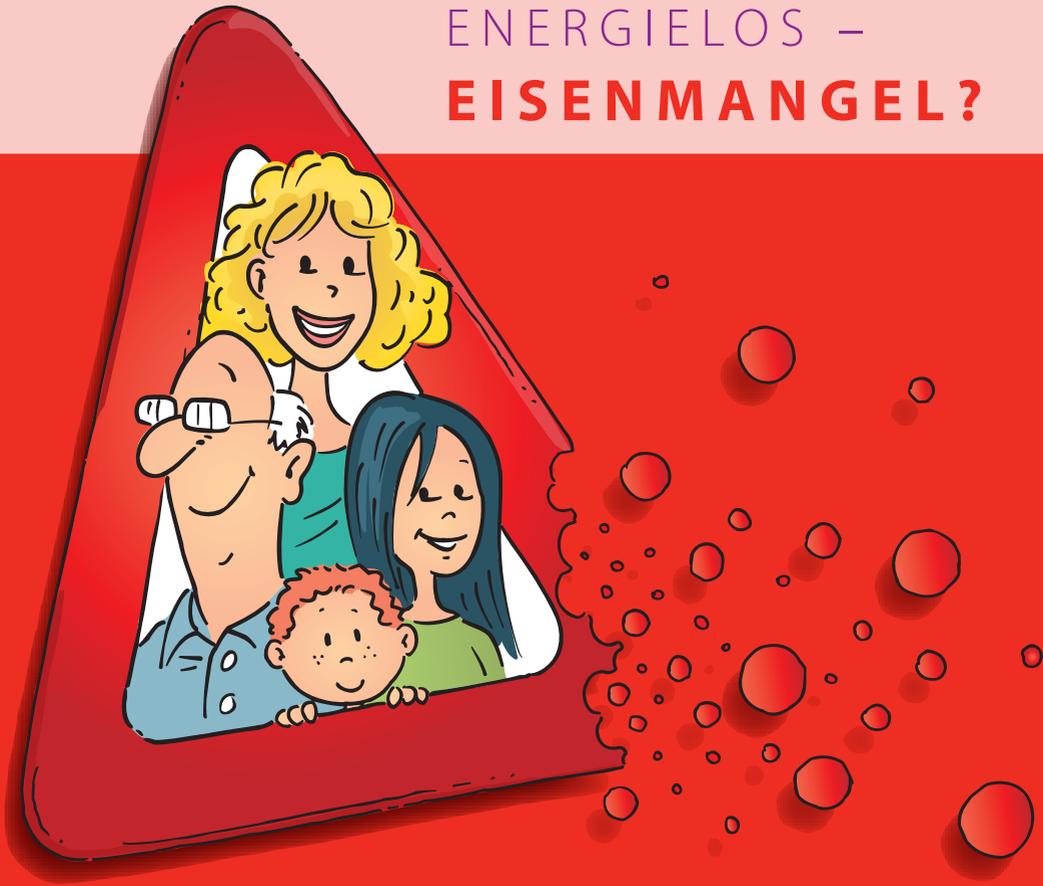


MÜDE, SCHLAPP,  
ENERGIELOS –  
**EISENMANGEL?**



# Inhaltsverzeichnis

1. Vorwort	
Prof. Dr. Dr. med. Walter A. Wuillemin, Hämatologe, Luzern	3
2. Warum ist Eisen lebenswichtig?	
Prof. Dr. med. Manuel Frey-Wettstein, Hämatologe, Schlieren	4
3. Wie führe ich dem Körper Eisen zu, wo verliere ich Eisen?	
Dr. med. Verena Meier Hirschi, Allgemeinmedizinerin, Sissach	6
4. Was bedeutet «Eisenmangel»?	
Dr. med. Markus Streich, Internist, Ortschaftswaben	9
5. Habe ich ein spezielles Risiko für einen Eisenmangel?	
Dr. med. Philippe Haeny, Allgemeinmediziner, Cortaillod	10
6. Wie spüre ich einen Eisenmangel?	
Prof. Dr. med. Roland Zimmermann, Gynäkologe, Zürich	14
7. Wie stellt der Arzt die Diagnose?	
Prof. Dr. med. Arnaud Perrier, Internist, Genève	16
8. Therapie mit Eisen in Form von Tabletten, Tropfen oder Sirup: Welches sind die Vor- und Nachteile?	
Dr. med. Francesca Mainieri, Internistin, Lugano Paradiso	18
9. Wann Eisen als Spritze oder Infusion?	
Dr. med. Grégoire Schrago, Internist, Fribourg	19
10. Was muss ich nach der Therapie beachten?	
Dr. med. Hubertus Hasse, Allgemeinmediziner, Seftigen	21
11. Wo erhalte ich weitere Informationen?	22

# Vorwort



Prof. Dr. Dr. med.  
Walter A. Wuillemin

diese Broschüre wurde das Eisenportal [www.eisenmangel.ch](http://www.eisenmangel.ch) entwickelt, wo Sie zusätzliche Dienstleistungen und Informationen zum Thema finden.

