



Medizinischer Newsletter

Naturheilkundlich orientiert

# DIE HAUT IM SOMMER

Nährstoffe mit antioxidativer Wirkung

Tel.: 0034 – 943 34 50 44  
Tel.: 00 800 200 300 23  
Fax: 0034 – 943 34 50 43  
nahani.team@nahani.net  
www.nahani.net

Mai 2013

## INHALT:

1. LICHTBEDINGTE HAUTALTERUNG (PHOTOAGING) .....	3
2. HAUTZEICHEN VON SONNENSCHÄDEN UND HÄUFIGSTE LÄSIONEN BEI SONNENGESCHÄDIGTER HAUT .....	3
3. ANTIOXIDATIVE ABWEHRSYSTEME .....	4
3.1 Klassifizierung von biologischen Antioxidantien .....	4
4. BEDEUTUNG VON NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTELN ALS LICHTSCHUTZ .....	5
5. NAHANI EMPFIEHLT IHNEN .....	6

## LITERATUR

1. González et. al. Fotoprotección oral. *Piel*. 2010; 25(4):179-80
2. Bonet et al. Protección solar. Nuevos activos. *OFFARM*. 2011;30(3):51-58
3. Tránsito M. Fitocosmética solar. *OFFARM*. 2007;26(7):66-69
4. Codina A. Cosmética para las agresiones ambientales urbanas. *OFFARM*. 2002;21(3):80-86
5. MV. De Gálvez. Antioxidantes en fotoprotección, ¿realmente funcionan? *Actas Dermosifiliogr*. 2010;101(3):197-200
6. Arenas J. Piel madura. *OFFARM*. 2008;27(5):74-80
7. Barco et al. Envejecimiento cutáneo. *Farmacia profesional*. 2007;21(3):64-68
8. Pons L. Agresión oxidativa. *OFFARM*. 2006;25(9):115-117
9. Azcona L. Cosmética antiarrugas. Selección de activos. *Farmacia profesional*. 2004;18(1):50-54
10. González MJ. Belleza de la piel. *OFFARM*. 2006;25(1):68-73
11. Prof. Hernández Ramos F. Antienvejecimiento con nutrición ortomolecular. 2ª Edición. RBA libros; 2012. pp 72-73, 222, 238, 411
12. Azcona L. Nuevas herramientas. Complementos nutricionales en cosmética. *Farmacia profesional*. 2004;18(10):52-54
13. Mnich et al. Green tea extract reduces induction of p53 and apoptosis in UVB-irradiated human skin independent of transcriptional controls. *Exp Dermatol*. 2009;18(1):69-77
14. Dr. Chover AM. Medicina ortomolecular. 1ª Edición. Editorial Club Universitario; 2010. pp 416, 487-88
15. Rakel D. Medicina integrativa. 2ª Edición. Elsevier; 2009. Pp 1069
16. Monograph Green Tea. *Alternative Medicine Review*. 2000; 5(2):372-375
17. Koufaki et al. Design and synthesis of antioxidant alpha-lipoic acid hybrids. *Methods Mol Biol*. 2010; 594:297-309.
18. Kimura et al. Olive Leaf Extract and its main component oleuropein prevent chronic ultraviolet B radiation-induced skin damage and carcinogenesis in hairless mice. *J Nutr*. 2009; 139(11):2079-86.
19. Sumiyoshi et al. Effects of olive leaf extract and its main component oleuropein on acute ultraviolet B irradiation-induced skin changes in C57BL/6J mice. *Phytother Res*. 2010; 24(7):995-1003.

