



# »BAUSTEIN UND URSPRUNG ALLEN LEBENS«

## WAS ES MIT DEN KÖRPERZELLEN AUF SICH HAT

**Wer sich mit dem menschlichen Körper beschäftigt, der fängt bestimmt mit etwas anderem an, obwohl alles mit ihnen anfängt: Körperzellen. Sie befinden sich überall in unserem Körper und ohne sie würden wir nicht so aussehen, wie wir aussehen, und würden auch ganz anders funktionieren. Grund genug, mal einen Blick durch das Mikroskop zu wagen.**

Achtzig Billionen (80.000.000.000.000) Zellen befinden sich im menschlichen Körper. Aufgrund der Anzahl ist es schon ungerecht, ihnen nur eine Nebenrolle im Organismus zuzuschreiben. Aber wie sich einem Thema nähern, das so umfangreich ist?

Versuchen wir einen leichten Einstieg. Lassen wir den „Körper“ aus, und konzentrieren wir uns

auf die „Zellen“. Sie sind die kleinsten lebenden Organismen, die es in der Natur gibt. Jedes Leben, das es gibt, besteht aus Zellen, weswegen sie als kleinste Bausteine aller lebenden Organismen verstanden werden können.

Jede Lebensform besteht aus unterschiedlich vielen Zellen. Es gibt Lebewesen, wie etwa Bakterien, die nur aus einer Zelle bestehen, die sog.

# {Wasser & Aktivität}

„Einzeller“. Alle Lebewesen, die mehr Zellen haben, wie etwa der Mensch, zählen zu den „Vielzellern“. Alle Zellen haben aber gemein, dass sie zu großen Teilen aus Wasser bestehen. Dadurch sind etwa die äußeren Schichten vieler Zellen sehr beweglich, fast schon flüssig, während sich im Innern häufig ein fester Kern befindet.

## Gut zu wissen

- Es gibt über 200 verschiedene Zellarten im menschlichen Körper
- Die kleinste Körperzelle ist mit 4,5 Mikrometer Durchmesser die Granulumzelle im Kleinhirn.
- Die größte Zelle ist das weibliche Ei mit etwa 1 Millimeter Durchmesser.

## Was stellen die Körperzellen im Menschen an?

Es gibt nichts, was die Körperzellen nicht können. Vor der Geburt legt der Körper fest, in welchem Bereich welche Zelle eingesetzt wird. So entstehen die unterschiedlichen Zelltypen, wie die Nerven-, Gehirn- oder Muskelzellen.

Trotz der unterschiedlichen Aufgaben ist der Aufbau der Zellen identisch. Im Zentrum befindet sich der Zellkern, der Nukleolus. Der Kern wird von der Kernhülle umschlossen. Diese ist durch Poren an das endoplasmatische Retikulum angeschlossen, das Kanalsystem der Zelle. Dann kommt das Zytoplasma, in dem sich weitere Bestandteile der Zelle befinden.

## Wichtige Körperzellen, die jeder kennen sollte

Wer kennt die 200 Zellarten im menschlichen Körper auf Anhieb? Eine Frage, an der bestimmt nicht nur Laien scheitern. Es gibt aber ein paar Zellarten, die man kennen sollte und deren Funktion sehr wichtig ist.

### Muskelzellen

Der Mensch hat viele Muskeln und auch entsprechend viele Zellen. Der Begriff Muskelzellen ist daher eigentlich ein Überbegriff für drei unterschiedliche Typen von Muskelzellen. Die Skelettmuskelzellen verantworten die Bewegung des menschlichen Körpers. Sie arbeiten in den Knochen und Sehnen.



Volkshochschule  
Hamm

## vhs macht gesünder!

### Wir sind weiterhin online für Sie da!



### Gemeinsam mit uns fit bleiben durch ...

- ... Yoga
- ... Pilates
- ... Zumba
- ... Entspannung und  
Bewegung





## Vieles hilft: Prophylaxe für die Körperzellen

Wer sich der Funktionen der Körperzellen bewusst wird, stellt sich unweigerlich die Frage, was zum Schutz der kleinsten Elemente gemacht werden kann. Es ist nicht wenig. Vitamin E sorgt etwa für einen großen Schutz. Das Vitamin E stammt von Pflanzen. Diese bilden es zum Selbstschutz vor freien Radikalen, die die Zellen angreifen. Denselben Effekt hat Vitamin E auch in unserem Körper, allerdings können wir es nicht selbst produzieren.