Eisenmangel ist ein topaktuelles medizinisches Thema. In den letzten Jahren wuchs die Erkenntnis, dass ein Eisenmangel bereits Symptome wie Müdigkeit, Konzentrations- und Leistungsschwäche sowie Haarausfall verursachen kann, bevor eine Blutarmut (Anämie) entstanden ist. Frauen, Kinder, ältere Personen, Leistungssportler und Patienten mit chronischen Krebs-, Magen-Darm-, Nieren- oder Herzkrankheiten sind am häufigsten von Eisenmangel betroffen.

Ich und meine Kolleginnen und Kollegen garantieren für die Qualität der Information in dieser Broschüre und auf dem Portal [www.eisenmangel.ch](http://www.eisenmangel.ch) und wünschen Ihnen eine aufschlussreiche Lektüre.

Studien zeigten, dass die moderne Eisentherapie die Beschwerden eines Eisenmangels lindern oder zum Verschwinden bringen kann. Erfahrungsberichte von Betroffenen und behandelnden Ärzten zeugen von einem grossen Erfolg dieser Errungenschaft.

Ein Team von Schweizer Ärzten hat für Sie diese Informationsbroschüre zusammengestellt. Sie finden darin alle wichtigen Informationen zu Risikofaktoren, möglichen Beschwerden, Diagnose und Therapie des Eisenmangels. In Anlehnung an

# Warum ist Eisen lebenswichtig?



Prof. Dr. med. Manuel Frey-Wettstein

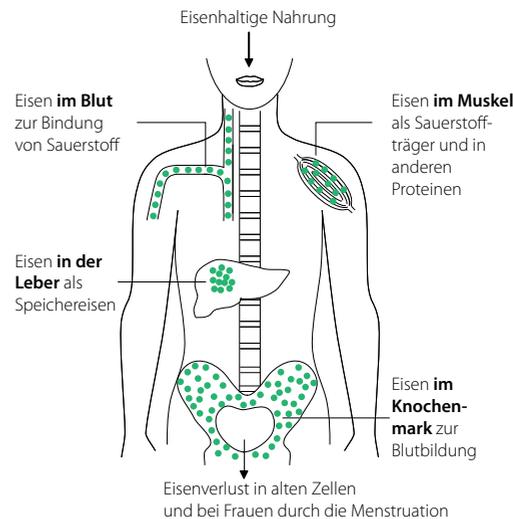
Ohne Eisen geht im menschlichen Organismus gar nichts. Im roten Blutfarbstoff, dem Hämoglobin, ist Eisen für die Bindung und damit Versorgung der Zellen mit Sauerstoff verantwortlich. Die Bedeutung von Eisen geht aber weit darüber hinaus. So spielt Eisen im Atmungszyklus der Muskelzelle und in verschiedenen am Stoffwechsel beteiligten Proteinen eine zentrale und lebenswichtige Rolle.

## Breites Spektrum an Funktionen

Beim gesunden Mann beträgt der gesamte Eisengehalt ungefähr 4g, bei der gesunden Frau 3g. Zwei Drittel des gesamten Eisens steht den Organen direkt zur Verfügung. Der grösste Teil des Funktionseisens ist im roten Blutfarbstoff (Hämoglobin) gebunden, viel weniger im Sauerstofftransporter innerhalb der Herz- und Skelettmuskelzellen (Myoglobin) sowie in Eiweissen, welche am Stoffwechsel beteiligt sind. Diese breite Verteilung des Eisens im

Körper erklärt das grosse Spektrum an Beschwerden, welche bei Knappheit von Eisen auftreten können.

Das letzte Drittel des Eisens liegt in Speicherform vor, und zwar in den Eisenspeicherproteinen Ferritin und Hämosiderin in Leber, Knochenmark und Milz. Wird Eisen bei der Versorgung der Organe knapp, dienen die Eisenspeicher als Reserve.