# 1. LICHTBEDINGTE HAUTALTERUNG (PHOTOAGING)

Der Schutz der Haut im Sommer spielt eine zentrale Rolle, um sie vor übermäßiger Sonneneinstrahlung zu schützen, welche für die Hautalterung entscheidend mitverantwortlich ist. Zahlreiche Hauterkrankungen werden zum großen Teil durch den ultravioletten (UV) Anteil des Lichtspektrums verursacht. Übermäßige UV-Strahlung verursacht und verschlimmert verschiedene Krebsarten, vorzeitige Hautalterung und Lichtdermatosen.<sup>1</sup>

Im Sommer ist die Haut der Sonne besonders stark ausgesetzt. Während die UVB-Strahlung nur oberflächlich wirkt und im Wesentlichen Erytheme verursacht, dringt die UVA-Strahlung tiefer in die Haut ein, bis in die Schicht der Lederhaut (Dermis), schädigt viele der dort vorhandenen Molekularstrukturen und hat langfristig negative Auswirkungen auf die Haut (lichtinduzierte Karzinogenese, Immunsuppression oder vorzeitige Hautalterung).<sup>2,3</sup>

In der Vergangenheit ging man davon aus, dass der Infrarot-Anteil des Sonnenlichts kaum das Vermögen besitzt, in die Haut einzudringen, und brachte lediglich Wärmeempfindungen und Hauterytheme damit in Zusammenhang. Jüngere Studien haben jedoch gezeigt, dass Infrarotstrahlen (IR-A) bis in die Unterhaut eindringen und

dort eine ganze Reihe von Reaktionen auslösen können, die zu einer lichtbedingten Hautalterung führen.<sup>2</sup>

Die lichtinduzierte Hautalterung fördert die Bildung von Sauerstoff- und Stickstoffradikalen, sowie die Mobilisierung von Metallionen, welche die Sekundärreaktionen der Sauerstoffradikale katalysieren und damit Aldehyde produziert werden, die extrem schädlich auf das in der Lederhaut vorhandene Kollagen und Elastin wirken.

Sauerstoffradikale, auch reaktive Sauerstoffspezies (englisch reactive oxygen species, ROS) genannt, verursachen Zellschäden, wie z.B. die Lipidperoxidation, Oxidation und Fragmentierung von Proteinen und Kohlenhydraten, und haben oxidative Wirkungen auf das Genmaterial,

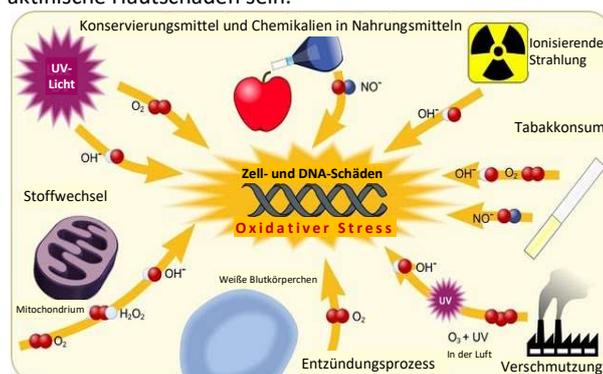
indem sie hochmutagene Verbindungen generieren.<sup>4</sup>

Die UVA-Exposition erzeugt in den Hautzellen Marker für die Lipidoxidation, wie etwa Keratinozyten und Fibroblasten. Proteine wie das Keratin werden durch den Singulett-Sauerstoff geschädigt und produzieren dann ihrerseits aus der Oxidation abgeleitete Nebenprodukte. Die oxidativen Wirkungen auf die DNA beruhen auf einer Modifizierung ihrer Basen und führen u.a. zum Aufbrechen der Ketten.<sup>5</sup>

Die Produktion von freien Radikalen wird jedoch nicht nur durch Sonneneinstrahlung begünstigt. Auch andere externe Faktoren, wie etwa Nikotin und Alkohol oder Umwelt- und Klimaeinflüsse tragen durch die im Zellstoffwechsel selbst vorhandenen oxidativen Prozesse maßgeblich zur Produktion von freien Radikalen bei. Sowohl die Sonneneinstrahlung als auch die übrigen hier erwähnten externen Faktoren sind für einen fortschreitenden Verlust der Hautfunktionen verantwortlich und begünstigen damit eine vorzeitige Hautalterung.

