

## Photoaging - Radikale Veränderungen führen zu Hautalterung

Freie (Sauerstoff-) Radikale sind Stoffwechselprodukte, die auch ganz natürlich in unserem Körper entstehen. Sie sind instabil (ein Elektron fehlt) und deshalb sehr reaktionsfreudig (bzw. „aggressiv“). Um sich zu stabilisieren, greifen sie andere Moleküle an und können so das Erbgut in unseren Zellen schädigen und den Stoffwechsel verändern.

### Umwelteinflüsse sind entscheidend

Ausser bei der natürlichen Entstehung bilden sich freie Radikale in unserer Haut zusätzlich durch Umwelteinflüsse. Allen voran sind hier UVA-, UVB- und auch IR-Strahlen zu nennen, aber auch Luftverschmutzung, eine unausgewogene Ernährung (insbesondere Alkohol), extreme körperliche Belastungen oder das Rauchen spielen eine Rolle.

### Sonnenbedingte Hautalterung

Treffen Sonnenstrahlen auf unsere Haut, so können – bei nicht ausreichendem Schutz – sowohl durch UVA- und UVB- als auch durch IR-Strahlung freie Radikale gebildet werden. Diese können dann nicht nur die Ursache für Hautkrebs sein, sondern beschleunigen die Hautalterung erheblich. Weitere Zeichen sonnenbedingter Hautalterung sind Altersflecken.

### Oxidativer Stress

Solange die Anzahl an Radikalen nicht zu gross wird, sorgt unsere körpereigene Abwehr dafür, dass die Änderungen in den Zellen durch zelleigene Enzyme wieder „repariert“ werden. Mit zunehmendem Alter wird diese Abwehr allerdings immer schwächer. Wird unsere körpereigene Resistenz durch ein Übermass an freien Radikalen überlastet, so kommt es zu Zellschäden und Veränderungen im Stoffwechsel. Die Anzahl unserer Schutz-Enzyme ist in der Oberhaut (Epidermis) am höchsten, in tiefer liegenden Hautschichten jedoch viel geringer. Das macht unsere Lederhaut (Dermis) mit Hautbindegewebe umso anfälliger für Veränderungen durch freie Radikale.

### Festigkeit, Elastizität nehmen ab

Die freien Radikale aktivieren in der Lederhaut Enzyme (die Matrix-Metalloproteasen), die gezielt Bindegewebs-Bestandteile angreifen. Dadurch wird Elastin abgebaut und die Anzahl an Kollagenfasern nimmt ab. Der Effekt: Unsere Haut verliert an Festigkeit und Elastizität, es können dicke und wulstige Falten entstehen (Elastose) und die Haut sackt ab, z.B. am Hals (Sagging).