**Text zum Tafelkino:**

Über die Nahrung wird Eisen in Form von Fe3+ und Fe2+ aufgenommen, beide sind in der Regel an Proteine gebunden. Im Magen wird durch die Magensäure das gebundene Eisen freigesetzt.

Mit der Nahrung aufgenommenes Eisen kann nur als Fe2+ resorbiert werden[[1]](#footnote-1), da es nur für Fe2+ einen Carrier gibt. Fe3+ muss daher zunächst an der Mucosaoberfläche zu Fe2+ reduziert werden, z. B. mit Hilfe von Vitamin C. Fe2+ wird sekundär-aktiv gemeinsam mit H+ transportiert, weshalb ein niedriger pH-Wert des Chymus die Resorption fördert. Besteht Eisenmangel, wird ebenfalls vermehrt Fe2+ resorbiert. Über diesen Transport können allerdings durchschnittlich nur ca. 10 % (bei Eisenmangel bis zu 20 %) des verzehrten Eisens auch resorbiert werden. Der Rest geht über den Stuhl verloren.

Nachdem Fe2+ in die Mucosazelle aufgenommen wurde, wird es dort zu Fe3+ oxidiert und entweder an den Eisentransporter Transferrin oder an den Eisenspeicher Ferritin gebunden. Der Transporter Transferrin bringt Eisen zu den Knochenmarkszellen, in denen die Erythrocyten gebildet werden, zu Muskelzellen, wo es in Myoglobin eingebaut wird und auch an alle anderen Gewebszellen, bei denen es zum Energiegewinn eingesetzt wird.

Eisen wird vorwiegend in der Darmmucosa und der Leber, aber auch in Knochenmark und Erythrocyten gebunden an Ferritin gespeichert. Dieser Speicher enthält ca. 800 mg Eisen.

Rote Blutkörperchen (Erythrozyten) leben nur etwa 120 Tage. Dann werden sie von speziellen weißen Blutkörperchen besonders in der Milz, Leber und Knochenmark abgebaut. Ihr Eisen wird wiederverwertet und größtenteils ans Blut abgegeben. Dieser Recycling-Vorgang ist unbedingt notwendig, denn er betrifft 25 mg Eisen pro Tag – viel mehr als wir über die Nahrung aufnehmen könnten. Damit wird erreicht, dass trotz minimalem Angebot, schlechter Verfügbarkeit, relativ kleinen Speichern, aber großen täglichen Umsatzraten auch unter Extrembedingungen lange Zeit der Bedarf gesichert werden kann.

1. Auf die Unterscheidung bei der Resorption von Fe2+ und Hämeisen wird aus Gründen der didaktischen Reduktion nicht eingegangen. [↑](#footnote-ref-1)