# 2. HAUTZEICHEN VON SONNENSCHÄDEN UND HÄUFIGSTE LÄSIONEN BEI SONNENGESCHÄDIGTER HAUT<sup>6,7</sup>

- Solare Elastose:** Beruht auf der Desorganisation der elastischen Fasern der Lederhaut als Folge der Sonnenexposition. Manifestiert sich auf verschiedene Weise wie z.B.:
  - Tiefe Falten und Furchen.
  - Epidermale Atrophie: wegen reduzierter Zellerneuerung wird die Haut dünner.
  - Komedonen (Mitesser) und gelbliche Flecken.
- Teleangiektasien:** Feine, erweiterte Gefäße, die wegen einer epidermalen Atrophie an der Hautoberfläche sichtbar werden. Sie entstehen durch eine Gefäßerweiterung und sind auf der Haut als unschöne rötliche Gefäßverzweigungen erkennbar.
- Epheliden (Sommersprossen):** Kleine bräunliche Flecken, die normalerweise bei hellen Hauttypen vorkommen. Sie entstehen durch eine erhöhte Melaninproduktion, ohne dass es zu einer lokalen Vermehrung der Melanozyten kommt. Ihre Pigmentierung nimmt in den Sommermonaten üblicherweise zu. Sie können frühe Warnsignale für aktinische Hautschäden sein.
- Aktinische Lentigines (Altersflecken):** Flecken, die durch einen Anstieg der Melanozytenzahl auftreten. Ihre Farbe ist leicht bräunlich, ihr Erscheinungsbild flach oder leicht erhaben. Sie sind Indikatoren für Schäden durch übermäßige Sonnenexposition und treten normalerweise nur an sonnenexponierten Stellen auf, wie Gesicht, Handrücken, Halsausschnitt, im oberen Bereich des Rückens oder auf den Schultern.
- Hypomelanosis guttata:** Pigmentverlust, der nach intensiver Sonnenexposition speziell an den unteren Gliedmaßen auftritt und sich in Form von vereinzelt, weißen Flecken manifestiert.
- Aktinische Keratose:** Prämaligne Läsionen, die sich als erythematöse Knötchen oder Platten manifestieren und sich verhornt und rau anfühlen. Sie verdicken sich immer weiter und können in 10 bis 20% der Fälle zu einem Plattenepithelkarzinom degenerieren.



7. **Plattenepithelkarzinom:** Eine epitheliale Neoplasie, die sich von den Keratinozyten ableitet und Metastasen bilden kann. Sie tritt normalerweise an den sonnenexponierten Stellen auf.
8. **Melanom:** Eine bösartige Neoplasie, die durch die Zellen ausgelöst wird, die für die Hautfarbe verantwortlich sind; die Melanozyten. Es kommt häufig vor, dass es auf der gesunden Haut auftritt und nicht auf bereits vorher pigmentierten Läsionen. Die Regel ABCDE hilft uns dabei, Veränderungen zu erkennen, die Alarmzeichen sein können. "A" bezieht sich dabei auf die Asymmetrie der Läsion; "B" nimmt Bezug auf ihre Ränder, die plötzlichen oder neueren Veränderungen unterworfen waren; "C" steht für eine unregelmäßige Färbung; "D" für einen Durchmesser, der sich vergrößert hat und "E" für Läsionen, die erhaben sind.

### 3. ANTIOXIDATIVE ABWEHRSYSTEME

Darunter versteht man grundlegende schützende Komponenten, die für die Aufrechterhaltung des Gleichgewichts zwischen der Produktion und der Eliminierung von reaktiven Sauerstoffverbindungen und anderen damit in Zusammenhang stehenden Komponenten sorgen. Es handelt sich dabei um den Hauptabwehrmechanismus, der uns gegen oxidative Schäden schützt.

Ein **Antioxidans** ist eine Molekülstruktur, die in der Lage ist, der Oxidation von anderen Molekülen vorzubeugen und/oder diese zu verhindern, sei es durch Interaktion und Stabilisierung der reaktiven Sauerstoffspezies (ROS) oder ihre Umwandlung in stabilere Verbindungen mit reduziertem Reaktionsvermögen.

