



# "Plus und Minus" der roten Blutkörperchen

## Erythrozytenaggregation: Wenn rote Blutkörperchen nicht mehr von einander lassen können ...

Text: Ulrike Icha

Klein, aber ohoh! - Die roten Blutkörperchen, auch Erythrozyten genannt, bilden die größte Gruppe der Blutbestandteile. In einem Mikroliter Blut finden wir im Durchschnitt 5 Millionen Erythrozyten von denen Männer mehr besitzen als Frauen. Würde man alle roten Blutkörperchen des Körpers nebeneinanderlegen, entspräche das der Größe eines halben Fußballfeldes. Wechselseitige Wirkmechanismen dieser Blutbestandteile sind das Um und Auf für bestmögliche Lebensqualität.

### **Aufnehmen - Ausscheiden**

Die Formen der Erythrozyten kann man mit denen von „Donats ohne Loch“ vergleichen: scheibenförmige Gebilde, in der Mitte von beiden Seiten leicht eingedellt. In der Fachsprache nennt man sie dann "Diskozyten".

Jedes ist eingehüllt von einer fein durchlässigen Membran (Haut). Sie schützt die Zelle gegen schädliche Einflüsse von außen, und sie ist für den notwendigen Stoffaustausch von außen nach innen sowie von innen nach außen verantwortlich.

Die geniale Kombination der vorgenannten bikonkaven Formen, die die Oberfläche der roten Blutkörperchen vergrößern, und die Durchlässigkeit der Zellmembranen, machen eine wichtige Funktion der Erythrozyten möglich: Sie können rasch besonders viel Sauerstoff aufnehmen und andererseits leicht Abfallprodukte abgeben.

In den Erythrozyten wird der Sauerstoff vom roten Blutfarbstoff, dem Hämoglobin, an sich gebunden, während das Abfallprodukt Kohlendioxid (CO<sub>2</sub>) über die Lunge beim Ausatmen entsorgt wird. Auf diese

Weise sorgen Erythrozyten für die optimale Regulierung des Sauerstoffgehaltes.

### **Zusammenziehen - Ausdehnen**

Die roten Blutkörperchen sind nicht starr. Ihre Oberfläche besteht aus einer Lipid-Membran und darunter liegt ein Eiweißgerüst aus steifen Fasern, das sogenannte Spektrin. Es stabilisiert die Zellen. Die Kombination dieser beiden Bestandteile regulieren die Elastizität und Stabilität jeder Zelle. Die Erythrozyten-Verformbarkeit ist eine der wichtigsten Eigenschaften von roten Blutkörperchen. Auf diese Weise

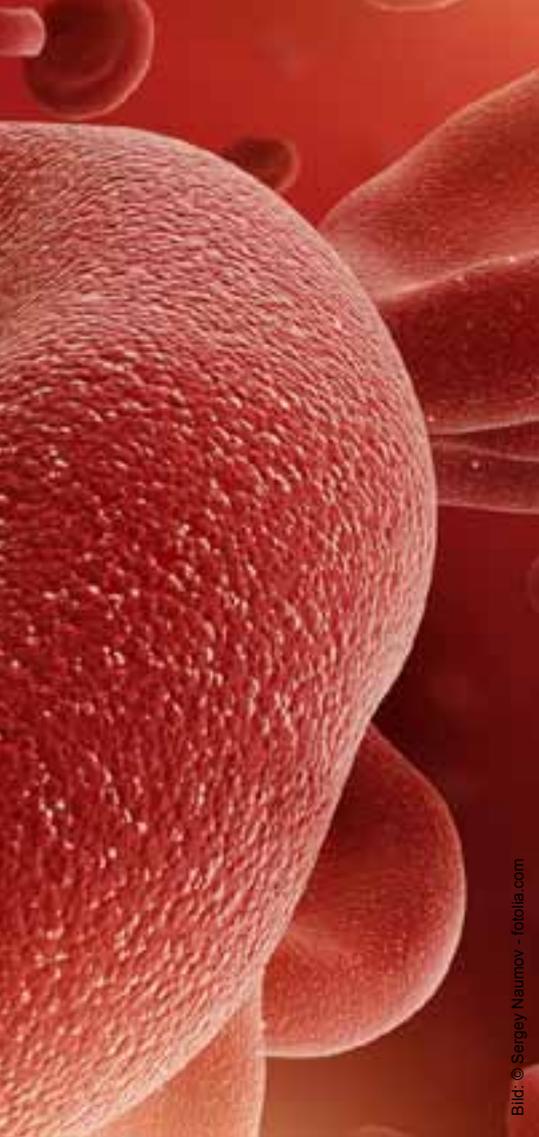
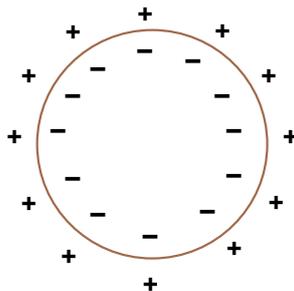


