

DER ENERGIESPENDER

Mit Rot verknüpfen wir Begriffe wie Energie, Vitalität und Leben – wohl vor allem wegen der Farbe des Blutes.

Farbgeber unseres Lebenssafts ist ein chemisches Element: das lebenswichtige Eisen.

Jürg Lendenmann

Der Farbstoff der roten Blutkörperchen ist Hämoglobin; es besteht aus einem Eiweissanteil (Globin) und vier Häm-Anteilen (von griech. *aima* [haema] = Blut). Ein einziges Blutkörperchen enthält rund 280 Millionen Hämoglobinmoleküle. Sechzig Prozent unseres Eisens sind an den Farbstoff – unseren effizientesten Sauerstoffträger – gebunden. Von der Lunge transportieren die roten Blutkörperchen den Sauerstoff über den Blutkreislauf dorthin, wo er gebraucht wird. Allein das Gehirn beansprucht einen Fünftel unseres gesamten Sauerstoffbedarfs.

Die quergestreiften Muskeln (Skelettmuskulatur, Herzmuskel) besitzen einen ähnlichen Farbstoff: das Myoglobin (von griech. *mys* = Muskel). Es bindet Sauerstoff sechsmal stärker als Hämoglobin und wirkt als Sauerstoffspeicher. Eisen braucht es zudem für Enzyme wie Cytochrom P450, das eine wichtige Rolle im Energiestoffwechsel spielt.

Der Mensch enthält (je nach Quelle) 2,5 bis 5 Gramm Eisen. Die oben genannten biologisch aktiven Formen des Eisens machen drei Viertel des Gesamtkörper Eisens aus. Der restliche Viertel entfällt auf drei Arten von Speichereisen: auf Ferritin und Hämosiderin (Dauerspeicher) in Leber und Knochenmark sowie auf (sehr wenig) Transferrin im Blutserum.

«Myoglobin bindet Sauerstoff sechsmal stärker als Hämoglobin und wirkt als Sauerstoffspeicher.»

Vom Darm ins Knochenmark

Das chemische Element Eisen (Fe, von lat. *ferrum*) kommt in der Natur meist als Verbindung in Mineralien vor. Wir nehmen Eisen über unsere Nahrung auf; essenziell sind die Formen Fe^{3+} und Fe^{2+} . Der tägliche Eisenbedarf beträgt bei Jugendlichen und Erwachsenen zwischen 10 und 15 mg, bei Schwangeren 30 mg. Der grösste Teil des Eisens in unserer Nahrung liegt als Komplexe vor, die schlecht aufgenommen werden können. Die Magensäure hilft, Eisen aus den Komplexen abzuspalten, sodass es über den Darm ins Blut gelangen kann. Mithilfe von Transferrin

Welches der folgenden Nahrungsmittel enthält am wenigsten Eisen?

- Cashewnuss
- Rindsfilet, medium gebraten
- Hirseflocken, Vollkorn
- Weizenkleie
- Olive, schwarz

Die Antwort finden Sie im Lauftext oder auf naehrwertdaten.ch.

«Bei leichten Mangelerscheinungen können rezeptfreie Produkte helfen, die Eisenspeicher wieder aufzufüllen.»

wird es ins Knochenmark (Brustbein, Rippen) transportiert, wo es für die Hämoglobinbiosynthese verwendet wird.

Gesunde Kost

Besonders reich an zweiwertigem **Häm-Eisen** aus Hämoglobin und Myoglobin sind Nahrungsmittel wie Blutwurst und Leber, aber auch Eigelb. Dahinter folgen gleich die ersten pflanzlichen Eisenquellen wie Weizenkleie, Kürbiskerne, Hirseflocken und Hülsenfrüchte wie Kidneybohnen, Linsen, Kichererbsen, (Soja-) Bohnen, aber auch Oliven und Nüsse (Cashew, Pinien). Sie alle enthalten mehr Eisen als Rindfleisch.

Allerdings: Eisen in pflanzlichen Lebensmitteln liegt als **Nicht-Häm-Eisen** (dreiwertig) vor, das vom Körper schlechter aufgenommen werden kann. Die Aufnahme von Nicht-Häm-Eisen kann bis um den Faktor 7 positiv beeinflusst werden, wenn gleichzeitig Vitamin-C-reiche Lebensmittel wie Rosenkohl, Spinat, Brokkoli und Petersilie verzehrt werden. Zur Aufnahme-förderung tragen auch Fleisch, Fisch, Sojasauce und einige fermentierte Gemüsesorten bei. Nahrungsmittel wie Milchprodukte, Kaffee oder schwarzer Tee hingegen können die Eisenaufnahme hemmen.

Die wichtigste Aufnahmequelle von Eisen in unseren Gebieten ist Brot, gefolgt von Fleisch und Gemüse.

Tipp für mehr Eisen im Essen: Kochen Sie vermehrt mit (nicht emaillierten) Pfannen und Brättern aus Gusseisen. Oder rührbraten Sie Ihre Kreationen in einem original chinesischen Wok. Auch gusseiserne Teekannen können zur Eisenversorgung beitragen. <

Eisenmangel

Sind unsere Eisenspeicher voll, wird die Eisenaufnahme gedrosselt, bei schwach gefüllten Eisenspeichern angekurbelt. Diese Regulationsmechanismen können jedoch an ihre Grenzen stossen, insbesondere wenn die Eisenaufnahme zu gering ist.

Eisenmangel gehört zu den wichtigsten Mangelerscheinungen. Viele Ursachen können dazu führen: beispielsweise rein pflanzliche Kost mit schlecht verwertbarem Nicht-Häm-Eisen. Oder wenn der Bedarf zu gross ist, wie dies in Wachstumsphasen von Kindern, in Schwangerschaft und Stillzeit der Fall ist.

Eisenmängel können auch durch Verluste entstehen: durch Menstruation, innere und äussere Blutungen, Ausdauersport, Blutspenden und Krankheiten wie Zöliakie, die mit chronischem Durchfall einhergehen. Auch Medikamente können die Eisenaufnahme um bis zu siebzig Prozent vermindern.

Zu den vielen unspezifischen Symptomen eines Eisenmangels zählen Muskelschwäche, Kopfschmerzen, Appetitlosigkeit, Konzentrationsstörungen, Schwächung der Abwehrkräfte, Schleimhautveränderungen, Kältegefühl, Mundwinkelrisse, Haarausfall und brüchige Nägel.

Bei leichten Mangelerscheinungen können rezeptfreie Produkte helfen, die Eisenspeicher wieder aufzufüllen.

Es ist jedoch ratsam, vorher den Eisenstatus abklären und sich beraten zu lassen. Bei einer Eisenmangelanämie – die weltweit verbreitetste Mangelerscheinung – muss auf jeden Fall ärztliche Hilfe in Anspruch genommen werden.

Vorsicht: Weil keine regulierte Eisenausscheidung existiert, kann sich – genetisch oder durch die Ernährung bedingt – auch zu viel Eisen im Körper ansammeln. Bei einem diagnostizierten Eisenüberschuss wird zur Regulierung meist der Aderlass angewendet.