Obwohl ROS kontinuierlich gebildet werden, ist die Konzentration von Antioxidantien unter normalen Bedingungen höher, da die Bildung der ROS kontrolliert wird. Das Gleichgewicht zwischen der Produktion von ROS und des Anteils an Antioxidantien kann durch vielerlei Bedingungen beeinträchtigt sein - sowohl durch physiologische als auch physiopathologische - wodurch die Produktion der ROS die antioxidative Kapazität übersteigen kann. Die Zellen gehen dadurch in einen Zustand über, der auch als **oxidativer Stress** bezeichnet wird, in welchem eine zahlreiche Molekülgruppe seine strukturelle Integrität und biologische Funktion bedroht sieht.

#### 3.1 KLASSIFIZIERUNG VON BIOLOGISCHEN ANTIOXIDANTIEN

ENZYMATISCH	Merkmale
<b>SUPEROXID-DISMUTASE (SOD)</b>	Ein Enzym, das von Kupfer (Cu), Zink (Zn) und Mangan (Mn) abhängig ist. Für seine Wirksamkeit muss sichergestellt sein, dass diese Mineralstoffe in ausreichender Menge vorhanden sind.
<b>KATALASE</b>	Ein Enzym, das von Eisen (Fe) abhängig ist.
<b>GLUTATHION-PEROXIDASE (GP)</b>	Ein Enzym, das von Selen (Se) abhängig ist.
NICHT ENZYMATISCH	Merkmale
<b>BETA-CAROTIN und weitere Carotinoide*</b>	Eine Vorstufe von Vitamin A, einem wesentlichen Vitamin für die Gesunderhaltung der Haut. Es sorgt für angemessene Feuchtigkeit und Elastizität und spielt eine entscheidende Rolle für die Wundheilung und Narbenbildung. Es schützt die Epidermis vor lichtinduzierten Schäden, indem es Singulett-Sauerstoff ( $^1O_2$ ) neutralisiert. Neben dem Beta-Carotin wirken noch andere Carotinoide, wie etwa Alpha-Carotin, Lutein, Cryptoxanthin oder Zeaxanthin, schützend gegen die Lipid-Peroxidation und fördern außerdem die Synthese von Melanin, dem natürlichen Filter gegen ultraviolette Strahlen. <sup>10</sup> Es wirkt synergetisch mit den Vitaminen C, E und mit Selen zusammen und ermöglicht die Wiederaufbereitung von Vitamin E. <sup>11</sup>
<b>VITAMIN C*</b>	Durch eine optimale Versorgung mit Vitamin C erhöhen sich die Glutathionwerte. Verschiedene Studien belegen, dass die Schutzwirkung von Vitamin E durch eine Kombination mit Vitamin C erhöht wird. <sup>5</sup> Dank seiner Wirkung gegen ROS schützt es die Zellmembranen und spielt eine wesentliche Rolle für die Stimulierung der Kollagensynthese in der Lederhaut (Dermis). <sup>11,12</sup>
<b>VITAMIN E*</b>	Im Zusammenspiel mit den Carotinoiden ist es das wichtigste Vitamin für die Zellmembranen und spielt eine wesentliche Rolle gegen die Lipid-Peroxidation. Es regeneriert sich kontinuierlich im Zusammenspiel mit der Wirkung von Vitamin C und Glutathion, die beim Reparaturprozess nach einer Schädigung durch UV-Strahlen als Co-Faktoren wirken. <sup>5</sup> Vitamin E steigert die Verfügbarkeit und Wirksamkeit der Beta-Carotine und ist konkret bei der Absorption, Speicherung und dem Transport von Vitamin A beteiligt. <sup>11</sup>

