

# Aus den „Tiefen“ der Hautpflegeforschung: Kaviar- & Algenextrakte

P. Schlegel\*

## Abstract

**E**in ausgeglichener Feuchtigkeitshaushalt der Haut ist essenziell für eine geschmeidige, weiche und strahlend schöne Haut. Feuchtigkeitsspendende Wirkstoffe gibt es viele. Doch inwieweit beliebte Prestigeextrakte, wie z. B. Kaviar ihr Wirkversprechen nach wissenschaftlichen Kriterien halten können, sollte hier geprüft werden.

Die klinische Erhebung mittels Corneometrie bestätigte die erwartete feuchtigkeitsspendende Wirkung von Kaviar und Algenextrakten. Der Feuchtigkeitsgehalt im Stratum Corneum wurde bereits durch die erste Anwendung signifikant erhöht. Besonders hervorzuheben ist die Langzeitwirkung der Kombination von Algen und Kaviarextrakt. Die feuchtigkeitsspendende Wirkung wird kumuliert und zeigt selbst nach 24 Stunden noch ein hervorragendes Ergebnis.

Ein kosmetischer Einblick in das Mikrokosystem der Meere mit seiner erstaunlichen Vielfalt, unendlichen Weite und atemberaubenden Schönheit.

Ihr Artenreichtum ist groß, von nur wenigen Mikrometer großen Zellen bis hin zu meterlangen, mächtigen Strängen. Die artenreichen Algen umfassen bis zu 100.000 Unterarten. Als vier große Gruppen lassen sich Grünalgen, Blaualgen, Rotalgen und Braunalgen unterscheiden.

## Von der heißen Quelle bis zur Antarktis – aus dem „Regenwald“ des Meeres

Algen haben eine wachsende Bedeutung für die Wissenschaft, sie werden als Nahrungsquelle, Energielieferant und für die Kosmetik neu entdeckt. So hat sich eine wissenschaftliche Teildisziplin um die Algen entwickelt, die Phykologie. Vertreter dieser vier obengenannten Gruppen, die in der Kosmetik gerne eingesetzt werden, sind zum Beispiel:

### 1. Chlorobionta

Die Chlorobionta (Grünalgen) sind fotosynthetisch aktive Algen. Sie gelten als Vorgänger unserer Landpflanzen. Sie stehen im Mittelpunkt des Algenreiches. Alle Entwicklungsstadien der Algen spiegeln sich hier wider, von einzelligen über faden- und plattenförmigen bis zu vielkernigen, schlauchartigen Individuen.

#### Ulva Lactuca

Ulva Lactuca, Meeressalat. Diese Makroalge gedeiht in allen Weltmeeren in den flachen Zonen mit relativ viel Sonnenlicht. Ulva Lactuca enthält ein stützendes Polypeptid, dessen Zusammensetzung der des Elastins ähnelt. Studien belegen die Elastase Hemmung,

eine Verbesserung der Proteinsynthese sowie eine Stimulation des Energiestoffwechsels.

Das Herzstück eines zum Patent angemeldeten Wirkstoffes, der die Gesichtskonturen wieder in Form bringt, ist ein Oligosaccharid (marines Sulfo-Oligorhamnoglucuronan), das durch einen biotechnologischen Prozess aus Ulva Lactuca gewonnen wurde. Dieser marine Wirkstoff wirkt auf die Organisation der extrazellulären Matrix, schützt vor MMP, polstert die Wangen wieder auf und modelliert die Gesichtskonturen.

#### Caulerpa Algen

Caulerpa Algen, auch Grüner Kaviar genannt. In Japan gehört der grüne Kaviar seit Langem auf den Speiseplan. Caulerpa Algen aus dem Mittelmeer besitzen eine der besten Antioxidantien Produktionskapazitäten: SOD (Superoxid Dismutase) und sind somit ausgezeichnete Radikalfänger. Durch das enthaltene gelbe Pigment Caulerpin kann, insbesondere die Spezies *C. racemosa*, UVB Strahlen von 200 bis 500 Nanometern absorbieren und gilt daher als hervorragender Photoprotector. Je nach Spezies der Caulerpa Alge sieht sie einmal wie grüne Kaviarperlen, einmal mehr wie Trauben aus.

### 2. Cyanobakterien

Die Cyanobakterien (von griech. *kyanós* = blau) (Blaualgen) sind keine Algen, sondern bilden eine Abteilung der Domäne Bakteria. Sie gelten als „Erfinder“ der pflanzlichen Fotosynthese, und bildeten somit vor 3,5 Milliarden Jahren die Grundlage für die Entstehung allen höheren Lebens auf der Erde.

