

## Eisen in der Nahrung

Das Eisen aus Fleisch und Fleischprodukten kann vom Körper deutlich besser aufgenommen (resorbiert) werden als Eisen aus Obst und Gemüse.

Vitamin C (z.B. in Zitronensaft, Orangensaft, Paprika, Brokkoli) verbessert die Aufnahme von Eisen in den Körper. Diverse Getränke (Kaffee, Tee, Rotwein...) und Lebensmittel (Mais, Reis, Soja...) hingegen hemmen bei gleichzeitiger Aufnahme die Resorption (Aufnahme in den Körper) von Eisen.

In 500ml Blut (einer Vollblutspende) sind 250mg Eisen enthalten.

Wenn man annimmt, dass aus Fleisch 10%, aus pflanzlicher Nahrung 5% und aus Tabletten 10% des enthaltenen Eisen resorbiert werden, würde der Körper 250mg Eisen aufnehmen durch den Verzehr von:

- 8,5 kg Blutwurst
- 119 kg Rindfleisch
- 40 kg Kürbiskerne
- 62,5 kg Quinoa/Linsen
- 71 kg weiße Bohnen
- 156 kg Naturreis
- 25 Eisentabletten à 100 mg



empfehlenswert



nicht empfehlenswert

## Studienlage zur Eisensubstitution bei regelmäßiger Blutspende

In Studien aus Deutschland und den USA wurden die Hämoglobin- und Ferritinwerte von Dauerblutspendern über einen längeren Zeitraum untersucht. Hierbei erhielt eine Gruppe Eisenpräparate (je nach Studie zwischen 50 und 100 mg/Tag), die andere Gruppe ein Placebo ohne Eisen.

Nach einer einmaligen Blutspende erreichten die Hb- und Ferritinwerte der Spender mit Eiseneinnahme deutlich schneller wieder ihren Ausgangswert (im Mittel nach 25 statt 170 Tagen).

Unter regelmäßiger Einnahme von Eisenpräparaten wurden bei den Blutspendern, die regelmäßig spendeten, stabile Hb- und Ferritinwerte beobachtet, während die Werte bei den meisten Spendern nach mehreren Spenden ohne Eisensubstitution über die Zeit absanken.

### FAZIT:

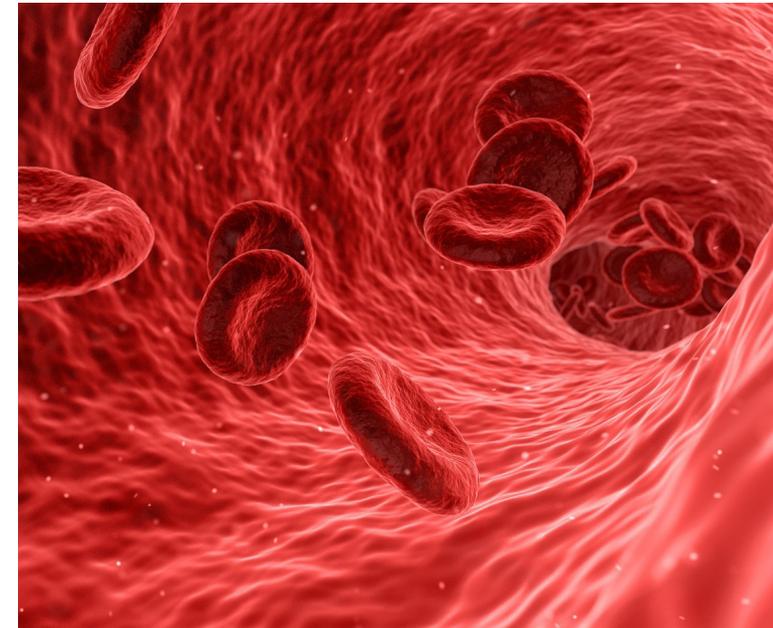
**Eisenverluste durch regelmäßige Blutspenden können mit der Einnahme von gut 20 Eisentabletten nach jeder Spende ausgeglichen werden. So kann bei den meisten Spendern ein Eisenmangel erfolgreich vorgebeugt werden.** (Individuelle Abweichungen sind natürlich möglich)

### Quellen:

Georg Löffler, Petro E. Petrides: Biochemie und Pathobiochemie. 7. Auflage. Springer-Verlag, Berlin / Heidelberg / New York 2002, ISBN 978-3-540-42295-2.