Wichtigste Organe für den Eisenstoffwechsel



## Eisenverteilung im Körper

1–4mg Eisen (1–2mg bei Männern und 2–4mg bei Frauen) sollten täglich über den Darm aufgenommen werden. Da die Darmschleimhaut nur einen Bruchteil des zugeführten Eisens aufnehmen kann, bedeutet das, dass Sie 5- bis 10-mal mehr Eisen mit der Nahrung zuführen müssen. Über das Blut wird Eisen – an den Eisen-transporter Transferrin gebunden – an die verschiedenen Organe, primär ins Knochenmark für die Blutbildung, transportiert. Eisen ist kaum frei im Körper zu finden, die Eisenatome werden wie der Ball bei einem Basketballspiel von einem

Mitspieler zum nächsten weitergereicht. Am meisten Eisen, ca. 1800 mg, ist in den roten Blutkörperchen gebunden. Die Leber enthält als wichtigstes Speicherorgan ca. 1000 mg Eisen; die Muskeln und anderen Organe wesentlich geringere Mengen. Über alte Haut- und Schleimhautzellen sowie bei der Frau zusätzlich über die Menstruation geht täglich wieder Eisen verloren. Dieser von Mensch zu Mensch unterschiedlich hohe Verlust entspricht der Menge Eisen, die Sie mit der Nahrung aufnehmen müssen.

# Wie führe ich dem Körper Eisen zu, wo verliere ich Eisen?



Dr. med. Verena Meier Hirschi

Unser Körper verfügt über ein effektives Kreislaufsystem, um die Eisenverwertung zu optimieren und den Verlust von Eisen möglichst gering zu halten.

## Eisenzufuhr aus der Nahrung

Eisen wird als Spurenelement über die Nahrung aufgenommen. Als gesunder erwachsener Mann sollten Sie täglich ca. 10 bis 15 mg Eisen einnehmen, als gesunde Frau aufgrund der Menstruation etwas mehr. Der Bedarf ist vor allem bei schnellem Wachstum im Kindesalter, in der Schwangerschaft, während der Stillzeit und natürlich bei chronischen Blutverlusten, also beispielsweise auch bei Blutspendern, erhöht.

Die folgenden Tabellen zeigen den Eisen Gehalt der wichtigsten Eisenlieferanten gemäss Schweizer Nährwerttabellen (eine detaillierte Tabelle finden Sie auf [www.eisenmangel.ch](http://www.eisenmangel.ch)).

Fleisch und Wurstwaren	mg Eisen/100 g
Blutwurst	29,4
Schweineleber	18,0
Bündnerfleisch	9,7
Kalbsleber	7,9

Fisch und Meeresfrüchte	mg Eisen/100 g
Austern, Miesmuscheln	5,8
Ölsardinen	2,5
Krebse	2,0

Milchprodukte, Eier	mg Eisen/100 g
Eigelb	5,5
Eier (100 g = 2 Stück)	1,8

Getreide, Brot	mg Eisen/100 g
Weizenkleie	16,0
Hirseflocken	9,0
Weizenkeime	7,6
Knäckebrot, Vollkorn mit Sesam	4,3
Haferflocken, Grünkern	4,2

Gemüse, Hülsenfrüchte	mg Eisen/100 g
Sojabohnen, getrocknet	9,7
Linsen, getrocknet	8,0
Weisse Bohnen, getrocknet	7,0
Kichererbsen, getrocknet	6,1
Tofu	5,4
Schwarzwurzel	3,3

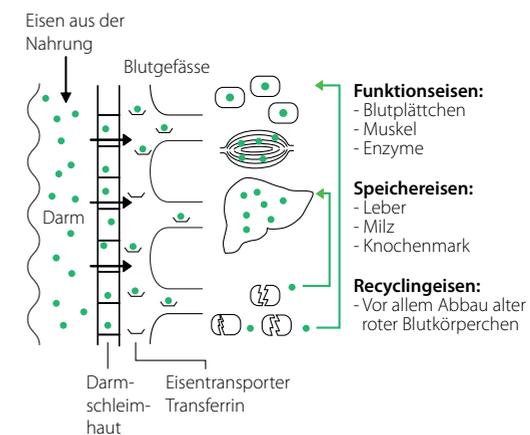
Früchte, Nüsse	mg Eisen/100 g
Getrocknete Aprikosen	5,2
Mandeln	4,2
Haselnüsse	3,7
Kokosraspeln	3,5
Datteln	3,0

Die Verfügbarkeit von Eisen im Fleisch ist ungefähr dreimal höher als bei pflanzlichen Nahrungsmitteln, da es bereits gebunden als sogenanntes Häm-Eisen vorliegt. Fleisch, Vitamin C und Fruchtsäuren verbessern die Aufnahme von pflanzlichem Eisen im Darm; Faserstoffe, Soja, Schwarztee und Kaffee verschlechtern sie.

