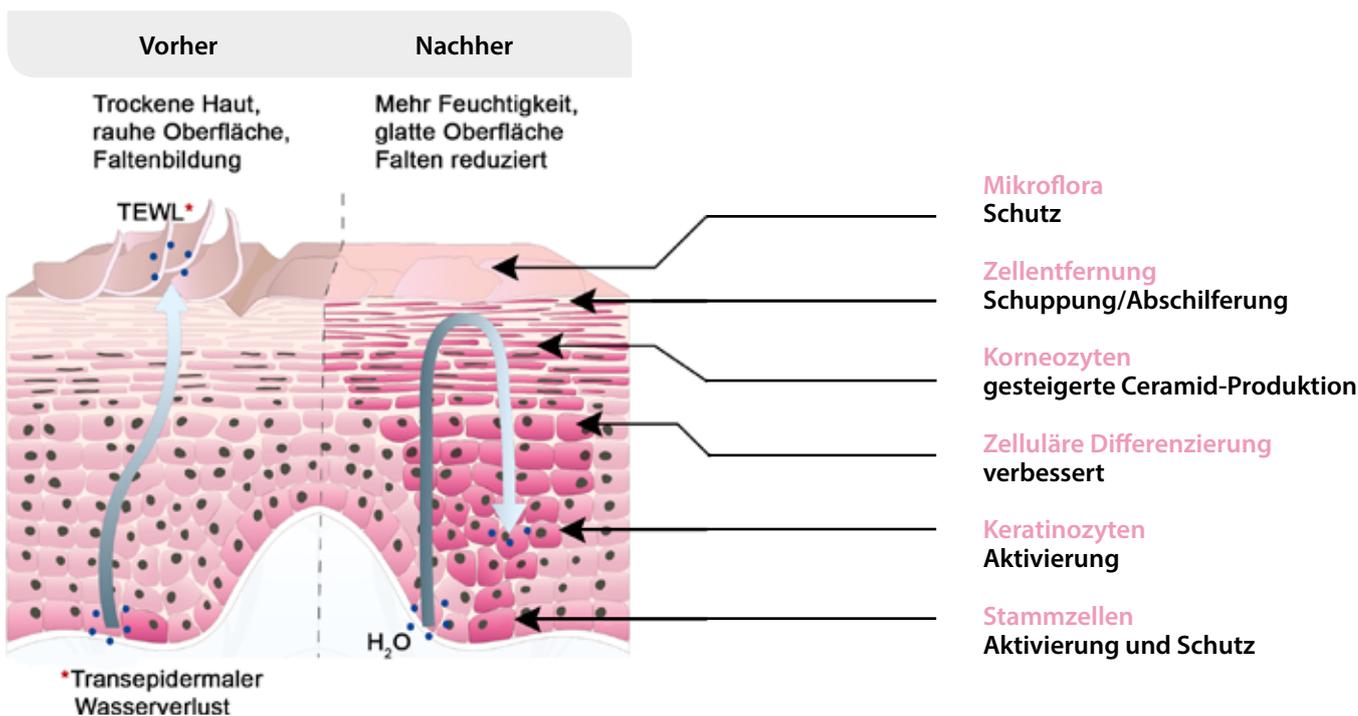
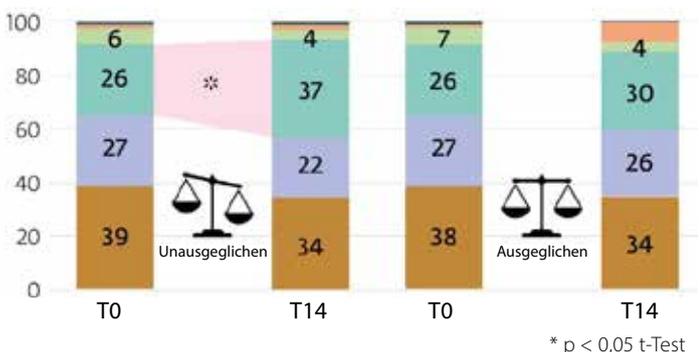


Abb. 7: REVIVYL™ fördert den gesamten Hauterneuerungsprozess und sorgt somit für ein gesundes Hautbild mit gesteigerter Hautfeuchtigkeit und geglätteter Haut.

REVIVYL™ verbessert die Zusammensetzung der Hautmikroflora

Probanden verwendeten wie in den vorhergehenden Studien entweder eine Placebocreme oder eine Creme mit 0,5% REVIVYL™ über zwei Wochen. Es konnte gezeigt werden, dass die Behandlung mit REVIVYL™ die Balance der Hautmikroflora erhält wohingegen die Placebocreme zu einer signifikanten Vermehrung der Bakterienordnung Firmicutes führt (siehe Abb. 8).