#### Arthrospira

Spirulina, korrekt Arthrospira, ist eine kaum 1 mm große Mikroalge. Ihr Reichtum an Aminosäuren, Spurenelementen und Mineralien versorgt die Haut mit den wichtigsten Bausteinen für optimale



Zellversorgung und Feuchtigkeit. Spirulina ist reich an Beta-Carotin, der Vorstufe des Vitamins A und unterstützt die Funktion der Haut bei der Abwehr freier Radikale, um so der Hautalterung vorzubeugen und die Haut gegen Irritationen zu stärken.

#### **Chroococidiopsis Thermalis**

In dem Thermalkurort Chaudes Aiges, der wegen seinen 30 heißen Quellen berühmt ist, wurde das Cyanobakterium *Chroococidiopsis thermalis* gefunden. Es zählt zu den Extremophilen, also Organismen die unter den unwirtlichsten Bedingungen gedeihen und überleben. Das Bakterium ist reich an Proteinen und schwefelhaltigen Aminosäuren. Diese stärken und kräftigen das Haar. GREENSEA ist es nun gelungen, diese Mikroalge für die Haarpflege, insbesondere zum Sonne- und Hitzeschutz, zu kultivieren.

### **3. Rhodophyta**

Die Rhodophyta (Rotalgen) sind durch die in der Fotosynthese verwendeten Phycobiliproteine rot gefärbte Algen. Man findet sie vorwiegend in der Litoralzone, also der Uferzone des Meeres. Sie sind reich an Kalzium.

#### **Porphyridium Cruentum**

Die Purpur Rotalge ist die Grundlage für einen Wirkstoff gegen Couperose und schwere Beine. Sie zählt zu den Mikroal-

gen und wird in den hauseigenen Fotoreaktoren gezüchtet, um so ein ausgewogenes Gleichgewicht zwischen Oligosacchariden und essenziellen Oligoelementen, die für die Anti Erythema Eigenschaften verantwortlich sind, zu gewährleisten. Der Wirkstoff arbeitet als Vasokonstriktor bei Venenschwäche, indem er die Synthese des Endothelin1 fördert. Er fördert so die Gefäßelastizität, reduziert Rötungen und sorgt für Leichtfüßigkeit.

#### **Halymenia Durvillei**

*Halymenia durvillei* ist eine Rotalge, die nur in den klaren Gewässern der Tropen gedeiht. Als Grundlage für einen Anti Aging Wirkstoff setzt sie in der Basalschicht der Epidermis an, einer strategischen Position im Herzen der Haut und wirkt von dort intensiv regenerierend, Haut verdickend und somit Falten mindernd. Der Wirkstoff ist ein Oligosaccharid, das durch biotechnologische Verfahren aus dieser Alge gewonnen wird. Er verlängert den Lebenszyklus der Zelle und die Proliferation der Keratinozyten, gleichzeitig jedoch reduziert er deren Differenzierung. So können die Zellen länger miteinander kommunizieren und Proteine synthetisieren, die den Zellverband stärken.

### **4. Phaeophyceae**

Die Phaeophyceae (Braunalgen) sind eine sehr formenreiche Gruppe mehrzelliger Algen deren gemeinsames Kennzeichen

Ganzen Artikel online lesen

[https://www.dropbox.com/s/v50zoo0m044gsyu/SOFW\\_0816\\_D\\_interaktiv.pdf?dl=0](https://www.dropbox.com/s/v50zoo0m044gsyu/SOFW_0816_D_interaktiv.pdf?dl=0)

Seite 24 im magazin SOFW 08/2016

das Carotinoïd Fucoxanthin ist, ein brauner Farbstoff, der das grüne Chlorophyll maskiert. Der Habitus reicht von kleinen, verzweigten Zellfäden bis zu komplexen, vielschichtigen, mehrere Meter langen Thalli wie z.B. *Makrocystis pyrifera* (Riesentang), der bis zu 45m lang werden kann.

### Laminaria-Algen

Bei den Laminaria-Algen sind vor allem zwei Inhaltsstoffe, die Alginsäure und das Fucoidan von besonderem Interesse. Diesen beiden Inhaltsstoffen wird die Entgiftungsfunktion sowie die positive Wirkung auf das Immunsystem zugeschrieben.

Sie produzieren extrem wirksame Feuchtigkeitsbinder, die eine Austrocknung der Pflanzen bei Ebbe verhindern. Mit mehr hautwirksamen Inhaltsstoffen als jedes andere Naturprodukt ist diese Alge ein wahres Wirkstoffwunder. Ihre Heimat ist unter anderem der Atlantik, von der bretonischen Küste bis hin nach Grönland. Laminaria Algen sind reich an Mineralstoffen, Spurenelementen, Vitaminen und Aminosäuren. Daher kommt ihnen eine besondere Bedeutung als als Moisturizer/Filmbildner zu.