## Eisenaufnahme im Darm

Wie in der Abbildung illustriert, nimmt Ihre Schleimhaut das aus der Nahrung angebotene Eisen im Zwölffingerdarm und im oberen Abschnitt des Dünndarms auf (freies  $Fe^{2+}$  direkt, freies  $Fe^{3+}$  nach Reduktion zu  $Fe^{2+}$  oder als leicht aufnehmbares Häm-Eisen). Die Darmschleimhaut kann allerdings nur ungefähr 10% des mit der Nahrung zugeführten Eisens aufnehmen. Das Eisen wird durch die Zelle geschleust und ans Protein Transferrin im Blut abgegeben. Dieses ist für den Transport an die Zielorgane verantwortlich. Durch einen Regulationsmechanismus kann die Intensität der Eisenaufnahme aus dem Darm stark dem Bedarf angepasst werden.

Damit Eisen aufgenommen werden kann, braucht es eine genügend lange Kontaktzeit des Speisebreis mit der Darmschleimhaut. Bei Fruchtzuckerunverträglichkeit oder bei lang dauernden Darminfektionen, z.B. mit Lamblien, wird Eisen vermindert aufgenommen, weil der Speisebrei zu schnell durch den Darm befördert wird. Darmerkrankungen wie M. Crohn oder Zöliakie (Glutenunverträglichkeit) können ebenfalls zu einem Eisenmangel führen, weil die kranke Darmschleimhaut das Eisen und eventuell weitere Nährstoffe nicht genügend aufnehmen kann.

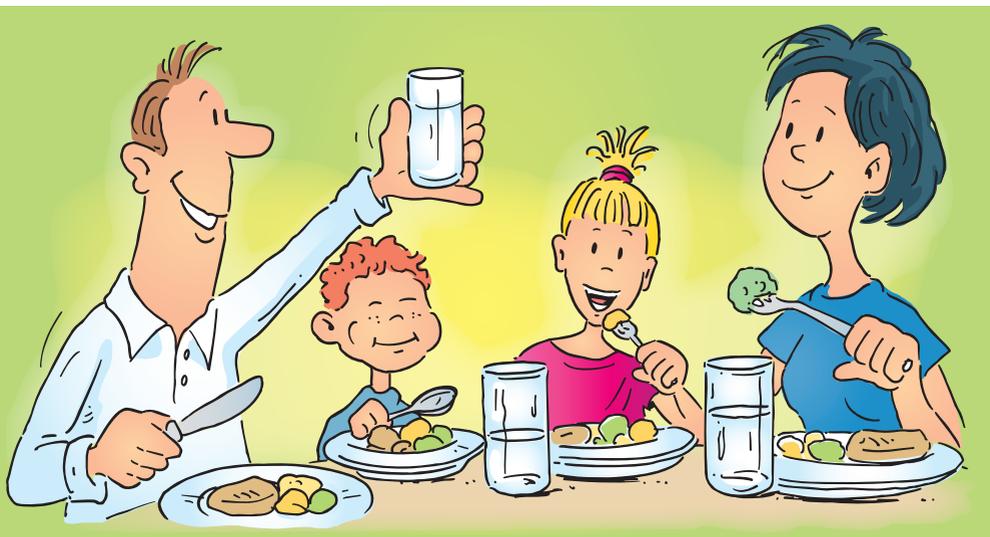


Eisenaufnahme im Darm und Verteilung an die Organe

## Eisenverlust über gealterte Zellen und Blutungen

Durch die Regeneration der Haut, der Darm- und Urogenitalschleimhaut sowie durch Mikro-Blutungen verlieren Sie täglich mindestens 1–2 mg Eisen, welches durch die Nahrung wieder ersetzt werden muss. Bei Frauen im gebärfähigen Alter kommt die Menstruationsblutung dazu, welche im Normalfall – über einen Monat gerechnet – einem täglichen Eisenverlust von ca. 1 mg entspricht; bei starken Blutungen allenfalls wesentlich mehr.

Unser Organismus verfügt über ein effektives Eisen-Recyclingsystem. Das Eisen aus roten Blutkörperchen, welche nach einer Lebensdauer von 120 Tagen vor allem in der Milz abgebaut werden, steht dem Organismus wieder zur Verfügung. Dieses System setzt etwa 25 mg Eisen pro Tag um.