- Actinobacteria
- Cyanobacteria
- Proteobacteria
- Chloroflexi
- Firmicutes
- Saccharibacteria
- Bacteroidetes

Abb. 8: Veränderung der Hautmikroflora durch Anwendung von Cremes ohne bzw. mit 0,5% REVIVYL™.

Wie zuvor verwendeten Probanden entweder eine Placebocreme oder eine Creme mit 0,5% REVIVYL™ über zwei Wochen. Es konnte gezeigt werden, dass die Behandlung mit REVIVYL™ zu einer **Reduktion der Zahl der schädlichen Pathogene um 58% auf der Haut führt** (gezeigt an Pathogenen der Gattung Finegoldia).

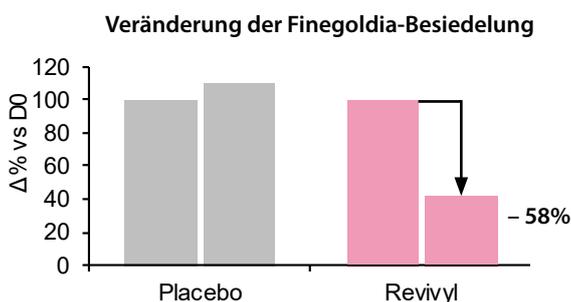


Abb. 9: Die Anwendung von 0,5% REVIVYL™ über 28 Tage reduziert die Population der potenziell schädlichen Finegoldia-Bakterien.

Faltenreduktion durch Hautrestrukturierung

Eine Anwendung von REVIVYL™ über vier Wochen ergab, dass nach bereits zwei Wochen eine deutliche Reduktion der Faltentiefe und der Faltenfläche erreicht werden konnte. Nach insgesamt vier Wochen war eine **Reduktion der Faltenzahl um 30%** sowie der **Faltenfläche um 12%** messbar.

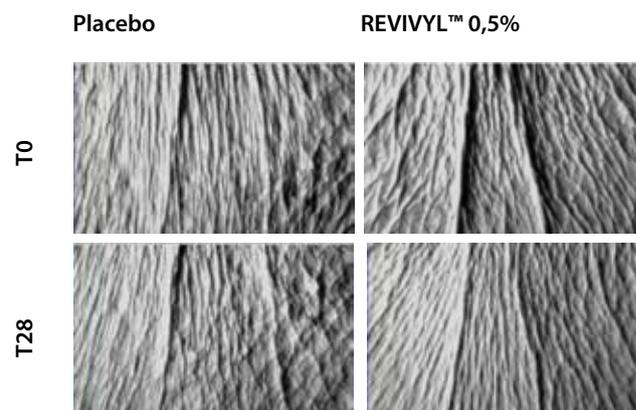


Abb. 10: REVIVYL™ zeigt eine beeindruckende Anti-Aging-Wirkung welche bereits nach 14 Tagen sichtbar ist (nicht gezeigt).



REVIVYL™

INCI: Propanediol, Orobanchae, Rapum Extract

Aussehen: Klare, dunkelgelb/orangefarbene Flüssigkeit

Konservierung: Keine

Empfohlene Einsatzkonzentration: 0,1–0,5%

Kosmetische Produkte: Tages- und Nacht-Anti-Aging-Cremes, Bodylotion, Schutz der Mikroflora der Haut, aktive Feuchtigkeitspflege, Hauterneuerungsserum, Dermokosmetik

Formulierungshinweise: REVIVYL™ ist wasserlöslich und kann am Ende der Formulierung unter leichtem Rühren eingearbeitet werden. Die Temperatur sollte unter 80 °C sein, der pH-Wert zwischen 4 und 8 liegen.

REVIVYL™ ist eine Handelsmarke von Induchem/Givaudan

BRIGHTENYL™

Hautaufhellung

BRIGHTENYL™ reguliert die Melaninproduktion für einen gleichmäßigeren Hautton

Eine **strahlende Haut mit ebenmäßiger Hauttönung** und ohne Unregelmäßigkeiten gilt als Schönheitsideal. BRIGHTENYL™ stellt eine neue Generation von **Melaninregulatoren** dar. Sein Wirkstoff, **THBG** wird durch die **Mikrobiota der Haut aktiviert** und **reguliert die Farbe der Haut**. Die Aufhellung und Wiederherstellung einer gleichmäßigen Hauttönung wird durch insgesamt 7 verschiedene Mechanismen erreicht.

Die natürliche Mikroflora der Haut dient als Schlüssel zum Erfolg

Das **Stratum microbium®** repräsentiert die Population von hautbesiedelnden Mikroorganismen und hilft, die Haut gesund zu erhalten und die Hautbarriere zu unterstützen. Durch intensive Forschung wurde herausgefunden, dass **die auf der Haut lebenden Bakterien in der Lage sind, den Wirkstoff von BRIGHTENYL™ zu aktivieren**. Es handelt sich um ein Derivat der Trihydroxybenzoesäure.

