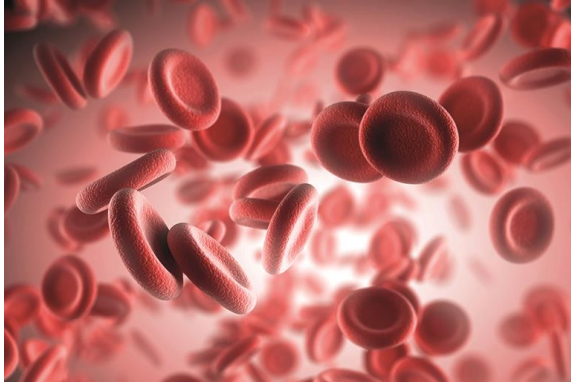


# Eisenbisglycinat

Eisenkomplex mit synergistischen Pflanzenstoffen



## Beschreibung

### Eisen

Eisen (Fe) ist das quantitativ wichtigste essentielle Spurenelement im menschlichen Körper mit vielfältigen physiologischen Funktionen. Der Körper ist zur Aufrechterhaltung seiner vielfältigen Körperfunktionen auf eine laufende und ausreichende Eisenversorgung angewiesen. Bereits eine geringe Unterversorgung hat Funktionsstörungen zur Folge, die sich auf Dauer zu pathologischen Mangelkrankungen weiterentwickeln können (1).

### Physiologische Funktionen

- **Blut:** Eisen ist ein essentieller Bestandteil der Hämproteine Hämoglobin und Myoglobin. Transportiert und gelagert wird Eisen von „Nicht-Häm-Eisenproteinen“ wie Transferrin oder Ferritin. So trägt Eisen zu einer normalen Bildung von roten Blutkörperchen und Hämoglobin und zu einem normalen Sauerstofftransport im Körper bei.
- **Energiestoffwechsel:** Eisen trägt zu einem normalen Energiestoffwechsel bei und leistet einen Beitrag zur Verringerung von Müdigkeit und Ermüdung. Es ist Bestandteil des Enzyms Zytocromoxidase, welches an der Elektronenübertragung der Atmungskette beteiligt ist.
- **Immunsystem:** Eisen ist essentiell für eine normale Funktion des Immunsystems.

## Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Eisen	14,00 mg	100%
Vitamin C	100,00 mg	125%
L-Cystein	50,00 mg	**
Paprikapulver	50,00 mg	**
Petersilienblatt	50,00 mg	**
Sauerampferkraut	50,00 mg	**
Schwarze Johannisbeerfrucht	50,00 mg	**

\*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011

\*\* Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

- **Säure-Basen-Gleichgewicht:** Hämoglobin ist am Abtransport von CO<sub>2</sub> beteiligt und spielt damit auch eine wichtige Rolle im Säure-Basen-Stoffwechsel.
- **Nervensystem:** Eisen trägt zu einer normalen kognitiven Funktion bei. Die Synthese des Neurotransmitters L-Tyrosin ist eisenabhängig, sowie die Synthese des Schilddrüsenhormones L-Thyroxin und die Bildung von L-Dopa.
- **Enzymatische Funktion:** Eisen wird für die Funktion von Häm-Proteinen (Myoglobin, Hämoglobin, Katalasen, Cytochromen) benötigt.

### Eisenstoffwechsel

In der Nahrung liegt Eisen zu einem Drittel als Häm vor. Häm ist ein Bestandteil des Blutfarbstoffs Hämoglobin sowie vom Muskelprotein Myoglobin. Hämeisen hat eine hohe Bioverfügbarkeit und liefert ca. zwei Drittel des gesamten vom Körper resorbierten Eisens. Das übrige Eisen liegt hauptsächlich in Form von Eisen(III)-Komplexen, in der Regel an Cystein in Proteinen gebunden, vor. Allerdings kann es nur in der zweifach-positiven Oxidationsstufe absorbiert werden. Deshalb enthält die Membran des Dünn-

darms eine sogenannte Ferri-Reduktase. Diese reduziert das Eisen von dreifach-positiv zu zweifach-positiv.

Während tierische Lebensmittel größtenteils hämoglobin- oder myoglobingebundenes Eisen sowie in einem geringeren Umfang hämhaltige Enzyme liefern, enthalten pflanzliche Lebensmittel anorganische Eisenverbindungen.

Die körpereigene Resorptionsquote von Eisens hängt vom Eisenbedarf des Körpers und der gespeicherten Eisenmenge ab. Sie liegt normalerweise zwischen 7 bis 12 %. Bei Eisenmangel kann die Resorption bis zu 20 % betragen (2,3).