Kiss JE; Brambilla D; Glynn SA; et al: Oral Iron Supplementation After Blood Donation. JAMA. 2015;313(6):575-583. doi:10.1001/jama.2015.119

Radtke, H.; Diagnostik und Prävention des Eisenmangels bei Blutspendern; Promotionschrift 2005; URN: urn:nbn:de:kobv:188-2005001884



## Eisen | Allgemeine Informationen

Eisen ist ein wichtiges Spurenelement, das im Körper mehrere essentielle Funktionen erfüllt. Es wird benötigt als:

- Bestandteil des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin (Sauerstofftransport)
- Bestandteil diverser Enzyme (Funktionseiwieße)
- Bestandteil der Muskelzellen (Myoglobin)
- Regulator des Immunsystems

## Eisen im Körper

**Ein gesunder Erwachsener mit 70 kg Körpergewicht hat normalerweise knapp 4g Eisen im Körper.**

Davon:

- sind etwa 66% (2/3) im Blut gebunden, als elementarer Bestandteil des roten Blutfarbstoffes Hämoglobin.
- liegen knapp 20% (ca. 1/5) als Speichereisen (Ferritin) vor.
- finden sich knapp 15% im Myoglobin der Muskelzellen oder als Bestandteil von Eiweißen (Proteinen), welche besondere Funktionen im Körper wahrnehmen.

1 ml Blut enthält 0,5mg Eisen, 1/2l Blut (eine Vollblutspende) enthält also 250mg Eisen. Dieses muss der Körper aus den Eisenreserven wieder ersetzen.

Über eine verstärkte Zufuhr von Eisen in Form von eisenreicher Ernährung oder Tabletten können diese Verluste ausgeglichen werden, um den Vorratsspeicher gefüllt zu halten.

## Rechnerische Schätzung des Gesamtkörpereisens

Körpergewicht (kg)	50	60	70	80	90
Blutvolumen (l)	3,5	4,2	4,9	5,6	6,3
Eisen im Blut (g)	1,75	2,1	2,45	2,8	3,15
Gesamteisen im Körper (g)	2,6	3,15	3,7	4,2	4,7

## „Eisenwerte“ bei der Blutspende

Wir messen bei der Blutspende mehrere Werte, um Ihren Eisenhaushalt im Blick zu behalten.

**1. Hämoglobin („Hb“)**  
aus dem Blut der Fingerbeere  
vor der Spende

**2. Hämoglobin aus dem Venenblut**  
aus dem Blut der Spende

Normbereiche variieren je nach Messmethode  
Untergrenze für die Spende:

Frauen: 12,5 g/dl

Männer: 13,5 g/dl

**3. Ferritin – der Eisenspeicherwert**  
aus dem Blut der Spende (nicht jedes Mal)

→ Messung der Eisenreserven des Körpers.

Der Normbereich liegt bei ca. 30 bis 300 µg/l

## Eisen / Eisenmangel

Jeden Tag verliert der Körper im Durchschnitt ca. 1 mg Eisen, welches aus der Nahrung meist gut ersetzt werden kann. Regelmäßige Blutspende kann, ebenso wie andere Situationen / Begebenheiten (starke Menstruation, Leistungssport, Infekte...) den Körper in eine Eisenbedarfssituation bringen. Diese sollte durch eine verstärkte Zufuhr ausgeglichen werden um dem Risiko eines daraus entstehenden Eisenmangels oder sogar einer Blutarmut zu begegnen.

Empfehlung der Eisenzufuhr in Zeiten normalen Eisenbedarfes:

	Täglicher Eisenbedarf (in mg)	Notwendige Eisenzufuhr (in mg) bei einer Resorption von 10%
<b>Männer</b>	0,5 – 1,0	5 – 10
<b>Frauen</b>	1,0 – 2,0	10 – 20
<b>Schwangere Frauen</b>	2,0 – 4,0	20 – 40
<b>Jugendliche</b>	1,5 – 3,0	15 – 30

## Eisenaufnahme

Eisen aus der Nahrung wird vom Körper nur zu einem geringen Teil aufgenommen. Um 1mg Eisen aufzunehmen muss man mindestens 10mg Eisen zuführen.

Das Eisen aus Eisentabletten wird besser aufgenommen, mit ihrer Hilfe kann man den vermehrten Bedarf durch die Blutspende meist schneller und effektiver ausgleichen.