## Was bedeutet «Eisenmangel»?



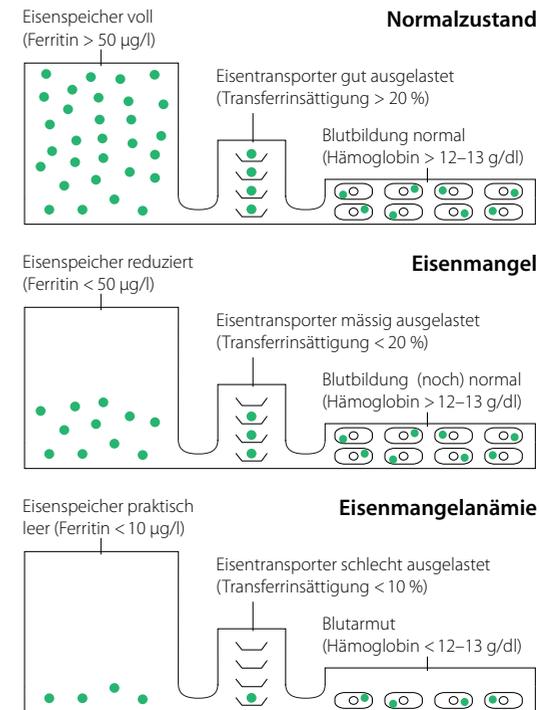
Dr. med. Markus Streich

Besteht eine zu geringe Eisenzufuhr durch die Nahrung, eine eingeschränkte Eisenaufnahme im Darm oder ein zu hoher Eisenverlust, ergibt sich im Organismus eine negative Eisenbilanz. Um die Organfunktionen dennoch erhalten zu können, wird deshalb zunächst das Speichereisen abgebaut. Wenn es im weiteren Verlauf nicht gelingt, die Eisenzufuhr zu erhöhen, entsteht ein Eisenmangel, welcher zu einer Beeinträchtigung gewisser Stoffwechselfvorgänge im Organismus führen kann. Ist in diesem Stadium die Eisenzufuhr oder -aufnahme weiterhin ungenügend, kann es zu einer Eisenmangelanämie kommen (Anämie = Blutarmut): Das bedeutet, dass eine genügende Blutbildung aufgrund des Eisendefizits nicht mehr möglich ist.

### Frauen häufiger betroffen als Männer

Eisenmangel ist weltweit ein sehr häufiges Problem: Amerikanische und europäische Untersuchungen berechneten die Häufigkeit des Eisenmangels bei Frauen vor der

Menopause auf rund 15%, die Häufigkeit der Eisenmangelanämie auf ca. 3%. Bei Männern ist Eisenmangel etwas weniger häufig: Gemäss einer Studie hatten von 7484 jungen Männern in der Schweiz 7,2% einen Eisenmangel ohne Anämie und lediglich 0,1% eine Blutarmut.



Fortschreitender Eisenmangel bei negativer Eisenbilanz

# Habe ich ein spezielles Risiko für einen Eisenmangel?



Dr. med. Philippe Haeny

Grundsätzlich kann jede Person einen Eisenmangel erleiden. Einige sind aber aufgrund eines erhöhten Bedarfs, einer ungenügenden Zufuhr, einer Umverteilung, einer Verwertungsstörung oder eines erhöhten Verlusts besonders gefährdet.

## Frauen im gebärfähigen Alter

Bei jeder Monatsblutung verliert eine Frau ca. 50 ml Blut und damit auch etwa 25 mg Eisen. Wird dieser Verlust nicht durch die tägliche Aufnahme von einem zusätzlichen Milligramm Eisen gedeckt, so führt dies zu Eisenmangel. Die meisten jungen Frauen,

die regelmässig ihre Monatsblutungen haben, weisen daher deutlich reduzierte Eisenspeicher auf. Rund 20% der Frauen im gebärfähigen Alter leiden an Eisenmangel.

Noch ausgeprägter wird dieser Eisenmangel während einer Schwangerschaft, da Schwangere einen deutlich erhöhten Eisenbedarf haben. Bis 30% der Schwangeren leiden an einer Anämie, die meistens auf einen Eisenmangel zurückzuführen ist. Eisenmangelanämie wiederum ist verbunden mit einem erhöhten Risiko für Fehlgeburten, Frühgeburten und frühkindliche Wachstumsstörungen sowie für die Mutter mit der Gefahr von Infektionen und Komplikationen infolge des Blutverlusts. Umso wichtiger ist es daher, dass Frauen im gebärfähigen Alter ihren Eisenhaushalt schon vor einer Schwangerschaft im Gleichgewicht halten.