<b>POLYPHENOLE</b>	Grüntee ist eine der Pflanzen mit dem höchsten Anteil an Polyphenolen, wie z.B. Catechine und Phenolsäure. Das wichtigste Antioxidans des Grünen Tees ist das Epigallocatechin-Gallat (EGCG). Es wirkt schützend gegen lichtinduzierte Schäden, indem es nach UVB-Bestrahlung durch die Reduzierung von ROS, wie z.B. Wasserstoffperoxid (H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> ), einer Entstehung von Hauterythemen in der Epidermis und Lederhaut entgegenwirkt. Es senkt nachweislich die durch eine UVB-Bestrahlung induzierte höhere Konzentration des p53-Proteins (einem Marker für DNA-Schäden) und von apoptotischen Keratinozyten. <sup>5,13</sup>
<b>GLUTATHION</b>	Das physiologische Substrat von Glutathionperoxidase (GP). Die Wirkung von GP hängt von einer angemessenen Konzentration des Glutathions ab.
<b>BIOFLAVONOIDE</b>	Verbessern die Wirkung von Vitamin C, sind potente Antioxidantien und schützen nachweislich gegen die Lipid-Peroxidation, wodurch sie oxidativen Schäden in der DNA entgegenwirken. <sup>10</sup>
<b>FERRITIN, TRANSFERRIN</b>	Proteine, die Metallionen transportieren. Metallionen katalysieren oxidative Prozesse und fördern damit maßgeblich die Vermehrung von reaktiven Sequenzen.

*\* Antioxidantien, die für die Haut eine besonders große Rolle spielen*

Überraschend ist, dass sich oxidative Schäden durch Sonneneinstrahlung wesentlich stärker auf die obere Schicht der Lederhaut auswirken als auf die nach außen sichtbare Epidermis (Oberhaut), obwohl die Zellen der Epidermis den UVA und UVB-Photonen in höherem Maße ausgesetzt sind als die Zellen der Lederhaut. Man weiß, dass die Konzentration von Antioxidantien in der Haut an lichtexponierten Bereichen höher ist. Die Schichten der Epidermis besitzen also einen wirksameren antioxidativen Schutzmechanismus als die Dermis. Die Konzentrationen von Ascorbat sind in der Epidermis fünf Mal höher als in der Dermis.<sup>4,5,8</sup>

#### 4. BEDEUTUNG VON NAHRUNGSERGÄNZUNGSMITTELN ALS LICHTSCHUTZ

- ANTIOXIDATIVE NAHRUNGSERGÄNZUNGEN**  
 Sie wirken gegen Effekte, die aus einer UVA-Bestrahlung resultieren und für lichtinduzierte Hautschäden verantwortlich sind. Die von unserer Haut aufgenommene Menge an UVA-Strahlung ist 10 Mal höher als die der UVB-Strahlung. Äußerlich angewendete Sonnenschutzmittel wirken sich hauptsächlich blockierend auf die Effekte der UVB-Strahlung aus, die für Hauterytheme verantwortlich ist. Für die Blockierung von Photonen aus UVA-Strahlung ist die Wirkung dieser Mittel jedoch beschränkt. <sup>1,5</sup>
- IMMUNSTIMULIERENDER LICHTSCHUTZ**  
 Neben ihrer synergetischen Wirkung aktivieren bestimmte antioxidative Substanzen die körpereigenen Abwehrmechanismen der Haut gegen schädliche Strahlungen.<sup>2</sup> Eine exzessive Exposition durch ultraviolette Strahlen hemmt das normale Funktionieren des Immunsystems und die natürlichen Abwehrmechanismen der Haut.<sup>2</sup> Außerdem ist die Haut bei älteren Menschen wegen der mit fortschreitendem Alter abnehmenden Anzahl der Melanozyten (alle 10 Jahre um 10 bis 20%) und der Immunzellen (Langerhans-Zellen) sowie der Mastozyten weniger geschützt.



## 5. NAHANI EMPFIEHLT IHNEN

### PräVentMix

60 Kapseln  
(Code 1145)



Multi-Nährstoffformel, die den Körper zum Schutz vor oxidativem Stress mit einer besonderen **Kombination aus Antioxidantien** in einer ideal abgestimmten Konzentration versorgt.