Wenn Pflanzen das Vitamin herstellen können, kann der Mensch dieses über Pflanzenöl zu sich nehmen. Besonders Öle aus den Keimen von Weizen und Mais sowie Sonnenblumenöl sind sehr reich an Vitamin E. Allerdings kann der Gehalt im Öl durch Sauerstoff und Licht verloren gehen. Deswegen müssen die Öle dunkel und fest verschlossen gelagert werden.

Ebenso kommt Vitamin E in Nüssen und Nahrungsmitteln vor, die Vollkorngetreide und Eier enthalten. Die empfohlene Tagesdosis Vitamin E für einen Erwachsenen entspricht etwa 50 Gramm Haselnüssen. Wie eben erwähnt, werden Körperzellen durch freie Radikale beschädigt. Deswegen wird zum Schutz der Zellen ein weiteres Mittel gegen die Radikale verwendet: Antioxidantien. Antioxidantien schützen viele Bereiche des Körpers, wie etwa die Augen oder das Gehirn. Auf dem Teller kommen sie in Form von Paprika, Birne, Zwiebel oder Spargel vor.

Wir wissen nicht, was wir wären oder wie die Welt aussähe, wenn es keine Zellen gäbe. In unserem Körper sind sie Elementarteilchen, Bausteine und Alleskönner zugleich. Ohne sie könnte unser Immunsystem nicht funktionieren und es zeigt sich, dass es nicht viel braucht, um Zellen und ihre Selbstheilung zu erhalten. MW

Der zweite Typ ist die Herzmuskelzelle. Sie befindet sich, wie der Name es verrät, rund ums Herz. Herzmuskelzellen sorgen für einen geregelten Ablauf der Herzbewegungen, etwa durch die Wahrnehmung von Nervenimpulsen.

Die glatten Muskelzellen befinden sich in den meisten anderen Organen, wie etwa der Blase oder der Lunge. Sie führen unwillkürliche Kontraktionen (Vorgang des Anspannens und Entspannens im Körper) in den Organen durch und sorgen somit dort für Bewegung.

### Rote und weiße Blutzellen

Auch unser Blut besteht aus Zellen. Die Blutzellen werden in rote (Erythrozyten) und weiße (Leukozyten) Blutzellen unterteilt.

Die Aufgabe der roten Blutzellen ist der Transport von Sauerstoff in die unterschiedlichen Körperbereiche. Dazu benutzen die Zellen das Molekül Hämoglobin. Rote Blutzellen haben keine feste Form und können sich frei in der Blutbahn bewegen. Weiße Blutzellen sind weniger in der Blutbahn vorhanden. Ihnen steht im Immunsystem eine wichtige Rolle zu. Dabei zerstören sie defekte Zellen und Bakterien und produzieren Antikörper zur Verteidigung von Krankheitserregern.

## Krankheiten und Behandlungsmethoden

Die funktionale Vielseitigkeit der Körperzellen weist schon auf, dass der gesamte Organismus von gesunden Zellen abhängt. Wenn sich kranke Zellen im Körper befinden, tritt ein Selbstheilungsprozess ein, der als Zellregenerierung bekannt ist. Die kaputten Zellen werden dabei von neuen, gesunden Zellen zerstört und beschädigtes Gewebe wird repariert.

Im Alter nimmt die Fähigkeit der Zellregulierung ab. Dasselbe gilt für diverse Krankheiten, wie Diabetes, Multiple Sklerose oder Osteoporose. Funktioniert die Zellregulierung nicht, kann es in der Folge zu Immunschwächeerkrankungen kommen. Meistens wird eine fehlerhafte Zellregulierung erst spät diagnostiziert. Ein Beispiel: Die Immunschwäche tritt aufgrund einer Nierenerkrankung auf. Erst nach einigen Untersuchungen und Behandlungsversuchen wird festgestellt, dass die Körperzellen, die für die Niere verantwortlich sind, geschwächt sind. Es braucht ein wenig Zeit, bis den kleinsten Teilen Aufmerksamkeit geschenkt wird.