Während der Stillzeit ist der Eisenbedarf der Mutter durch den zusätzlichen Bedarf des Säuglings an Spurenelementen (einschliesslich Eisen) ebenfalls erhöht, zumal der Eisenhaushalt gerade erst durch den Blutverlust bei der Entbindung beeinträchtigt wurde.

## Kinder und ältere Menschen

Auch in der Wachstumsphase ist der Eisenbedarf des Körpers erhöht. Für eine gesunde körperliche und geistige Entwicklung benötigen Kinder und Heranwachsende eine ausreichende Eisenzufuhr. Im Durchschnitt weisen 14% der Kleinkinder im Alter von 1 bis 2 Jahren und 9% der Heranwachsenden im Alter von 12 bis 19 Jahren einen Eisenmangel auf.

Eisenmangel ist auch bei älteren Menschen stark verbreitet. Grund dafür sind u. a. der schwächere Appetit, der eine geringere Eisenzufuhr mit sich bringt, soziale Isolation, Ernährungsprobleme, Kaubeschwerden, Fehlernährung sowie chronische Krankheiten, die zu einer geringeren Eisenaufnahme im Darm oder zu erhöhten Eisenverlusten führen.



## Sportler

Hochleistungssportler und darunter vor allem Ausdauersportler weisen aufgrund ihrer erhöhten körperlichen Anstrengungen einen höheren Eisenbedarf auf als die Durchschnittsbevölkerung. Viele Sportler ernähren sich zudem kohlenhydratreich und damit in der Regel sehr eisenarm.

Auch wenn die vorbeugende Einnahme von Eisen mittlerweile weit verbreitet ist, sollte die systematische Einnahme von Eisen nur unter ärztlicher Aufsicht erfolgen. Die Selbstmedikation ohne ärztliche Überwachung birgt unter anderem die Gefahr einer Überfüllung der Eisenspeicher. Der Körper verfügt über keinen Mechanismus, um die Ausscheidung von überschüssigem Eisen zu steuern. Sam-

melt sich überschüssiges Eisen im Körper an, kann dies die Organe schädigen. Am besten beugt man Eisenmangel daher durch eine ausgewogene Ernährung vor.

### Blutspender

Seit einigen Jahren wird auch bei Blutspendern verstärkt auf Eisenmangel geachtet. Wer an Eisenmangel leidet, wird zum Wohl seiner eigenen Gesundheit vom Blutspenden ausgeschlossen. Bis vor kurzem wurde vor einer Blutspende nicht überprüft, ob der Spender möglicherweise an einem Eisenmangel leidet, und die meisten Menschen kennen ihre Eisenwerte nicht. Heute wird das Speichereisen bei entsprechendem Verdacht vor dem Blutspenden vermehrt bestimmt.

Laut jüngsten Untersuchungen ist Eisenmangel bei Blutspendern häufiger nachweisbar als bei Personen, die kein Blut spenden. In erster Linie betrifft dies natürlich Frauen, die regelmässig ihre Monatsblutungen haben. Zwei Studien aus dem Jahr 2009 zufolge liegt die Häufigkeit von Eisenmangel bei Frauen, die regelmässig Blut spenden, zwischen 39% und 43%. Je kürzer das Intervall zwischen den einzelnen Blutspenden, desto häufiger der Eisenmangel.

### Krebspatienten, Patienten mit Magen-Darm- oder Nierenerkrankungen oder mit chronischer Herzkrankheit

Krebspatienten leiden neben ihrer Grunderkrankung oftmals auch an einer Anä-

mie. Diese kann durch die Chemotherapie oder den Tumor selbst verursacht sein. Meist resultiert die Anämie in einer erheblichen Einschränkung der Lebensqualität.

Die häufigsten Ursachen für Eisenmangel oder Eisenmangelanämie sind Blutungen des Magen-Darm-Traktes (als Folge von Dickdarpolypen, Dickdarmkrebs, Magengeschwüren, Magenkrebs, Speiseröhrentzündung etc.). Auch bei Absorptionsstörungen des Darms wird Eisen schlechter aufgenommen, so z. B. bei Zöliakie (Glutenunverträglichkeit), Laktoseintoleranz oder nach operativen Eingriffen am Magen-Darm-Trakt. In den letzten Jahren war ein Anstieg der Patienten mit chronisch-entzündlicher Darmerkrankung (wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa) zu verzeichnen. Man geht davon aus, dass fast jeder dritte Betroffene an Anämie leidet. In den meisten Fällen dürfte diese auf einen Eisenmangel oder eine Eisenresorptionsstörung zurückzuführen sein. Auch eine chronische Infektion des Magens mit dem Bakterium *Helicobacter pylori* kann einen Eisenmangel zur Folge haben, der nicht auf Eisentabletten anspricht.