- ✓ **Curcumin, N-Acetyl-L-Cystein, Resveratrol** in Kombination mit **Carotinoiden**, wie **Lycopin, Zeaxanthin und Astaxanthin**, bieten neben weiteren Inhaltsstoffen eine synergetische Wirkstoffkombination, die auf eine große Bandbreite von reaktiven Spezies neutralisierend wirkt, die im Zellstoffwechsel generiert werden.
- ✓ **99% Polyphenole aus Grünem Tee (495 mg pro Kapsel):** PräVentMix ist das Produkt mit dem höchsten Anteil an Polyphenolen\* und liefert 75% EGCG. Zahlreiche Studien belegen die positiven Wirkungen von EGCG als Antioxidans und als Schutz vor lichtinduzierten Hautschäden.<sup>16</sup>
- ✓ **Hohe Bioverfügbarkeit:** Das aus standardisiertem Extrakt von Schwarzem Pfeffer gewonnene Piperin (95%) fördert die Absorption und Bioverfügbarkeit von Pflanzennährstoffen.

**1 x täglich 1 Kapsel**

*\*verglichen mit anderen Formulierungen derselben Kategorie auf dem Markt*

#### Zutaten pro Kapsel (933 mg):

Grüntee Extrakt (75% EGCG)	
( <i>Camellia sinensis</i> ) .....	500 mg
Polyphenole 99% .....	495 mg
Catechine 90% .....	450 mg
EGCG 75% .....	375 mg
Gelbwurz 95% ( <i>Curcuma longa</i> ) .....	100 mg
N-Acetyl-L-Cystein .....	60 mg
Resveratrol 50% .....	50 mg
Lycopin 10% .....	30 mg
Cayenne ( <i>Capsicum frutescens</i> ) .....	25 mg
Astaxanthin 1,5% .....	20 mg
Zeaxanthin 20% .....	20 mg
Schwarzer Pfeffer Extrakt (95% Piperin) .....	2 mg
Trennmittel: Pflanzliches Magnesiumstearat	

### BetaCarotin

90 Weichkapseln  
(Code 0774)



Mischung aus 100% natürlichen Carotinoiden (*Dunaliella salina*).

- ✓ **Sehr reich an Carotinoiden.**
- ✓ **15 mg Beta-Carotin pro Kapsel** als Vorstufe von Vitamin A.
- ✓ Liefert **weitere Carotinoide aus natürlichen Quellen (Alpha-Carotin, Zeaxanthin, Lutein und Cryptoxanthin)**, welche die positiven Eigenschaften von Beta-Carotin durch zusätzliche antioxidative Wirkungen ergänzen.

**täglich 1 Weichkapsel**

#### Zutaten pro Weichkapsel (244 mg):

Beta-Carotin (Provitamin A)	
(25.000 IE) (3,75 mg RAE) .....	15.000 mcg
Liefert:	
Vitamin E (1,49 IE) .....	1 mg
Alpha-Carotin .....	600 mcg
Zeaxanthin .....	147 mcg
Cryptoxanthin .....	124 mcg
Lutein .....	96 mcg

Verdickungsmittel: Bienenwachs gelb;  
Geliermittel: Soja-Lezithin, Sojabohne-Öl

### VitaminE<sup>B</sup>

200 IE - 90 Weichkapseln  
(Code 1092)  
400 IE - 60 Weichkapseln  
(Code 1093)  
400 IE - 120 Weichkapseln  
(Code 1096)



Natürliches Vitamin E und Squalane.  
Vitamin E in seiner vollständigen Form. 200 und 400 IE.  
Gemischte Tocopherole und Tocotrienole mit Beta-Sitosterolen natürlicher Herkunft.