Allerdings ist die Bedarfsdeckung nicht nur vom absoluten Eisengehalt abhängig. Die Bindungsform des Eisens und die Anwesenheit von Hemm- und Förderstoffen üben ebenfalls einen Einfluss auf die Resorption aus. So wird die Aufnahme durch Phosphate, Phytate (aus Soja, Hülsenfrüchten oder Ölsaaten) und Oxalsäure (aus Rhabarber und Spinat) vermindert. Vitamin C verstärkt die enzymatischen Schritte und fördert somit die Eisen-Aufnahme.

### Eisenbedarf

Um den täglichen Bedarf zu decken, muss wegen der geringen Resorptionsquote von Eisen (etwa 7-12 %) entsprechend mehr Eisen dem Körper über die Nahrung (einschließlich Eisensupplemente) zugeführt werden.

Der tägliche Eisenbedarf beträgt grundsätzlich:

- Kindern und Jugendliche 12 bis 15 mg
- Männer 10 mg
- Frauen 15 mg
- Schwangere Frauen 30 mg
- Stillende Frauen 20 mg

### Eisenmangel

In Europa sind rund 5-10% der Gesamtbevölkerung und fast 20% der Frauen im gebärfähigen Alter von Eisenmangel und dessen Symptomen betroffen.

Unter einer Anämie versteht man einen Mangel an Hämoglobin. Hämoglobin ist der wichtigste Bestandteil der roten Blutkörperchen (Erythrozyten), dessen Hauptaufgabe der Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid zwischen der Lunge und dem Gewebe ist. Eisen ist ein wichtiger Baustein für die Bildung des Proteins Hämoglobin. In dieser Form ist es an

die Erythrozyten gebunden und am Sauerstofftransport im Blut beteiligt. Für etwa 80% aller Anämien ist darum ein Eisenmangel verantwortlich (2-4).

### Synergistische Nährstoffe und Pflanzenextrakte zur Unterstützung der Eisenaufnahme

- **L-Cystein** kann die Eisenaufnahme aus der Nahrung steigern. Eisen bildet in Abwesenheit von Oxidationsmitteln einen Komplex mit L-Cystein. Das entstehende oktaedrische Molekül wird durch die Carboxygruppe sowie die SH- und Aminofunktion stabilisiert. Diese Fähigkeit, Eisen zu binden und Fe<sup>3+</sup> zu Fe<sup>2+</sup> zu reduzieren, gilt als wichtigster Grund, L-Cystein gemeinsam mit Eisen einzunehmen (5).
- **Vitamin C** überführt dreiwertiges Eisen in die zweiwertige Form, sodass eine Aufnahme in den Körper möglich wird. Vitamin C geht dabei in die Dehydroascorbinsäure über, die anschließend regeneriert werden muss. Studien zeigen, dass Eisen in Gegenwart ascorbinsäurehaltiger Lebensmittel erheblich besser resorbiert wird. Allerdings muss sich das Vitamin C während der Verdauung der „eisenhaltigen“ Mahlzeit noch im Verdauungstrakt befinden. Optimal ist die Einnahme von Eisen und Vitamin C im Rahmen derselben Mahlzeit (6,7).
- **Petersilie** verfügen über organisch gebundenes Eisen in einer vom Körper gut resorbierbaren Form. Der Organismus wird nicht belastet. Zudem beinhalten Petersilienblätter neben Eisen, Calcium, Magnesium, Phosphor, Mangan, Kalium und Schwefel, alles in leicht resorbierbarer organischer Form.
- **Sauerampfer** sind ebenfalls reich an organisch gebundenem Eisen. Zudem enthalten die Blätter des Sauerampfers Vitamin C, Kaliumbioxalat, Flavonoidglykoside und Hyperosid.
- **Paprikapulver** begünstigt die Eisenaufnahme im Magen-Darm-Trakt. Zudem ist er reich an Vitamin C, A, B1, B2, B6, E und Niacin, sowie den Mineralstoffen Calcium, Magnesium, Eisen, Kalium und Phosphor. Die sekundären Pflanzenstoffe Rutin, ätherische Öle, Pflanzenfarbstoffe und Capsaicin wirken sich ebenfalls positiv auf die Eisenaufnahme aus.
- **Schwarze Johannisbeeren** weisen auf Grund ihrer Farbe einen hohen Gehalt an antioxidativ wirkenden Anthocyanen auf. Dazu kommen viele Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente wie Magnesium, Eisen, Kalium sowie Calcium.