Die instabile Trihydroxybenzoesäure (THBA) wird durch die Kopplung eines Alpha-Glukosid zum stabilen THBG Trihydroxy-benzoesäure-Alpha-Glukosid) stabilisiert. Das patentierte **THBG ist Bestandteil von BRIGHTENYL™**.

Die **Bioaktivierung** von THBG findet durch **Enzyme der Hautbakterien** statt, es entsteht **direkt in der Haut das wirksame THBA**. Dabei wirken beide Stoffe synergistisch auf die Haut:

- Die Bildung reaktiver Sauerstoffspezies wird inhibiert und UV-induzierte DNA-Schädigung vorgebeugt
- Melanogenese und Melanintransfer werden gehemmt
- Entzündungsvorgänge verringert, und Hautrötung reduziert

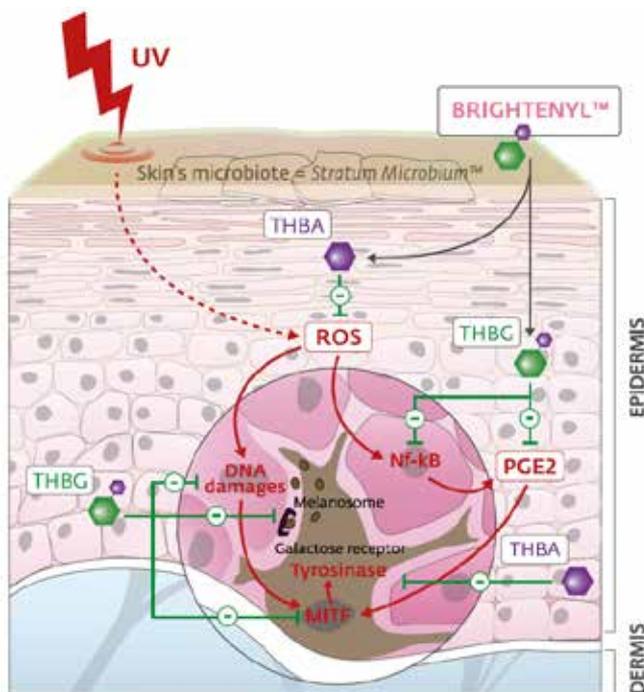


Abb. 11: Das durch das Mikrobiom der Haut aktivierte THBA inhibiert Prozesse, die sich negativ auf die Hautrötung auswirken.

BRIGHTENYL™ besitzt schützende Effekte

In einem Probandentest wurde gezeigt, dass THBG bis zu 12 µm tief in die Haut einzieht. Dort wird es von der natürlichen Mikroflora der Haut in THBA umgewandelt. Dieser Prozess wurde in-vitro bestätigt. In in-vitro-Versuchen wurde gezeigt, dass BRIGHTENYL™ eine **sofortige antioxidative Aktivität** aufweist, die dank der Konversion in THBA 4-fach besser als die von Vitamin C ist. Des Weiteren **schützt** BRIGHTENYL™ die DNA in Melanozyten effektiv vor **UV-induzierter Schädigung**, wobei dieser Schutz mit steigender Konzentration zunimmt. Die Behandlung menschlicher Zellen mit BRIGHTENYL™ inhibiert induzierte Entzündungsreaktionen.

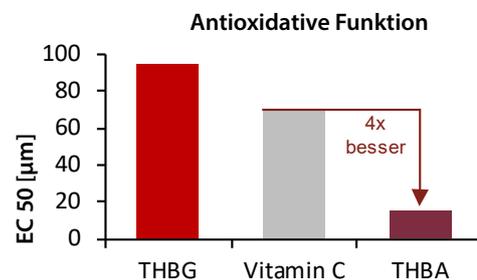


Abb. 12: Mittlere effektive Konzentration: Je niedriger der Wert umso besser die antioxidative Wirkung.

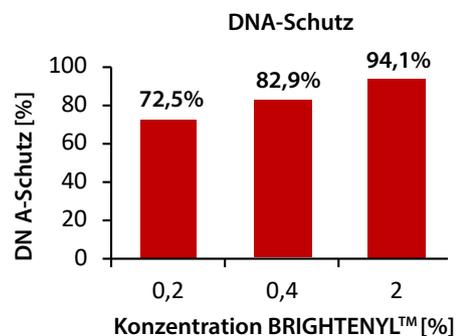


Abb. 13: BRIGHTENYL™ schützt konzentrationsabhängig vor UV-induzierten DNA-Schäden.