- ✓ **Unser Vitamin E bietet wesentlich mehr als nur d-Alpha-Tocopherol:** Es beinhaltet **8 Verbindungen (4 Tocopherole und 4 Tocotrienole)**, welche die in der Natur vorkommende Vitamin E-Familie perfekt nachbilden. Um mögliche Verlagerungen der übrigen aktiven Substanzen von Vitamin E zu vermeiden, wird die Einnahme dieser vollständigen Mischung empfohlen.<sup>14,15</sup>
- ✓ Eine Mischung aus Tocopherolen, Tocotrienolen, Beta-Sitosterolen und Squalanen **bietet mehr Vorteile**, da sie auf reaktive Verbindungen verschiedenster Art wirken.<sup>14</sup>
- ✓ **Aus Pflanzenöl gewonnen (Sojabohnen, garantiert ohne gentechnische Veränderungen):** Doppelte bis dreifach bessere Wirksamkeit im Vergleich zur synthetischen Variante.<sup>14</sup>

**1 x täglich 2 Weichkapseln mit einer Mahlzeit**  
(VitaminE<sup>B</sup> 200 IE)

oder

**1 x täglich 1 Weichkapsel mit einer Mahlzeit**  
(VitaminE<sup>B</sup> 400 IE)

#### VitaminE<sup>B</sup> 200 IE:

#### Zutaten pro zwei Weichkapseln (1.106 mg):

#### VitaminE<sup>B</sup> 400 IE:

#### Zutaten pro Weichkapsel (905 mg):

Vitamin E (d-Alpha-Tocopherol) (400 IE) .....	268,46 mg
Vitamin E (Gamma-Tocopherol) .....	14,8 mg
Vitamin E (Beta-Tocopherol) .....	14,4 mg
Vitamin E (Delta-Tocopherol) .....	1,50 mg
Vitamin E (d-Alpha-Tocotrienol) .....	1,43 mg
Vitamin E (Gamma-Tocotrienol) .....	1,21 mg
Vitamin E (Delta-Tocotrienol) .....	0,41 mg
Vitamin E (Beta-Tocotrienol) .....	0,116 mg
Zugelassenes organisches Sonnenblumenöl .....	125 mg
Squalene .....	45 mg
Sterole (Immun-Modulator)	
(mit 13 mg Beta-Sitosterol) .....	20 mg

Kann Spuren von Soja enthalten

**RetardC 1.000 mg**  
mit Langzeitwirkung

60 Tabletten  
(Code 0416)



Vitamin C 1.000 mg mit Langzeitwirkung.

- ✓ **Kombiniert mit Zitrus-Bioflavonoiden und Hagebutten**, um die Wirksamkeit von Vitamin C und dessen Schutz gegen Oxidation noch weiter zu verbessern.<sup>11,14</sup> Synergie-Effekt.
- ✓ **Langzeitwirkung:** Vitamin C wird normalerweise schnell wieder ausgeschieden und wirkt daher nur für kurze Zeit im Organismus. Unsere Formulierung ermöglicht eine langsame, allmähliche Freisetzung (**4 - 8 Stunden**), um die Wirksamkeit zu erhöhen.<sup>14</sup>

**1 x täglich 1 Tablette**

**Zutaten pro Tablette (1.600 mg):**

Vitamin C (L-Ascorbinsäure) ..... 1.000 mg  
Bioflavonoide ..... 150 mg  
Hagebutten ..... 50 mg  
Trennmittel: Dicalciumphosphat, pflanzliches Magnesiumstearat, Siliciumdioxid;  
Trägerstoff: Croscarmellose Natrium, pflanzliche Stearinsäure; Füllstoff: Mikrokristalline Zellulose

**Nachtkerzenöl**

90 Weichkapseln (Code 0414)  
180 Weichkapseln (Code 0413)



Reich an Omega-6-Fettsäuren, Linol- und Gamma-Linolensäure.

- ✓ **Hervorragend für die Haut.** Empfindliche, trockene Haut wird beruhigt und geschmeidig.
- ✓ Bei **Neurodermitis, Juckreiz** und **Schuppung**, wirkt entzündungshemmend.

