



## AB 03

### AUFBAU UND INHALTSSTOFFE

Fünf bis sechs Liter Blut fließen durch den Körper eines erwachsenen Menschen. Das sind etwa sieben bis acht Prozent des Gesamtgewichts. Das Blut erreicht jede noch so entlegene Region des Körpers, von den Haarwurzeln auf dem Kopf bis hinab zu den Zehenspitzen. Es transportiert Gase wie Sauerstoff und Kohlenstoffdioxid sowie Nährstoffe und Abfallstoffe. Die Blutgefäße ziehen sich wie ein riesiges Straßennetz durch den ganzen Körper; alle menschlichen Blutgefäße zusammen sind über 100.000 Kilometer lang. Motor des Systems ist das Herz; es pumpt das Blut durch den ganzen Körper. Die Blutgefäße, die sauerstoffreiches Blut vom Herzen wegführen, heißen Arterien. Venen führen das sauerstoffarme Blut zum Herzen zurück.

Die **roten Blutzellen**, auch Erythrozyten genannt, enthalten den roten Blutfarbstoff Hämoglobin, mit dessen Hilfe sie Sauerstoff von der Lunge zu allen Körpergeweben (z. B. den Muskeln oder den Organen) transportieren. In den Körpergeweben wird der Sauerstoff zur Energiegewinnung verbraucht. Dabei entsteht Kohlenstoffdioxid als Abfallprodukt. Es wird von den roten Blutzellen wieder zurück zur Lunge transportiert und dort mit der Atmung ausgeschieden.

Die **weißen Blutzellen** sind in weitaus geringerer Zahl enthalten. Sie werden unterteilt in Lymphozyten, Monozyten und neutrophile, eosinophile und basophile Leukozyten. Als ein Teil unseres Immunsystems haben sie die Hauptaufgabe, unseren Körper vor Krankheitskeimen und Schadstoffen zu schützen.

Unser Blut enthält wesentlich mehr Bestandteile als nur die roten Blutzellen, deren scheibenartige Form jeder von uns schon einmal auf irgendeiner Abbildung gesehen hat und die dem Blut seine charakteristische Farbe verleihen. Schon der griechische Arzt Hippokrates beobachtete im 4. Jahrhundert vor Christus, dass sich Blut durch Senkung in drei Schichten trennt, wenn man es im Messkolben stehen lässt. Die unterste und schwerste Schicht macht etwa 45 Prozent des Gesamtvolumens des Blutes aus. Sie enthält die roten Blutzellen, die auch Erythrozyten genannt werden. Darauf folgt eine dünne Mittelschicht, die aus den weißen Blutzellen, den Leukozyten, und den Blutplättchen, den Thrombozyten, besteht. Darüber steht die klare wässrige, blassgelbe Oberschicht, das sogenannte Blutplasma.

Die **Blutplättchen**, auch als **Thrombozyten** bezeichnet, sind eher Zellbruchstücke als ganze Zellen. Sie besitzen keinen Zellkern, sind flach und unregelmäßig rundlich geformt und viel kleiner als die roten und weißen Blutzellen. Sie haben aber eine sehr wichtige Aufgabe: Nach Verletzungen tragen sie wesentlich dazu bei, dass die Blutungen gestoppt werden. Die Lebensdauer der Thrombozyten beträgt zwischen fünf und zwölf Tagen. Ihr Abbau erfolgt in Milz, Leber und Lunge.

Das **Blutplasma**, das mehr als die Hälfte des Blutvolumens ausmacht, besteht zu über 90 Prozent aus Wasser. Darin vorhanden sind eine Vielzahl weiterer Substanzen wie zum Beispiel Salze, Eiweißstoffe, Fette, Zucker, Mineralstoffe oder Vitamine, Hormone oder Gerinnungsfaktoren, die allesamt lebenswichtige Aufgaben haben.

**AB 03 // AUFGABENSTELLUNG //** Notiere die Bestandteile des Blutes und deren Aufgabe!

**BEZEICHNUNG & AUFGABE**

**ANTEIL IM BLUT**

100%  
80%  
60%  
40%  
20%  
0%

1

2

3

4

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_