

# SONNEN NEWS

Bundesfachverband Sonnenlicht-Systeme e. V.  
www.sonnenfit.de

## Weißmacher im Erbgut

Seit einigen Jahren erforschen Genetiker, wie dunkle Europäer hell wurden. Heute wissen die Forscher: Die frühen Vorfahren des Menschen besaßen ein dichtes Fell und darunter eine helle Haut. Mit dem Verlust des Fells wurde die Haut immer dunkler und schützte so den Körper vor zu viel ultraviolettem Licht der Sonne.

Vor über 100.000 Jahren lebten die Menschen, von denen wir alle abstammen, in Ostafrika, und ihre Haut war vermutlich sehr dunkel. Asiaten und Europäer haben gemeinsame Vorfahren, die einst aus Afrika abwanderten. Erst später trennten sich ihre Wege. Die einen gingen nach Osten und die anderen nach Nordwest.



Daraus lässt sich schließen, dass sie unterschiedliche „Weißmacher-Gene“ besitzen. Diese Gene haben sich also unabhängig voneinander entwickelt.

Das bedeutet: Als unsere Vorfahren aus Afrika aufbrachen, waren sie noch dunkelhäutig. Sie eroberten nach und nach den Norden. Ihre dunkle Haut zum Schutz vor zu starker Sonnenstrahlung war dort nicht mehr so wichtig. Es war also kein Nachteil, wenn die Hautzellen weniger Farbstoff produzierten. In beiden Auswanderergruppen ließ die Pigmentproduktion nach.

Die Ursache waren unterschiedliche Veränderungen in den beiden „Weißmacher-Genen“.

Eine wichtige Rolle bei der Selektion dieser Gene für Hellhäutigkeit könnte auch der Vitamin D-Mangel gespielt haben. Vitamin D kann verstärkt gebildet werden, wenn das Sonnenlicht in den Körper eindringen kann. Die „Weißmacher-Gene“ sorgen dafür, dass weniger Farbpigment gebildet wird. Sie lassen also mehr Sonnenlicht durch die Haut, und das erleichtert die Vitamin D-Produktion im Körper. Vitamin D ist ein lebenswichtiges Hormon. Es gibt nur wenige Quellen, um Vitamin D mit der Nahrung aufzunehmen. Da im Norden Vitamin D fehlte, musste die Haut lichtdurchlässiger werden, um mehr Vitamin D herzustellen. In den vielen zehntausend Jahren hat sich die Hautfarbe durch Mutation und Selektion einiger Gene immer wieder verändert. Permanent musste ein Kompromiss zwischen verschiedenen Anforderungen an den Pigmentgehalt der Haut gefunden werden. Je nach Klima und Ernährung fiel dieser Kompromiss dunkler oder heller aus. Heute unterscheidet man 5 Hauttypen. Jeder benötigt eine unterschiedliche Dosis UVB-Licht, um Vitamin D zu bilden. Inzwischen haben wir die Technik der Sonnenbank zur Verfügung, um für jeden die Dosis genau steuern zu können. Damit wird es möglich, jedes Vitamin D-Defizit auszugleichen.

Quelle:McEvoy et al., Human Molecular Genetics 2006 15 (Review Issue 2): R176-R181; doi: 10.1093/hmg/ddl217a

### Wussten Sie schon...,

...dass vor ca. 2,3 Milliarden Jahren Mikroben zu Cyanobakterien mutierten, die die Fähigkeit entwickelten, Wasser mit Hilfe von Sonnenlicht aufzuspalten und damit Biomasse aufzubauen? Die Photosynthese war erfunden und damit konnte erstmalig Sauerstoff produziert werden.

MAI/JUNI 2009

# Klein und gemein: Warnung vor Sonnencremes

Kleinstpartikel (Nanomaterialien) werden von der Sonnencreme-Industrie als das Non-Plus-Ultra für unbekümmertes Sonnenbaden proklamiert. Nun hat das EU-Parlament entschieden, dass Nanomaterialien in Sonnencremes zum Schutz der Verbraucher klar gekennzeichnet werden müssen. Der britische Umweltrat warnt sogar vor der Schädlichkeit für die Gesundheit und fordert ein Verbot dieser Sonnenschutzmittel. Berechtigt ist die Sorge, dass diese Winzlinge nicht auf der Haut bleiben, sondern in den Körper wandern und langfristig Organe schädigen! Sie machen vor keiner Zellwand halt, sie können sich überall einlagern und sind nicht mehr abbaubar. Die Folgen sind unabsehbar und Forschungsergebnisse fehlen.