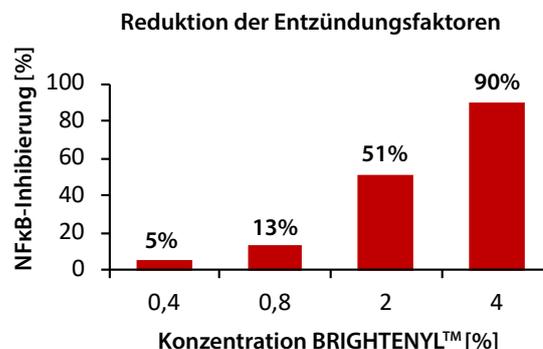


Abb. 14: BRIGHTENYL™ inhibiert den entzündungshemmenden Botenstoff NFkB.

BRIGHTENYL™ hemmt die Melanogenese

Während die Stimulation mit UV-Strahlung bei Hautexplantaten zu einer sichtbaren Zunahme der **Melaninsynthese** einhergeht, wurde diese Syntheseaktivität durch Anwendung von BRIGHTENYL™ **um 37% reduziert**. Gleichzeitig wurde die **Freisetzung von Prostaglandin E2 verringert**, einem Faktor, der den Transfer von Melanin aus den Melanozyten in die Keratinozyten fördert. Bestätigend wurde gezeigt, dass der **Melaningehalt in der Keimschicht der Epidermis um 16% reduziert** wird. Über einen In-vitro-Versuch wurde gezeigt, dass BRIGHTENYL™ die Aufnahme von **Melanin in die Keratinozyten inhibieren** kann.

Durch BRIGHTENYL™ erhält die Haut einen helleren und gleichmäßigeren Ton

In einer placebokontrollierten Doppelblindstudie verwendeten **20 koreanische Probandinnen** BRIGHTENYL™ zur Behandlung dunkler Flecken im Gesicht. Zweimal täglich wurde auf eine Gesichtshälfte das Placebo und auf die andere Seite eine Creme mit 2% BRIGHTENYL™ aufgetragen. Dabei konnte gezeigt werden, dass durch die BRIGHTENYL™-Anwendung die Zahl der **UV-induzierten Flecken** nach nur einem Monat **reduziert** werden konnte, während sie durch die Placebo-Anwendung sogar erhöht wurde.

Zudem senkte BRIGHTENYL™ innerhalb von drei Monaten den **Gesamtmelaningehalt der Haut** um 150% gegenüber dem Placebo. Mittels Messung des sogenannten „A-Wertes“, einem **Erythem-Parameter**, wurde gezeigt, dass die Anwendung von BRIGHTENYL™ diesen Wert gegenüber dem Placebo **um 600% senkt**. Abschließend wurde gezeigt, dass die Anwendung von BRIGHTENYL™ zu einer 16-fachen **Erhöhung des Hautaufhellungsindex**es führt.

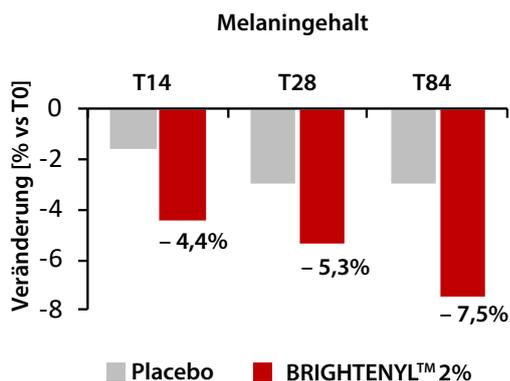


Abb. 15: BRIGHTENYL™ reduziert den Melaningehalt der Haut signifikant.

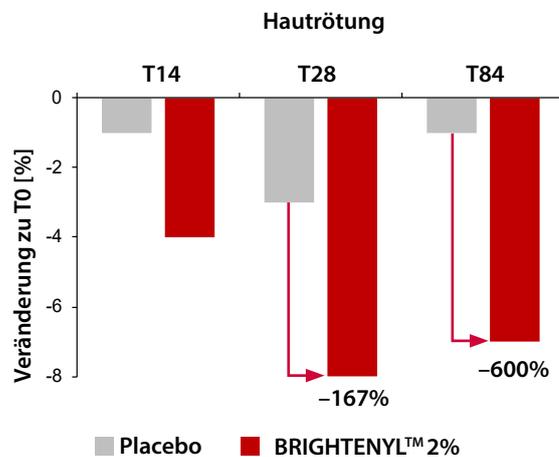


Abb. 16: Die Anwendung von BRIGHTENYL™ verringert den „A-Wert“ (Hautrötung) um bis zu 600% stärker als das Placebo.

Vorher



Nachher



Abb. 17: Die Anwendung von BRIGHTENYL™ reduziert Hautrötungen und verleiht einen gleichmäßigen Teint.



