

# Magere Ausbeute

Der Körper braucht **Eisen** und zwar täglich etwa ein Milligramm. Die Resorptionsquote aus der Nahrung oder aus Eisen-Präparaten ist recht gering. Woran liegt das und wie kann man die Aufnahme aus dem Darm verbessern?



ist, also zum Beispiel bei der Einnahme hochdosierter Eisenpräparate.

**Zwei- oder dreiwertig** Eisen kann bekanntlich in zwei- oder in dreiwertiger Form vorliegen. Die Resorptionsquote von zweiwertigem Eisen liegt immerhin bei 7 bis 15 Prozent, dreiwertiges Eisen wird mit 0,5 bis 2 Prozent deutlich schlechter resorbiert. Bestimmte Nahrungsmittel fördern die Eisenaufnahme, andere hemmen sie. So bewirkt Vitamin C eine Reduktion von dreiwertigem zu zweiwertigem Eisen beziehungsweise schützt die zweiwertige Form vor Oxidation, weshalb man Ascorbinsäure in einigen Eisenpräparaten als Zusatz findet. Auch die Empfehlung, das Eisenpräparat mit Orangensaft einzunehmen, ist sinnvoll.

Eisen aus Fleisch wird besser resorbiert als aus pflanzlicher Nahrung. Das liegt daran, dass Fleisch vorwiegend zweiwertiges Eisen enthält, Pflanzenmaterial eher dreiwertiges. Zudem findet man in Getreiden einen Komplexbildner namens Phytin, der die Resorption vieler Mineralstoffe, insbesondere von Eisen, hemmt.

**Vom Darm ins Blut** Oral aufgenommenes Eisen gelangt über den Magen in den Dünndarm und wird dort mithilfe eines Eisen-Carriers in die

**E**isen ist im Häm des Hämoglobins und Myoglobins und in vielen Enzymen wie den Cytochromen enthalten und damit absolut lebensnotwendig. Der Gesamtgehalt im Körper liegt bei etwa vier bis

fünf Gramm. Aufgenommen wird Eisen ausschließlich über den Dünndarm. Da es keinen Ausscheidungsmechanismus für Eisen gibt – Verluste finden allenfalls durch Blutungen statt – wird nicht nur die Eisenaufnahme, sondern auch das Ge-

samtkörpereisen über die Resorption reguliert. Dafür ist ein limitierender Faktor notwendig, der die Eisenresorption bei Bedarf begrenzt. Dieser wiederum blockiert die Aufnahme, auch wenn die Konzentration von Eisen im Dünndarm hoch

# Purer Sonnen- schutz

Empfehlen Sie den Experten  
aus der Apotheke!

Dünndarmzellen aufgenommen. Das Eisentransfer-Protein Ferroportin sorgt dafür, dass das Eisen anschließend aus der Zelle in den Blutkreislauf übertritt, von wo aus es dem ganzen Körper zur Verfügung steht.

Eine entscheidende Rolle bei der Eisenresorption spielt aber auch das Hepcidin. Es handelt sich dabei um ein Peptid aus 25 Aminosäuren, das in der Leber produziert wird und die Aktivität des Eisentransporters Ferroportin reguliert. Man geht heute davon aus, dass Hepcidin durch Eingriff in den komplexen Mechanismus der Eisenresorption den gesamten Eisenspiegel im Blut reguliert. Ist der Eisenspiegel hoch, so produziert die Leber mehr Hepcidin und es gelangt weniger Eisen ins Blut. Der Darm nimmt nur so viel auf, wie der Stoffwechsel benötigt. Man spricht bei Hepcidin auch von der „Eisenbremse“.

In Studien konnte gezeigt werden, dass auch eine hohe Konzentration von Eisen im Darm rasch zur vermehrten Bildung von Hepcidin führt, sodass hohe und vor allem wiederholte hohe Einzeldosen ihre Resorption selbst limitieren. Auch bei Entzündungsprozessen wird Hepcidin ausgeschüttet. Bestehende Entzündungen im Körper können also über Hepcidin die Eisenresorption ebenfalls hemmen, selbst wenn ein erhöhter Eisenbedarf besteht.

**Lactoferrin** Ein neuer Ansatz zur Verbesserung der Eisenresorption ist der Zusatz von Lactoferrin, einem Eisen-bindenden Glykoprotein, das auch in der Muttermilch enthalten ist. Dort fördert es die Eisenresorption und hemmt entzündliche Prozesse. Für medizinische Zwecke wird es aus Kuhmilch gewonnen. Da Lactoferrin die Bildung proinflammatorischer

Zytokine senkt, verringert sich auch die entzündungsbedingte Ausschüttung von Hepcidin aus der Leber. Der Eisentransporter Ferroportin bleibt aktiv und die knappe Eisenausbeute kann optimiert werden.

**Eisenpräparate** Wer an einem Eisenmangel leidet – die Diagnose sollte unbedingt der Arzt stellen – kann Eisen in Form von Tabletten, Kapseln, Tropfen und als Saft supplementieren. Nur in sehr schweren Fällen wird Eisen parenteral appliziert. Orale Produkte sollen in der Regel morgens nüchtern eingenommen werden, weil dadurch die Resorption ein wenig verbessert wird. Viele Kunden klagen dann aber über gastrointestinale Beschwerden, wie Völlegefühl, Magenschmerzen und Übelkeit. Eine Einnahme mit den Mahlzeiten kann die Verträglichkeit erhöhen. Dennoch sind Magenschmerzen in Abhängigkeit von der Dosierung nicht selten. Zu Verstopfung, Durchfall und einer Dunkelfärbung des Stuhls kommt es bei den meisten unabhängig vom Einnahmezeitpunkt. Diese Verfärbung ist im Grunde ohne Bedeutung. Sie sollten Ihre Kunden aber unbedingt darauf hinweisen. Die eigentlich harmlose Nebenwirkung kann zu Unsicherheit führen. Es wurden schon Betroffene in die Klinik eingeliefert – mit Verdacht auf eine Blutung im Magen-Darm-Trakt. ■

Sabine Breuer,  
Apothekerin/Chefredaktion



- **Besonders hautverträglich**  
ohne Parfum, Farb- und Konservierungsstoffe\*
- **3-fach Zellschutz** vor Sonnenbrand und sonnenbedingten Rötungen
- **Angenehmes Hautgefühl** –  
zieht schnell ein, ohne zu kleben\*\*



Neues Design  
und optimierte  
Funktionalität

\* gemäß VO (EG) Nr. 1223/2009 (Anhang 5)  
\*\* interne Anwendungstests

**Ladival**<sup>®</sup>  
Für sonnengesunde Haut

**STADA**