Bild: © Sergey Naumov - fotolia.com

Bei einer höheren Strömungsgeschwindigkeit, wie sie üblicherweise im Körper vorkommt, biegen sie sich so weit durch, dass sie Fallschirmen ähneln. Allerdings sind sie nicht in, sondern gegen die Bewegungsrichtung offen.

### Plus - Minus

Die Energie der Erythrozyten wird durch die Polarität von elektrischer Ladung aufrechtgehalten. Die Innenseite der Zellwand eines roten Blutkörperchens ist negativ geladen, die Außenseite positiv.



Nach dem Gesetz der Polarität ziehen sich entgegengesetzte Pole an, während sich gleiche Pole abstoßen. Das würde erklären, weshalb rote Blutkörperchen üblicherweise ungestört frei im Blutserum schwimmen können und nicht aneinander haften. (+ und + stoßen sich ab). Diese natürlichen Verteilung von Plus und Minus kann jedoch durch elektromagnetische Strahlung empfindlich gestört werden.

gelingt es ihnen, sogar die kleinsten Äderchen, die sogenannten Kapillaren, zu passieren. Kapillaren besitzen nämlich einen kleineren Durchmesser, als die Erythrozyten selbst. Dabei machen sich die roten Blutkörperchen "schlank" - es scheint, als ob sie den "Bauch einziehen". So verändern sie ihre Gestalt von der ursprünglichen runden Scheiben-Formen zu Napfformen (Stomatozyten).

Auf diese Weise wird der ganze Körper bis in die äußersten Randbereiche mit wichtigen Nährstoffen, vor allem mit Sauerstoff, versorgt. Sobald die roten Blutkörperchen die Enge der Kapillaren verlassen und mehr Raum für sich in Anspruch nehmen können, geraten sie üblicherweise wieder in ihre regelmäßige runde Form zurück.

Die Verformbarkeit der Erythrozyten hat auch einen Einfluss auf die Fließeigenschaft des Blutes. *Hiroshi Noguchi* und *Gerhard Gompper* vom Forschungszentrum Jülich simulierten 2005 die verschiedenen Fließgeschwindigkeiten des Blutes. Dabei stellt sich heraus, dass nur im Stillstand oder bei sehr langsamem Blutfluss die roten Blutkörperchen ihre charakteristische Diskus-Gestalt mit den Vertiefungen auf beiden Seiten zeigen.

Sowohl Einflüsse von außen, als auch Einflüsse von innen können die Depolarisierung (Umkehr der Polung) bei manchen Erythrozyten bewirken. Zu einem mittlerweile sehr mächtig gewordenen Einfluss zählt vor allem Elektrosmog, deren Ursache in niederfrequenter - z. B. der Aufenthalt in nächster Nähe einer Hochspannungsleitung - als auch die hochfrequente Strahlung - z. B. durch Mobilfunk, Schnurlostelefon, WLAN und Bluetooth - zählen. Diesen Zusammenhang hat bereits *Dr. Dieter Aschoff* vor rund 30 Jahren erkannt, er wurde später von der NASA durch Forschungsergebnisse bestätigt.