BRIGHTENYL™

INCI: Water, Glycerin, Diglucoyl Gallic Acid

Aussehen: Klare, gelblich bis bernsteinfarbene Flüssigkeit

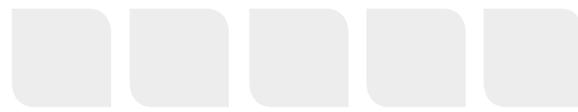
Konservierung: Keine

Empfohlene Einsatzkonzentration: 1–4%

Kosmetische Produkte: Aufhellungscremes, -serum, -lotion; CC Cremes, Cremes zur Verfeinerung der Hauttönung, Serum gegen Pigmentflecken

Formulierungshinweise: BRIGHTENYL™ ist wasserlöslich, und kann zum Ende der Formulierung unter Rühren oder Homogenisierung eingearbeitet werden. BRIGHTENYL™ kann kurz mit der wässrigen Phase erhitzt werden, während der Formulierung 50 °C nicht überschreiten. Der pH-Wert der Formulierung sollte final bei 6,0 liegen.

BRIGHTENYL™ ist eine Handelsmarke von Induchem/Givaudan



RELIPIDIUM™ Moisturising Skin Care

RELIPIDIUM™ für eine langanhaltende Feuchtigkeitsversorgung

Unsere Haut ist konstant stressigen Umwelteinflüssen ausgesetzt, darunter Sonnenstrahlung, Wind, häufiges duschen und trockene Heizungsluft im Winter. Alle diese Einflüsse lassen unsere Haut austrocknen. Die so geschädigte Hautbarriere resultiert in einer gestörten Diversität des Mikrobioms, was wiederum zu einer dehydrierten Haut führt. Dies führt zu einer Abwärtsspirale, in der die Haut immer trockener wird.

BASF hat RELIPIDIUM™ entwickelt, um die Synthese epidermaler Lipide zu stimulieren und das mikrobielle Schild zu stärken.

RELIPIDIUM™ rehydriert die Haut

RELIPIDIUM™, ein hydrolysiertes Hefeextrakt, **stimuliert den Lipidstoffwechsel und stärkt die natürliche Hautbarriere**. Die Synthese von Sphingolipiden, Ceramiden und Cholesterol wird erhöht. RELIPIDIUM™ rebalanciert das Verhältnis von potenziell pathogenen zu nützlichen Bakterien durch eine Aktivierung von TLR-2 und Dectin-1a Rezeptoren der Keratinozyten. Diese Rezeptoren sind für die Erkennung von Pathogenen verantwortlich und aktivieren das Immunsystem.

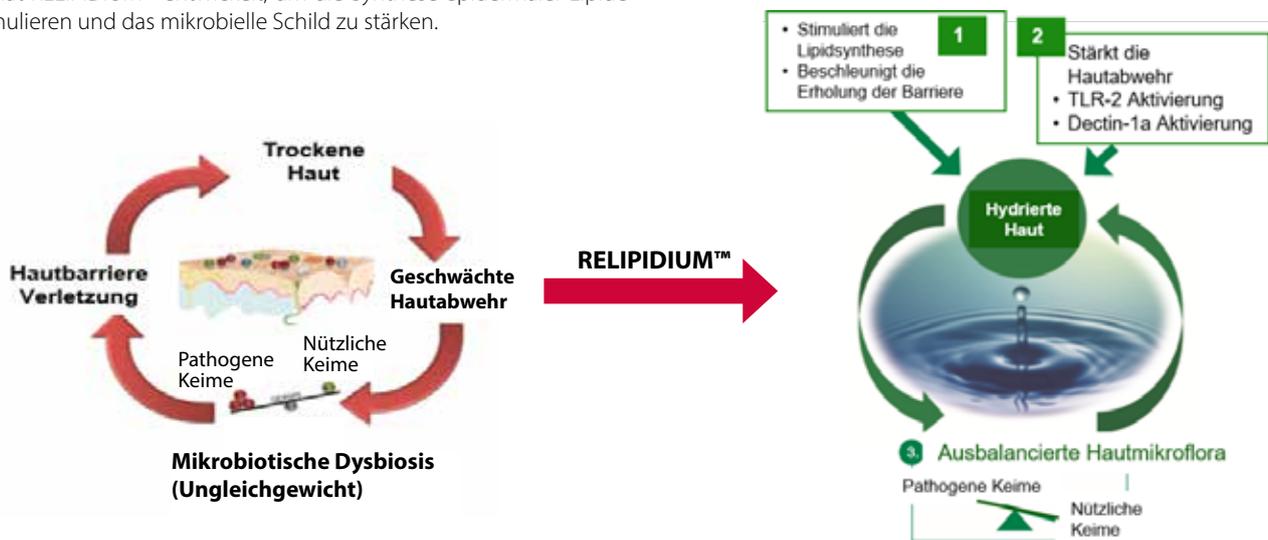


Abb. 18: Trockene Haut kann zu einem Ungleichgewicht in der Hautflora führen, was die Hautschutzbarriere weiter schwächt. Relipidium hilft dabei, diesen Teufelskreis zu durchbrechen. Durch das Wiederherstellen des Gleichgewichts der Bakterienpopulation auf der Haut wird die Hautschutzbarriere gestärkt, die Lipide der Haut wieder aufgefüllt und trockene Haut wirkungsvoll bekämpft.