Abgesehen von der möglichen direkten Schädigung der Gesundheit gibt es auch noch weitere Gefahren. Sonnencremes waschen sich beim Baden ab und gelangen so in die Seen oder ins Meer. Dort werden sie von Kleinstlebewesen (Plankton) aufgenommen und landen unweigerlich durch die Nahrungskette auf dem Teller der Menschen. Also Vorsicht bei Sonnencremes!

Eine Alternative zur übermäßigen Verwendung von Sonnenschutzcremes ist das Training der Haut auf der Sonnenbank.

Dabei bildet die Haut Pigmente (Melanin) und eine Lichtschwiele (Verdickung der Hornhaut), die ausreichen, etwa viermal solange in der Sonne bleiben zu können, bis die Haut sich leicht rötet (Erythemschwelle). Für einen normalen Hauttyp (2 bis 3) sind das zwischen 60 und 90 Minuten – länger sollte man anfänglich sowieso nicht ungeschützt in der prallen Sonne bleiben, denn dann folgt der Sonnenbrand. Diesen gilt es immer zu verhindern.

Durch weiteres vernünftiges Sonnenbaden nimmt die Bräune der Haut ständig zu und kann dadurch einen Schutzfaktor von maximal 40 erreichen. Dann kann man wesentlich länger in der Sonne bleiben, ohne einen Sonnenbrand zu erreichen.

Es ergibt sich auch ein nicht sichtbarer Effekt.



**Die UV-Strahlen bilden bis zu 95 % des lebenswichtigen und unverzichtbaren Vitamin D in der Haut – ein Multitalent für die Erhaltung der Gesundheit.**

Weltgesundheitsorganisation (WHO)

## Sonnenlicht: Mehr Nutzen oder Schaden?

Die WHO ließ durch eine Studie die weltweiten Krankheitsbelastungen und ihre Ursachen unter die Lupe nehmen. In der Bewertung heißt es, dass die Krankheitsfälle mit Todesfolge, die durch UV-Strahlung hervorgerufen werden, nur 0,1% der globalen Krankheitsfälle ausmachen (1,6 Millionen weltweit). Dagegen gibt es doppelt so viele Todesfälle (3,3 Millionen weltweit), die ihre Ursachen darin finden, dass die Menschen UV-Licht zu wenig nutzen. Man geht davon aus, dass die übertriebenen Warnungen vor der UV-Strahlung durch die Sonne und durch Solarien negative Wirkungen auf die Gesundheit der Bevölkerung haben. Dringend notwendig sind genaue Untersuchungen zur Dosierung von UV-Licht, die gesundheitliche Wirkungen hervorrufen. Zurzeit läuft dazu eine Studie an der TU Dresden, die klären soll, welche UV-Dosis benötigt wird, um ausreichend Vitamin D in der Haut zu produzieren.

Quelle: Robyn M Lucas et al., International Journal of Epidemiology 2008 37(3): 654-667; doi: 10.1093/ije/dyn017

## Sonnenlicht heilt Kratzer im Kunststoff.

Forscher der Universität Southern Mississippi (USA) haben Kunststoff (Polyurethan) mit ringförmigen Chitosan-Molekülketten gemischt. Werden diese durch einen Kratzer verletzt, entstehen zwei reaktionsfreudige Enden. Von ultraviolettem Licht angeregt, zerlegt sich der Ring weiter und verbindet sich mit anderen Chitosan-Ketten – wodurch der Kratzer verschwindet. Wie die Forscher in "Science" schreiben, sind derzeit nur recht kleine Kratzer heilbar: Sie dürfen nicht länger als zehn Mikrometer lang sein - das ist gerade noch mit bloßem Auge sichtbar. Dennoch hoffen die Wissenschaftler, auf dieser Basis einen Lack entwickeln zu können, der sich selbst repariert – zum Beispiel für Autos.

Quelle: School of Polymers and High Performance Materials, Shelby F. Thames Polymer Science Research Center, The University of Southern Mississippi, Hattiesburg, MS 39406, USA