## Praxishinweis

- **Resorption und Verträglichkeit:** Bei der Supplementierung von Eisen ist auf eine gut resorbierbare und zugleich gut magenverträgliche Eisenform zu achten. Wir empfehlen daher für die therapeutische Praxis Eisen in der Form Eisenbisglycinat in Kombination mit ausgewählten Pflanzenstoffen zur Unterstützung der Eisenaufnahme bei Patienten mit Eisenmangel oder erhöhtem Eisenbedarf. Studien zeigen, dass 15 mg Eisenbisglycinat vergleichbar effizient wirken wie 40-50 mg Eisensulfat.
- Eine weitere Alternative oder Kombinationsmöglichkeit bietet das gut verträgliche pflanzliche Eisen aus Curryblättern, siehe Nährstofftipp 10019192.
- Eine Alternative zu Pulverpräparaten bietet ein nach alchemistischen Grundsätzen entwickeltes Stoffwechsel-Eisen-Energetikum als spezielles Flüssigpräparat. Es handelt sich hierbei um eine essigsäure, bioelektromagnetische Licht-Quanten-aktivierte, organische Eisen-oxyduloxyd-Verbindung mit einer Resorptionsquote von bis zu 100 %. Eine aktuelle Studie bestätigt die positive Wirkung und allgemein gute Verträglichkeit der Flüssigformel bei Eisenmangel.

## Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis mit reichlich Wasser zu den Mahlzeiten einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert.
- Die Einnahmedauer richtet sich nach der Symptomatik, sollte aber zumindest 8-12 Wochen betragen.

## Anwendungsbereich

1. Tägliche Basisversorgung mit Eisen zur Prävention eines Eisenmangels
2. Therapie eines bestehenden Eisenmangels bzw. Anämie
3. Deckung eines Mehrbedarfs in der Wachstumsphase von Kindern und Jugendlichen
4. Deckung eines Mehrbedarfs nach Blutverlust (wie starken Monatsblutungen)
5. Deckung eines Mehrbedarfs während der Schwangerschaft und Stillzeit

6. Steigerung der körperlichen bzw. geistigen Leistungsfähigkeit insbesondere bei intensiver sportlicher Betätigung oder in beruflichen Belastungssituationen
7. Eisenmangel-Syndrom: Mundwinkelrhagaden, Blässe, Müdigkeit und Haarausfall
8. Plummer-Vinson-Syndrom: Brüchige Nägel, Schleimhautdefekte (auch im Ösophagus), Dysphagie oder Zungenbrennen
9. Resorptionsstörungen des Magen-Darm-Traktes

## Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Coenzym 1 – NADH und Coenzym Q10 stellen Schlüssel-Coenzyme in der ATP-Produktion dar. Die Einnahme unterstützt daher effektiv den gesamten Energiestoffwechsel, siehe Nährstofftipp 10020551 und 10020050.
- Omega-3-Fettsäuren zählen zu den essentiellen Fetten, die der menschliche Körper benötigt, jedoch selbst nicht herstellen kann. Sie besitzen gesundheitsfördernde Wirkungen im Bereich kardiovaskulärer Erkrankungen, wirken entzündungshemmend, blutverdünnend, gerinnungshemmend und beugen Thrombosen vor. Siehe Nährstofftipp 10020672.
- L-Carnitin ist ein lebenswichtiger natürlicher Nährstoff mit einer zentralen Rolle im mitochondrialen Energiestoffwechsel, siehe Nährstofftipp 10020626.

## Wechselwirkungen

Bisphosphonate, Laxantien, Komplexbildner, Salicylate, Zytostatika, Tetracykline, Tannine, Phytine (Getreideprodukte, Soja), Polyphenole (Rotwein, Kaffee, Tee), Colestyramin, D-Penicillamin

## Literatur

- 1) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9
- 2) Zimmermann MB, et al (2007). *Nutritional iron deficiency. Lancet.* 370(9586):511-20.

- 3) Lynch SR (2011). *Why nutritional iron deficiency persists as a worldwide problem. J Nutr.* 141(4):763S-768S.
- 4) Camaschella C (2015). *Iron-deficiency anemia. N Engl J Med.* 372(19):1832-43.5 Arjune S, Schwarz G, Belaidi AA (2015). *Involvement of the Cys-Tyr cofactor on iron binding in the active site of human cysteine dioxygenase. Amino Acids.* 47(1):55-63.
- 5) Lynch SR, Cook JD (1980). *Interaction of vitamin C and iron. Ann N Y Acad Sci.* 355:32-44.
- 6) Mydlík M, et al (2003). *Oral use of iron with vitamin C in hemodialyzed patients. J Ren Nutr.* 13(1):47-51.
- 7) Janu M, Wopfner N: *Eisen-Supplementierungstherapie. Nicht-Interventionelle Studie zur Supplementierung einer bioregulativen, organischen Eisenverbindung in der ganzheitsmedizinischen Praxis, FORUM VIA SANITAS (2017).*