Wiederherstellung der Hautschutzbarriere und Reduzierung der Austrocknung

An rekonstruierter Epidermis konnte gezeigt werden, dass die Zerstörung der Hautschutzbarriere durch Aceton mit Hilfe von 0,5% Relipidium repariert werden kann (Abb. 19 a und 19 b). Der Schutz vor Austrocknung durch Erhalt der Barrierefunktion wurde durch Beurteilung der Hauttrockenheit (Grad 0 – keine Trockenheit, Grad 10 – starke Trockenheit) im Gesicht nach 28 Tagen Anwendung von 3% Relipidium gezeigt (Abb. 19 c und 19 d).

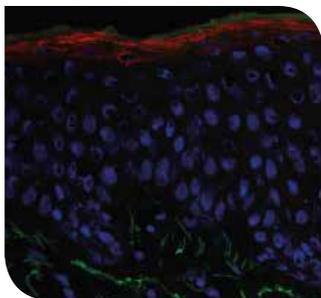


Abb. 19 a: Mit Aceton zerstörte Barriere

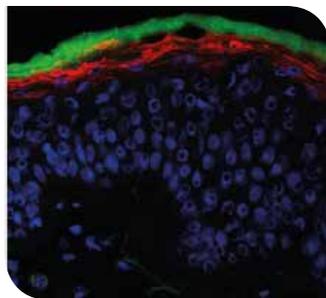


Abb. 19 b: Mit Aceton zerstörte Barriere plus Behandlung mit 0,5% RELIPIDIUM™

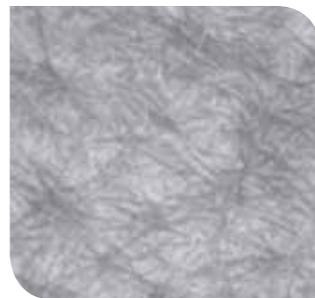


Abb. 19 c: Vor der Behandlung, Grad 7



Abb. 19 d: 28 Tage nach der Behandlung, Grad 2

■ Barriere Funktion ■ Filaggrin ■ Nuclei



RELIPIDIUM™ stimuliert die Lipidsynthese und regeneriert die Hautbarriere

Rekonstruierte Epidermis wurde mit RELIPIDIUM™ im Medium inkubiert. Nach 10 Tagen wurden die Lipide extrahiert und quantifiziert. Es zeigte sich, dass sowohl 0,5% als auch 2% RELIPIDIUM™ die **Gesamtsynthese von Lipiden steigert**. Die höchste Veränderung wurde bei Ceramiden beobachtet, diese sind für die Lipidorganisation innerhalb der Hautbarriere essenziell.

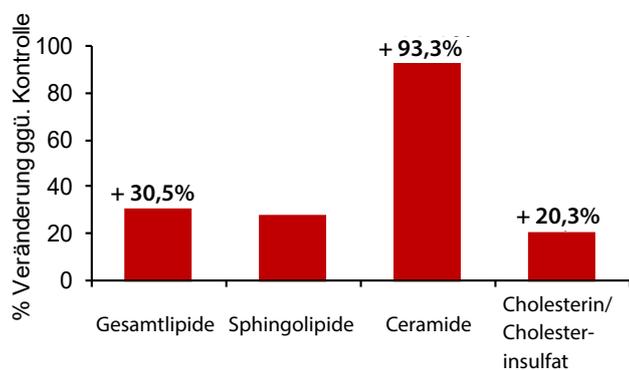


Abb. 20: Stimulierung der Lipidsynthese mit 0,5% RELIPIDIUM™

RELIPIDIUM™ verbessert Hautabwehr

Eine doppelblinde, Placebo kontrollierte Split-Face-Studie an 30 Probandinnen ergab, dass die Anwendung von 1% RELIPIDIUM™ über einen Zeitraum von 14 Tagen den **Wasserverlust um über 12% gegenüber T0 verringert**.

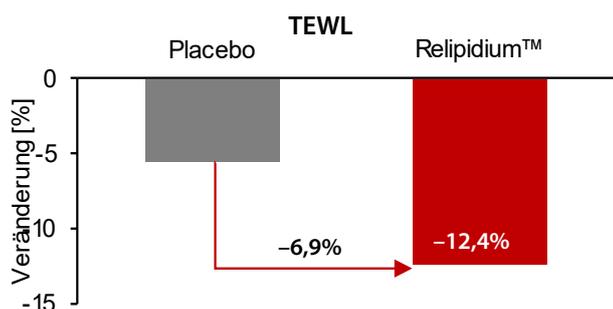


Abb. 21: Die Anwendung von 1% RELIPIDIUM™ über 14 Tage verbessert die Hautschutzbarriere und verringert den Wasserverlust.

