

Eisen und Ernährung III

In einer vorwiegend pflanzenbasierten Ernährung gilt das Spurenelement Eisen noch immer als kritischer Faktor. Hartnäckig halten sich Behauptungen und Mythen, pflanzliche Lebensmittel seien generell minderwertige Eisenquellen und das enthaltene Eisen sei noch dazu schlecht verwertbar. Neueste wissenschaftliche Erkenntnisse beweisen das Gegenteil: Danach sind die Eisengehalte bestimmter pflanzlicher Lebensmittel erstens nicht geringer als die tierischer. Zweitens ist die Bioverfügbarkeit von pflanzlichem Eisen, also der Anteil, den der Körper wirklich aufnimmt, genauso gut, wie die von Eisen aus tierischen Nahrungsquellen. Daher gilt für Vegetarier und Veganer der gleiche Leitsatz wie für alle anderen: Ein gesunder Mensch kann seinen täglichen Eisenbedarf durch eine clevere Auswahl von natürlichen Lebensmitteln decken.

Art und Bioverfügbarkeit pflanzlichen Eisens

Pflanzliche Lebensmittel enthalten Eisen in zwei unterschiedlichen Formen: Das fest gebundene, dreiwertige Eisen (Fe^{3+}) gilt gemeinhin als schlecht resorbierbar. Wird die Aufnahme z. B. mit Vitamin C kombiniert, kann die Verfügbarkeit verbessert werden (siehe Infoblatt Eisen I und II). In vielen Pflanzen liegt Eisen aber auch in großen Teilen als Ferritin (siehe Abb. 1) vor. Hierbei handelt es sich um wasserlösliche Speicher-Moleküle mit einem Eisenkern, der aus ca. 4.000 Eisenionen besteht. Dieser Kern ist von einer Proteinhülle ummantelt. Bereits seit einigen Jahren belegen mehr und mehr Studien, dass Ferritin-Eisen über einen eigenen Ferritin-Port auf direktem Weg in die Enterozyten (Darmzellen) aufgenommen werden kann (siehe Abb. 2). Dieser Aufnahmepfad ist vollkommen unabhängig von den anderen beiden bekannten Resorptionswegen.

Die Ferritin-Moleküle bleiben während der Aufnahme intakt. Erst in der Darmzelle werden sie aufgespalten und die Eisenionen im Kern verfügbar. Pro Ferritin-Molekül gelangen so sehr viele Eisenionen gleichzeitig in die Zellen und stehen für die zahlreichen essenziellen Funktionen im Körper zur Verfügung. Im Gegensatz zu den anderen beiden Aufnahmewegen haben andere Nahrungsbestandteile, wie Polyphenole, Oxalsäure, Phytinsäure, die eine Eisenresorption hemmen können (s. Infoblatt Eisen II), keinerlei Einfluss auf die Aufnahme von Ferritin, da der Proteinmantel gegen äußere Einwirkungen einen wirksamen Schutz bietet. Zudem soll die Aufnahme von Eisen über den Ferritin-Port langsamer erfolgen als über die anderen Wege, was den Prozess für die Zelle besser kontrollierbar macht. Ein weiterer Vorteil: Durch den Verzehr von ferritinreichen, pflanzlichen Produkten werden zusätzlich viele antioxidativ wirkende sekundäre Pflanzenstoffe aufgenommen. Diese können den oxidativen Stress im Organismus reduzieren und damit Entzündungsprozessen im Körper entgegenwirken.