Die Spezies *Laminaria saccharina* besteht zu einem Großteil ihrer Biomasse aus speziellen Polysacchariden (Algenzuckern), weshalb sie den deutschen Namen „Zuckertang“ trägt. Der Extrakt aus der Braunalge *L. saccharina* ist reich an den Polysacchariden Alginat und Laminarin, die als strukturgebende Elemente und Energiespeicher dienen. Die enthaltenen Polysaccharide wirken filmbildend und reduzieren so den TEWL. Durch die hygroskopischen Eigenschaften des Zuckertangs wird die feuchtigkeitsspendende Wirkung verstärkt und entfaltet sich im Laufe der Stunden. Diese 24 Stunden Moisturizer Wirkung wurde im hauseigenen Labor geprüft.

### Durvillea Antarctica

*Durvillea antarctica* oder Bull Kelp aus der Gruppe der Fucales (Seetangarten) ist eine große widerstandsfähige Tangart aus dem subantarktischen Küstenbereich. Sie erreicht eine Länge von bis zu 10 Metern. Der Name *D. antarctica* ist irreführend, da sie nicht in der antarktischen Region vorkommt. Die Gattung wurde zu Ehren von *Jules Dumont d'Urville* benannt. Die Alge wird in Chile als Grundnahrungsmittel genutzt und ist dort als *Cochayuyo* bekannt.

## Faszination Luxus & Kaviar in der Kosmetik

Kostbare Zutaten und wohlduftende Texturen – seit Jahrhunderten lassen sich Frauen luxuriöse Beautyprodukte einiges kosten. Der Begriff Luxus stammt vom lateinischen *luxus* – Verschwendung, Liederlichkeit ab. Es geht dabei um Wohlgefühl, Hochstimmung, Freude, Zufriedenheit, Genuss und Entspannung.

Die Lust auf Luxus ist in Deutschland ungebrochen (1) und „Luxus made in Germany“ ist weltweit gefragt mit Produkten, die immer wieder neue Maßstäbe in Sachen Innovation, Prestige und Wirksamkeit setzen.

### Kaviarextrakte

Kaviar ist der Rogen vom Stör. Er gehört zu den wertvollsten Ressourcen wild lebender Wirbeltiere. Diese, ausschließlich auf der nördlichen Erdhalbkugel vorkommenden Fische, leben in großen Flusssystemen, Küstengewässern und Inland Seen und unterliegen dem Artenschutzabkommen (2). Russische Zaren, Könige und Adlige machten Kaviar im 19. Jahrhundert zu dem, was er heute ist, eine der exklusivsten Delikatessen. Kaviar ist ein sehr energiereiches Produkt, es enthält Vitamine, Proteine und Fettsäuren.

Angewendet auf der Haut festigt er das Bindegewebe, stimuliert und verjüngt die Zellstruktur, verleiht Geschmeidigkeit und durchfeuchtet sie langfristig.

Aminosäuren sind wichtig für die Proteinbiosynthese. Sie stellen wesentliche Elemente für den Zellstoffwechsel dar. Neben diesem nährenden Effekt haben sie auch einen feuchtigkeitsspendenden Effekt. Da Aminosäuren hygroskopische Eigenschaften haben, tragen sie zum NMF bei, der aufgrund seiner chemischen Zusammensetzung in der Lage ist, Wasser zu binden.

Um die Faszination Kaviar für eine neue Generation von Moisturizern zur Verfügung zu stellen, wurde ein konzentrierter Extrakt entwickelt, dessen feuchtigkeitsspendende Wirkung in einer Studie nachgewiesen wurde. Intensive Feuchtigkeitspflege sollte nicht nur Feuchtigkeitsdefizite der Haut ausgleichen, sondern gleichzeitig auch ihre Fähigkeit unterstützen, die Feuchtigkeit langfristig zu binden.

## 24 h Moisturizer De Luxe

Ein ausgeglichener Feuchtigkeitshaushalt ist essenziell für eine geschmeidige, weiche und strahlend schöne Haut. Der Wassergehalt der oberen Hornschicht liegt bei junger Haut zwischen 10–20% des Gesamtwassergehaltes des Organismus. Ohne natürliche Feuchthaltefaktoren würde dieses Wasser schnell verdunsten und die Haut austrocknen. Die Haut erhält ihre Feuchtigkeit durch Wasser aus tieferen Schichten (transepidermales Wasser) sowie aus der normalen Schweißsekretion.

Ziel der Untersuchung war es daher, die aus der Literatur bekannte feuchtigkeitsspendende Wirkung von Kaviarextrakt in einer klinischen Untersuchung zu belegen. Darüber hinaus wurde eine Langzeitwirkung von 24 Stunden geprüft und mit einem Moisturizer aus Algen (siehe *L. saccharina*) verglichen und kombiniert um die Wirkung zu potenzieren.