RELIPIDIUM™ reguliert das Mikrobiom

Menschliche Hautzellen wurden mit RELIPIDIUM™ für 24 Stunden inkubiert. Es zeigte sich eine Aktivierung der Immunrezeptoren **TLR-2 und Dectin-1a** mit RELIPIDIUM™. Dies zeigt, dass RELIPIDIUM™ das **Immunsystem anregt** und somit die **Abwehr von Pathogenen unterstützt** und das **Mikrobiom positiv beeinflusst**.

Ausbalancieren der Hautflora

Zusätzlich hat RELIPIDIUM™ einen positiven Effekt auf die Mikroflora der Haut: Es **erhöht den relativen Anteil des Bakteriums *Staphylococcus epidermidis***, einer Spezies, welche die Haut vor Pathogenen schützt und die natürliche Balance der Mikroflora unterstützt.

Ebenfalls wird das **Verhältnis *S. epidermidis* / *S. aureus* verbessert**, dadurch wird der potenziell negative Effekt von *S. aureus* auf die Haut reduziert. Diese Verbesserungen sind mit einer **Verbesserung der Hautfeuchtigkeit** (Corneometermessung) verbunden. Die Untersuchungen zur Keimbefestigung und die Hautfeuchtheitsmessung wurden am selben Hautareal an der Wange an 20 Probandinnen mit trockener Haut durchgeführt.

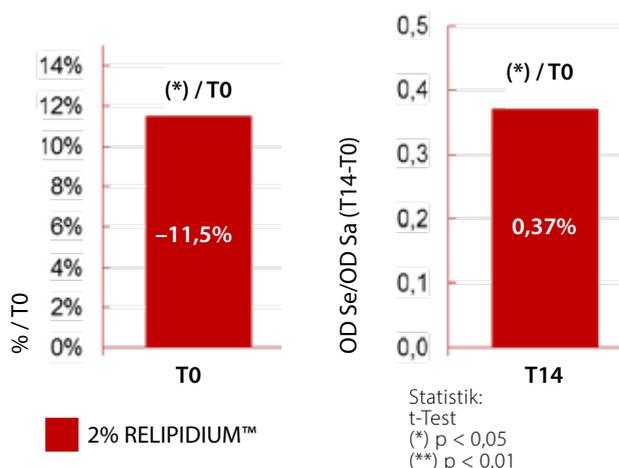


Abb. 22: Zunahme der Hautfeuchtigkeit nach 14 Tagen Anwendung von 2% RELIPIDIUM™.

Abb. 23: Relative Zunahme (x 2,3) des Verhältnisses von *S. epidermidis* vs. *S. aureus* zu Gunsten von *S. epidermidis* am selben Hautareal.



RELIPIDIUM™

INCI: Hydrolyzed Yeast Protein, Butylene Glycol, Pentylene Glycol

Aussehen: Gelbe Flüssigkeit

Konservierung: Pentylene Glycol

Empfohlene Einsatzkonzentration: 1–3%

Kosmetische Produkte: Feuchtigkeitspflege für Gesicht und Haut, lipidstimulierende Pflege für trockene Haut, After-Sun Hautpflege

Formulierungshinweise: RELIPIDIUM™ wird zum Ende bei weniger als 30 °C und einem pH zwischen 3,0 und 9,0 eingearbeitet.

RELIPIDIUM™ ist eine Handelsmarke von BASF Beauty Creations

YOGURTENE® BALANCE

Regulierung des Mikrobioms

YOGURTENE® BALANCE rebalanciert die Mikroflora der Haut

YOGURTENE® BALANCE ist ein Joghurtextrakt kombiniert mit Inulin, einem natürlichen Wirkstoff aus Chicorée. Inulin wirkt probiotisch und unterstützt hautfreundliche Bakterien. In einer In-vitro-Studie konnte eine signifikante Reduktion von *S. aureus* und *E. coli* Spezies auf der Haut nachgewiesen werden. Des Weiteren zeigte sich eine Abnahme der pathogenen Spezies und eine Favorisierung der hautfreundlichen Bakterien.

Für YOGURTENE® BALANCE wird Inulin mit einem Joghurtextrakt gemischt. Für den Extrakt wird der Milch das enthaltene Casein und Fett entzogen, anschließend Weizenproteine und Mineralien hinzugegeben und fermentiert. Der entstandene Joghurt wird pasteurisiert und getrocknet. Das fertige Produkt enthält Inulin, weiterhin Laktose, Mineralien, Lipide, Wasser, Proteine und Milchsäure (Laktat).