Von innen her spielt die Ernährung eine wesentliche Rolle bei der Depolarisierung. So kann sich bei der sogenannten "Eiweißmast", also bei übermäßig großem Fleischkonsum, bei roten Blutkörperchen eine Verschiebung in die Negativ-Valenz ergeben.

Die Folge von Umpolarisierungen bei roten Blutkörperchen ist ein plötzliches Aneinanderheften der Zellen, die sogenannte "Geldrollenbildung". In diesem Zustand kommt es zu einer Verminderung der Gesamtoberfläche der Erythrozyten und damit verbunden zu einer Behinderung der Nährstoff- und Sauerstoffaufnahme

über die Zellen sowie zu einer Blockierung der Zellentgiftung. Die schlechte Sauerstoffversorgung des Körpers und die mangelnde Entsorgung von CO<sub>2</sub> lässt die Erythrozyten regelrecht "versauern". Geldrollenbildung kann aber noch weitere Ursachen haben, zum Beispiel zu geringe Trinkmengen oder Bewegungsmangel.

Ein fallweise aus dem Gleichgewicht geratener Säure-Basen-Haushalt stellt für den Körper kein Problem dar, wenn man ihm die Möglichkeit zur Regeneration gibt (z. B. in der Nacht WLAN ausschalten). Kommt es jedoch zu einer Dauerbelastung, werden die Ressourcen des Körpers bald erschöpft sein. Die Folgen können sein: chronische Müdigkeit, Durchblutungsstörungen, Kopfschmerzen, Entzündungen, Depressionen, Anfälligkeit auf Infektionskrankheiten.

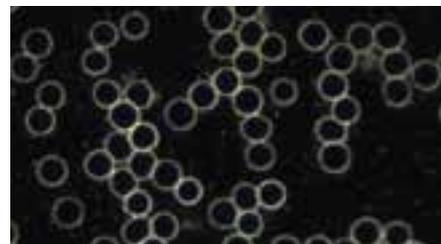


Bild: Blick durch das Dunkelfeldmikroskop - Erythrozyten frei schwimmend - © Ulrike Icha

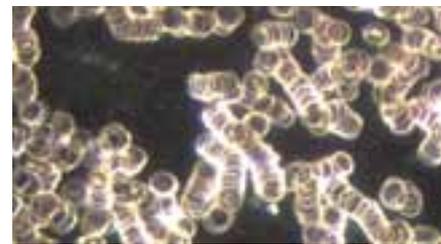


Bild: Blick durch das Dunkelfeldmikroskop - Erythrozytenaggregationen (Geldrollenbildung) - © Ulrike Icha

**Fazit:** Die Balance aller oben genannter Funktionen bildet die Voraussetzung für die Vitalität des Menschen. Entsprechend gravierend können die Auswirkungen sein, wenn nur eine Funktion gestört ist.

Quellen: Forschungszentrum Jülich - 2005 - Fallschirme in der Blutbahn - [www.fz-juelich.de](http://www.fz-juelich.de)  
NASA-Debakery, Berlin, Heart, [www.thieme-connect.de/products/ebooks/pdf/10.1055/b-0034-21469.pdf](http://www.thieme-connect.de/products/ebooks/pdf/10.1055/b-0034-21469.pdf)



**Ulrike Icha**  
Dunkelfeldmikroskopie  
Ausbildungen und  
Einzeltermine  
Detox-Coaching

Tel.: 0680 218 52 15  
[ulrike.icha@utanet.at](mailto:ulrike.icha@utanet.at)  
Flurschützstr. 36/12/46  
1120 Wien

[www.phoenixhealing.at](http://www.phoenixhealing.at)