**3 x täglich 1-2 Weichkapseln mit den Mahlzeiten**

**Zutaten pro drei Weichkapseln (2.052 mg):**

Nachtkerzenöl (*Enothera biennis*)  
100%ig rein, kaltgepresst  
und organisch angebaut ..... 1.500 mg  
Liefert:  
Linolsäure (LS) 68% ..... 1.020 mg  
Gamma-Linolensäure  
(GLS) 10% ..... 150 mg  
Vitamin E  
(d-Alpha-Tocopherol) (45 IE) ..... 30,15 mg

**Grüntee 250 mg**

90 Kapseln  
(Code 0781)



Standardisiertes Extrakt aus Grünem Tee (250 mg pro Kapsel) mit 50% Polyphenole, um eine konstante Konzentration zu garantieren, welche die antioxidative Wirkung sicherstellt.

- ✓ **Hohe Wirksamkeit:** Unsere Formulierung beinhaltet **125 mg Polyphenole pro Kapsel**.
- ✓ Studien deuten darauf hin, dass seine **schützende Wirkung gegen lichtinduzierte Schäden auf sein wirksamstes Polyphenol (EGCG)** zurückzuführen ist. Reduziert die negativen Effekte extremer Sonneneinstrahlung, hemmt die Lipid-Peroxidation und schützt die DNA vor den Schäden der UV-Strahlung.<sup>16</sup>

**1 x täglich 1 Kapsel mit einer Mahlzeit**

**Zutaten pro Kapsel (310 mg):**

Grüntee (*Camellia sinensis*)  
standardisiertes Extrakt 50% Polyphenole ..... 250 mg  
Gewonnen aus den Knospen und jungen Blättern  
Trennmittel: Pflanzliches Magnesiumstearat

**AlphaLiponsäure**

50 mg - 60 Kapseln  
(Code 0696)  
250 mg - 60 Kapseln  
(Code 0770)



Das ideale Antioxidans.

- ✓ Ist fett- und wasserlöslich, verteilt sich dadurch perfekt in allen Zellabschnitten und **wirkt sowohl in wässrigen als auch in lipophilen Medien**.<sup>17</sup>
- ✓ Verstärkt die Wirkung von anderen Antioxidantien (besonders vom Vitamin A, C und E).
- ✓ Abgestimmte Dosierung nach Empfehlungen für den Einsatz als **umfänglich wirkendes Antioxidans** (50 bis 250 mg).<sup>11</sup>

**1 x täglich 1 Kapsel mit einer Mahlzeit**  
(AlphaLiponsäure 50 mg)  
oder

**1 x täglich 1-2 Kapseln mit einer Mahlzeit**  
(AlphaLiponsäure 250 mg)

**Zutaten pro Kapsel** (260 mg) (465 mg):  
DL-Alpha-Liponsäure ..... 50 mg ..... 250 mg  
Füllstoff: Mikrokristalline Zellulose;  
Trennmittel: Pflanzliches Magnesiumstearat

**OlivenblattExtrakt 500 mg**

60 Kapseln (Code 0845)



Schutz für die Haut gegen Schäden durch Sonnenstrahlung.

- ✓ **Ein Extrakt hoher Wirksamkeit und Qualität:** mit 20% Oleuropein (100 mg pro Kapsel).
- ✓ **Oleuropein wirkt vorbeugend gegen Hautläsionen und Hauttumore, die durch übermäßige UV-Strahlung entstehen können.** Die Einnahme von Olivenblatt-Extrakt hemmt die Bildung von freien Radikalen, die durch Sonneneinstrahlung verursacht wird, und wirkt sich positiv auf das Hautbild (Textur und Elastizität) aus.<sup>18,1</sup>

**4 x täglich 1 Kapsel mit den Mahlzeiten.**  
Bei schweren Infektionen kann die Dosierung bis auf  
4 x täglich 4 Kapseln erhöht werden

**Zutaten pro vier Kapseln (2.400 mg):**

Reines Olivenblatt Extrakt  
(*Olea europaea*) 20% Oleuropein ..... 2.000 mg  
Trennmittel: Pflanzliches Magnesiumstearat,  
Siliciumdioxid