

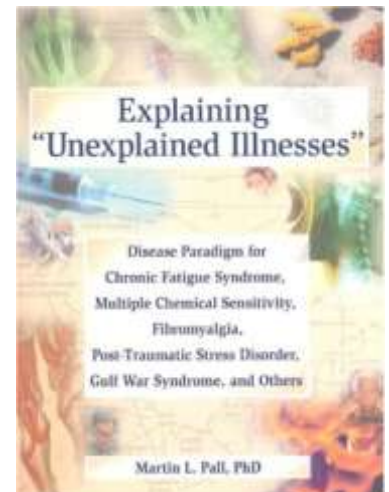
## Freie Radikale – Antioxidantien

Um zu verstehen, wie Antioxidantien wirken, muss man wissen, was „freie Radikale“ sind. Freie Radikale sind instabile, aggressive Sauerstoffmoleküle, die im Körper ständig als Abfallprodukte bei der Verwertung von Nahrung und Sauerstoff entstehen. Während der Stoffwechselprozesse verlieren diese Moleküle Elektronen, so dass sie anschließend in ein Elektronenmanko kommen. Aus diesem Grunde neigen sie dazu, ein Elektron aus einem intakten Körpermolekül zu entreißen, dabei werden gesunde Zellen geschädigt und zerstört. Die geschädigten Körperzellen starten eine Art Kettenreaktion, die immer wieder neue freie Radikale erzeugt.

Bei dieser „Elektronenräuberei“ findet der gleiche Vorgang statt, wie bei der Oxidation des Eisens durch Sauerstoff. Dem Sauerstoff fehlen Elektronen, er entreißt sie dem Eisen, welches „oxidiert“ wird. Die Verbindung Eisenoxid ist der bekannte „Rost“. Oxidation ist also Elektronenabgabe, während der andere Partner dieser Reaktion sich „reduziert“, indem er Elektronen aufnimmt.

Und so wie Eisen durch Rosten zerstört wird, so werden die molekularen und zellulären Strukturen durch diese Oxidation durch freie Radikale geschädigt.

Die Elektronen der Zellstrukturen befinden sich „wolkenartig“ im Bereich der äußeren Schichten der fettigen Zellmembranen und der Mitochondrienmembranen. Eine Schädigung durch freie Radikale vermindert das sog. Zellmembranpotential, wodurch es zu einer Behinderung des transmembranen Stoffwechsels kommt. Eine weitere pathologische Auswirkung ist die Behinderung der ATP-Bildung durch die sog. „oxidative Phosphorylierung“, also der Energiebildung in den Mitochondrien. Dies ist die von der „mitochondrialen Medizin“ seit einigen Jahren erkannte Ursache für sog. „unerklärliche Erkrankungen“ wie Fibromyalgie, chronische Müdigkeit, chronische Chemikalien-sensibilität und posttraumatisches Stresssyndrom.



Antioxidantien haben überschüssige bzw. locker sitzende Elektronen, die sie an die freien Radikale abgeben. Dies bezeichnet man als „Einfangen“ freier Radikale. Die Antioxidantien sind somit „Radikalfänger“. Und Antioxidantien sind sogar in der Lage, geschädigte Zellstrukturen durch Elektronenabgabe an die Zellen zu „reparieren“.

Ein Mensch kommt in die Situation vermehrter Radikalenbildung durch Umweltgifte, Pestizide, Rauchen, Alkoholismus, Drogen, Medikamente, Überanstrengung, psychische Belastungen. Diese Prozesse auf zellbiologischer Ebene sind der Hauptgrund dafür, dass der Mensch altert.

Der Körper besitzt ein eigenes Abwehrsystem gegen freie Radikale, indem er eigene Antioxidantien produziert. Die beiden wichtigsten sind das Enzym SOD (Superoxid-Dismutase) und das Peptid Glutathion, das beim Abbau von Homocystein entsteht.

Antioxidantien sind die Vitamine E, C, B12, Coenzym Q10, Alpha-Liponsäure, sekundäre Pflanzenstoffe wie Curcumin (Javanische Gelbwurz), Resveratrol (rote Weintrauben) und andere natürliche Nahrungsmittel. Je farbiger das Gemüse und Obst, desto höher der Gehalt an sekundären Pflanzenstoffen. Je frischer eine pflanzliche Nahrung ist, desto mehr freie Elektronen kann sie spenden. Je überlagerter ein Gemüse ist, desto elektronenärmer ist es, weil es beim Lagern Elektronen an die umgebende Luft abgibt. Deswegen ist eine Gefrierlagerung eine gute Lösung, weil damit Zersetzungsprozesse gestoppt werden. Siehe auch: [www.gruenesmoothies.de](http://www.gruenesmoothies.de), außerdem „Earthing“ oder „Grounding“, das ist Barfußlaufen auf grünen, feuchten Wiesen. Buchempfehlung: „Krebszellen mögen keine Himbeeren“ von Prof. Beliveau, Kösel-Verlag.