Im Frühstadium einer chronischen Nierenerkrankung leidet etwa jeder vierte Pa-

tient an einer Anämie. Im Endstadium des Nierenversagens sind fast alle Patienten davon betroffen. Eine auf eine chronische Nierenerkrankung zurückzuführende Anämie wiederum ist mit einem erhöhten Risiko für Erkrankungen des Herz-Kreislauf-Systems verbunden, da dem Herz die Pumpleistung zunehmend schwerfällt. Die Anämie bei chronischer Nierenfunktionsstörung resultiert in erster Linie aus dem Mangel an Erythropoietin (Erythropoietin ist ein Hormon, welches als Wachstumsfaktor für die Bildung roter Blutkörperchen während der Blutbildung von Bedeutung ist). Sie kann aber auch mit Eisenmangel einhergehen.

Patienten mit Herzschwäche und Blutarmut weisen gegenüber herzschwachen Patienten ohne Blutarmut eine erhöhte Sterblichkeit und ein erhöhtes Erkrankungsrisiko auf. In diesem Fall ist rund jede fünfte Anämie durch Eisenmangel bedingt. Jüngsten Studien zufolge kann die Behandlung von Eisenmangel durch intravenös verabreichtes Eisen die Lebensqualität verbessern.



# Wie spüre ich einen Eisenmangel?



Prof. Dr. med. Roland Zimmermann

Ein Eisenmangel kann sich auf vielfältige Art und Weise äussern. Die Schwierigkeit der Erkennung des Eisenmangels liegt darin, dass die meisten Beschwerden unspezifisch sind, das heisst auch auf andere Krankheiten hindeuten können.

## Müdigkeit

Müdigkeit ist einer der häufigsten Gründe für eine Arztkonsultation. Eine von vielen möglichen Ursachen ist der Eisenmangel, mit oder ohne Blutarmut. Gemäss einer Studie konnten Frauen mit einem Eisenmangel ohne Blutarmut von der Eisengabe profitieren: Die Müdigkeit nahm deutlich ab.

## Verminderte Leistungsfähigkeit und Kraft

Ein Eisenmangel kann die körperliche Fitness beeinträchtigen. Leistungsfähigkeit, Ausdauer und Energieeffizienz können durch die Eisengabe verbessert werden.

## Geistige Funktionen

Bei Kindern führt ein schwerer Eisenmangel zu Wachstumsverzögerungen und Entwicklungsstörungen des Zentralnervensystems. Beim Erwachsenen äussert sich der Eisenmangel durch Konzentrationsstörungen und allenfalls psychische Auffälligkeiten (z. B. depressive Verstimmung). Aufmerksamkeit, Lernfähigkeit und Gedächtnis sprechen bei bewiesenem Eisenmangel auf eine Therapie mit Eisen an.

## Haarausfall

Ein Zusammenhang zwischen Eisenmangel und Haarausfall ist kürzlich in einer grossen Studie an über 5000 Frauen bestätigt worden. Die Behandlung eines Eisenmangels mit Eisen soll das Ansprechen auf eine Therapie des Haarausfalls verbessern.

## Restless Legs Syndrom (Unruhige Beine)

Gemäss neueren Erkenntnissen besteht ein Zusammenhang zwischen der Eisenverfügbarkeit und dem Restless Legs Syn-

drom (RLS). RLS ist charakterisiert durch unangenehme Gefühlsstörungen in den Beinen mit unwillkürlichen Bewegungen. Die Symptome treten vorwiegend in Ruhe (Sitzen oder Liegen) auf und bessern sich durch Bewegung (Aufstehen, Laufen).

## Eingeschränkte Wärmeregulation

Patienten mit einem Eisenmangel haben eine eingeschränkte Kältetoleranz. In der Tat scheint Eisen am Mechanismus der Temperaturregulation beteiligt zu sein.

## Zusätzliche Symptome bei Eisenmangel mit Blutarmut

Die Eisenmangelanämie ist nichts anderes als die ausgeprägte Form eines Eisenmangels, und somit sind die Symptome teilweise die gleichen wie beim Eisenmangel ohne Anämie. Bei Blutarmut kommen noch Atemnot, Herzklopfen, blasser Haut/Schleimhäute und allenfalls Wasser in den Beinen dazu. Ganz ausgeprägte Formen der durch Eisenmangel bedingten Blutarmut mit Schädigung von Haut und Schleimhäuten sind heute sehr selten geworden.