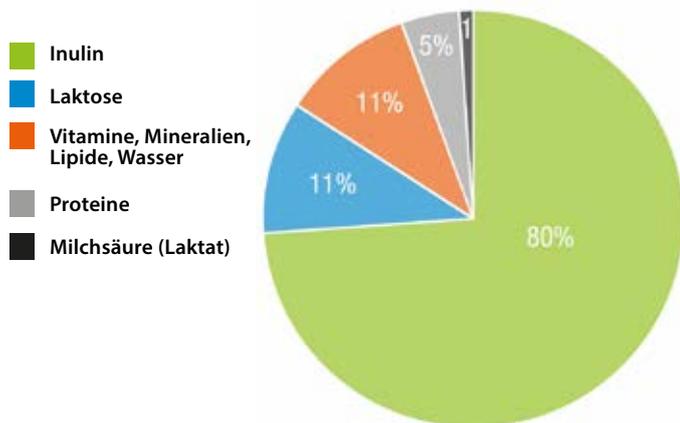


Abb. 24: Zusammensetzung von YOGURTENE® BALANCE.

YOGURTENE® BALANCE reduziert die Anzahl potenziell pathogener Keime

Bakterien der Arten *Staphylococcus aureus* (pathogen) und *Staphylococcus epidermidis* (neutral) wurden über Nacht mit bzw. ohne 1% YOGURTENE® BALANCE inkubiert und anschließend in verschiedenen Verdünnungen auf Nährplatten ausgebracht. Nach 24 Stunden wurden die Kolonien gezählt. **Durch YOGURTENE® BALANCE konnte das Verhältnis von *S. aureus* zu *S. epidermidis* um bis zu 83% reduziert werden** (siehe Abb. 25).

In einem gleichartigen Versuch wurde die Wirkung auf *Escherichia coli* und *S. epidermidis* untersucht. Hier konnte der **Überschuss an *E. coli* um 15% verringert** werden (siehe Abb. 26).

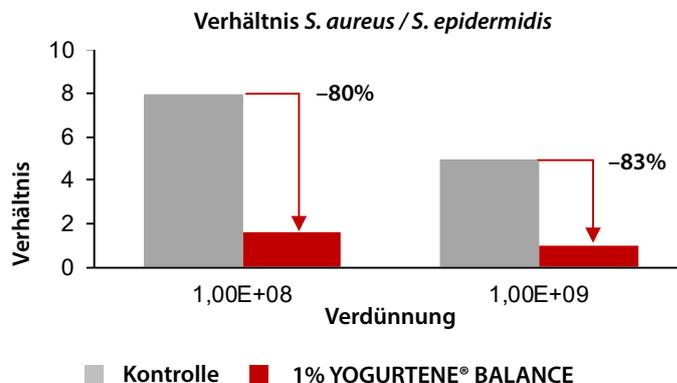


Abb. 25: Durch gemeinsame Kultivierung des neutralen und des pathogenen Keims und anschließender Analyse nach Verdünnung konnte gezeigt werden, dass YOGURTENE® BALANCE das Verhältnis zu Gunsten des neutralen Keims *S. epidermidis* verschiebt.

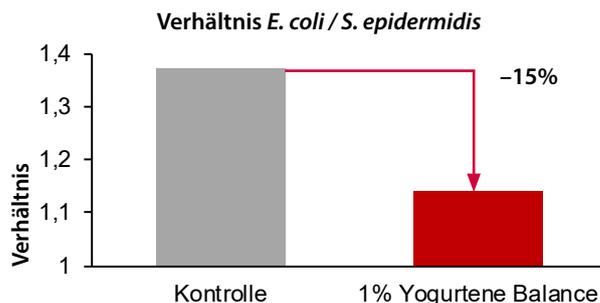


Abb. 26: YOGURTENE® BALANCE reduziert die Menge an *E. coli* und beeinflusst so dessen mengenmäßiges Verhältnis zu *S. epidermidis*.



YOGURTENE® BALANCE

INCI: Inulin, Yogurt powder

Aussehen: Cremeweißes Pulver

Konservierung: Keine

Empfohlene Einsatzkonzentration: 0,5–5%

Kosmetische Produkte: Feuchtigkeitscreme, Pflege sensibler Haut

Formulierungshinweise: Yogurtene Balance ist wasserlöslich und kann in jede Formulierung in die Wasserphase eingearbeitet werden, die Temperatur soll 50 °C nicht übersteigen.

YOGURTENE® BALANCE ist eine Handelsmarke von Induchem/Givaudan

Distributed by
IMPAG Import GmbH

Fritz-Remy-Straße 25

63071 Offenbach am Main

Phone: +49 69 850 008-0

Fax: +49 69 850 008-90

E-Mail: kosmetik@impag.de

Web: www.impag.de

IMPAG Group Country Offices

Switzerland/Zurich – www.impag.ch

Germany/Offenbach – www.impag.de

France/Nancy – www.impag.fr

Poland/Warsaw – www.impag.pl

Austria/Vienna – www.impag.at