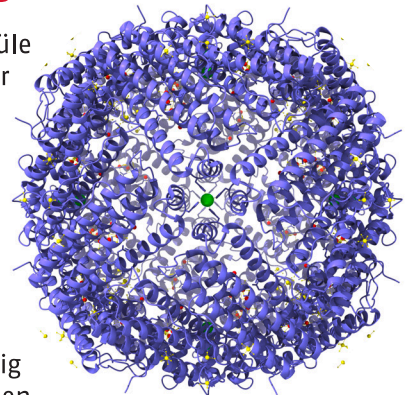


Abb. 1: Ferritin-Molekül

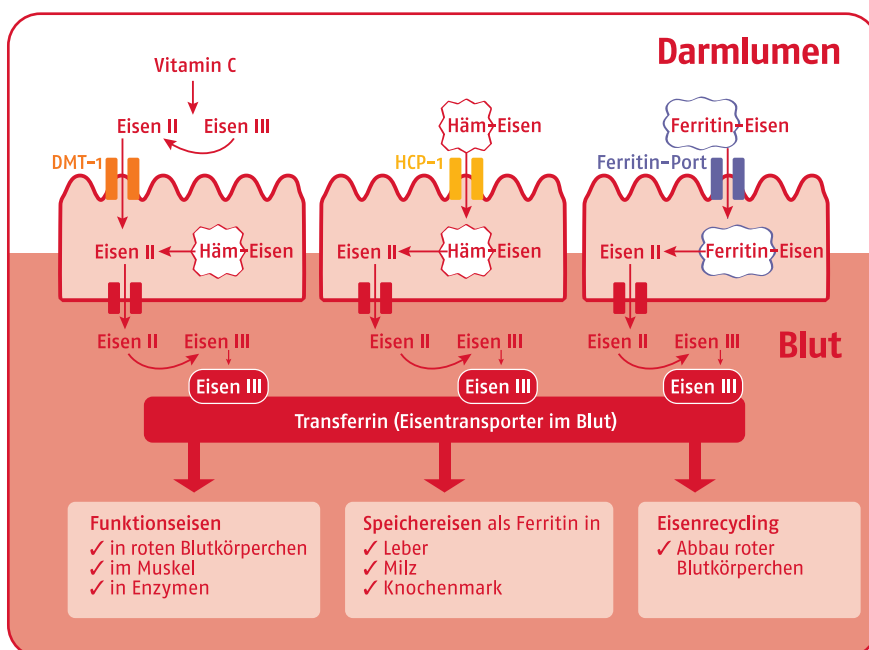


Abb. 2: "Eisen-Transport-Wege"



Die richtige Zusammenstellung zählt

Um mit einer pflanzenbasierten Ernährung den täglichen Eisenbedarf zu decken, besteht die Herausforderung in der Lebensmittel-Auswahl und -Zusammenstellung. Folgende Punkte gilt es dabei zu beachten: Pflanzen enthalten von Natur aus viel Wasser. Dieser Wasseranteil kann zu Fehleinschätzungen in Bezug auf den Eisengehalt im verzehrfertigen Produkt führen, wenn man zum Beispiel die Gehalte von frischen und getrockneten oder verarbeiteten Lebensmitteln vergleicht. Zudem ist eine realistische Einschätzung der Verzehrmenge von Bedeutung. Bei der Zusammenstellung muss besonderes Augenmerk darauf gelegt werden, dass viele beliebte Grundnahrungsmittel sowie regionale Obst- und Gemüsesorten – z. B. Nudeln, Kartoffeln, Äpfel, Birnen, Sellerie, Pilze, Tomaten, Paprika, Karotten, Blumen-, Weiß- oder Rotkohl sowie Kohlrabi – kaum Eisen enthalten.

Darauf müssen Sie achten:

- Errechnen Sie den Eisengehalt einer Mahlzeit immer in Bezug auf das verzehrfertige Produkt sowie auf einheitliche, realistische Portionen.
- Wählen Sie bei der Zusammenstellung der täglichen Mahlzeiten Lebensmittel aus, die relativ sicher viel Eisen enthalten, z. B. Hülsenfrüchte, v. a. Linsen, Bohnen, Erbsen und Soja, Weizenkleie, Amaranth, Quinoa, Haferflocken und Vollkornprodukte sowie Nüsse und Samen.

Hilfreiche Praxis-Tipps von Eisen-Experte Prof. Klaus Günther

- ✓ Integrieren Sie Hülsenfrüchte als Grundnahrungsmittel in den Speiseplan: Täglich 300–400 g fertig zubereitete Linsen, Bohnen oder Erbsen decken bereits die Hälfte des täglichen Eisenbedarfs.
- ✓ Getreideprodukte, Nüsse und Samen als vollwertiges Frühstück oder als Snack zwischendurch: Sie sollten täglich 100 g Getreideprodukte, Nüsse und Samen verzehren. Damit decken Sie ein weiteres Drittel des Eisenbedarfs. Diese sollten Sie mit Vitamin-C-reichen Früchten oder Säften, aber nicht mit Milchprodukten kombinieren. Auch Kaffee oder Schwarztee sollte nicht unmittelbar vor oder nach der Mahlzeit getrunken werden.
- ✓ Grüne Smoothies mit Hülsenfrüchten, Samen und Nüssen zubereiten. Dazu einfach einen Obst- und Gemüseanteil durch gegarte Hülsenfrüchte ersetzen, oder die Smoothies mit Nüssen und Samen anreichern. Ein 150-ml-Glas kann ca. 15 % des täglichen Bedarfs an Eisen liefern.

Quellen:

Günther, Klaus: Ernährung bei Eisenmangel, 1. Auflage, Berlin, Springer-Verlag GmbH, 2021

Günther, Klaus: Eisenmangel beheben mit natürlichen Lebensmitteln, 1. Auflage, Berlin, Springer-Verlag GmbH, 2019



Fragen Sie bei Ihrer Ernährungsberatung/Ihrem Fachgeschäft nach weiteren Tipps. Unter www.rabenhorst.de sowie www.rotbaeckchen.de finden Sie viele hilfreiche Informationen zu Früchten und zu Inhaltsstoffen von Frucht- und Gemüsesäften.