# Wie stellt der Arzt die Diagnose?



Prof. Dr. med. Arnaud Perrier

Sind Sie ungewohnt müde? Haben Sie Konzentrationsschwierigkeiten? Sind Sie bei körperlicher Anstrengung schnell erschöpft? Dann könnte es sein, dass Sie an Eisenmangel leiden.

## Wichtige Fragen

Beschreiben Sie Ihre Beschwerden Ihrem Arzt. Denken Sie im Vorfeld des Arztbesuches schon einmal über folgende Fragen nach, die Ihr Arzt Ihnen stellen wird:

- Haben Sie einen erhöhten Eisenbedarf (Wachstum, Schwangerschaft, Stillzeit, Fehlgeburt, Hochleistungssport, Blutspende)?
- Enthält Ihre Ernährung ausreichend Eisen (z. B. bei unausgewogener Ernährung oder Angst vor einer Gewichtszunahme)?
- Könnte es sein, dass Ihr Verdauungstrakt nicht in der Lage ist, das in der Nahrung enthaltene Eisen richtig aufzunehmen (Verdauungsstörungen, unerklärter Gewichtsverlust, Blähungen, Bauchschmerzen, Durchfall, frühere

chirurgische Eingriffe im Magen-Darm-Bereich, Darmerkrankungen in der Familie)?

- Leiden Sie an übermässigem Blutverlust (starke Menstruationsblutungen: > 12 Binden/Tampons pro Periode oder Dauer > 7 Tage, häufiges und starkes Nasenbluten, Blut im Stuhl)?

## Ursache suchen

Bei Eisenmangel gilt es zuerst, die Ursache für den Eisenmangel zu finden und, wenn möglich, zu beheben. Haben Sie beispielsweise zu starke Menstruationsblutungen, so sollten Sie das mit Ihrem Frauenarzt besprechen. Falls Sie Blut im Stuhl haben sollten, entscheidet Ihr Arzt, mit welchen Untersuchungen sich nach der Ursache forschen lässt.

## Diagnose durch Blutuntersuchung

Bei Verdacht auf Eisenmangel wird Ihr Arzt anhand einer einfachen Blutuntersuchung überprüfen, ob sich die Diagnose bestätigt. Dabei ermittelt er den Ferritinwert im Blut. Ferritin ist ein Protein, das Eisen speichert. Das Ergebnis ist in der

Regel sehr zuverlässig, es sei denn, es liegt eine Entzündung im Körper vor. Das Vorliegen einer Entzündung wird anhand einer weiteren einfachen Laboruntersuchung ausgeschlossen, bei welcher der CRP-Wert (Wert des C-reaktiven Proteins) bestimmt wird. Wie der Ferritinwert zu interpretieren ist, zeigt die folgende Tabelle.

Eisen ist erforderlich, um bestimmte Blutzellen – die roten Blutkörperchen – zu produzieren. Bei leichtem Eisenmangel

sind die roten Blutkörperchen klein und eher blass. Bei starkem Eisenmangel kommt es zu einer Anämie (Rückgang der Zahl der roten Blutkörperchen), die anhand des Hämoglobinwertes nachgewiesen wird. Hämoglobin ist der in den roten Blutkörperchen enthaltene Stoff, der dem Blut seine Farbe gibt. Als normal gilt ein Hämoglobinwert von > 12 g/dl bei Frauen und von > 13 g/dl bei Männern.

Ferritinwert (µg/l)	Eisenspeicher
> 50	ausreichend
30 bis 50	niedrig <sup>1)</sup>
15 bis 29	sehr niedrig
< 15	leer

Interpretation der Ferritinwerte

1) mögliche Anzeichen für einen Eisenmangel

## Therapie mit Eisen in Form von Tabletten, Tropfen oder Sirup: Welches sind die Vor- und Nachteile?



Dr. med. Francesca Mainieri

Studien haben ergeben, dass die Symptome bei Eisenmangel – wie Müdigkeit, eingeschränkte Leistungsfähigkeit, Konzentrationsstörungen oder Erschöpfung – gut auf eine Eisentherapie ansprechen. Eine Eisentherapie ist im Falle typischer Symptome angezeigt, wenn der Ferritingehalt unter  $50\mu\text{g/l}$  sinkt und die Ursachen für den Eisenmangel nicht behandelt werden können. Wird kein Eisenmangel diagnostiziert, sollte auf die Einnahme von Eisen verzichtet werden, da ansonsten die Gefahr einer übermässigen Konzentration dieses Spurenelements besteht. Der Körper ist nicht in der Lage, dieses überschüssige Eisen auszuscheiden, welches sich – sobald die natürlichen Speicher gefüllt sind – im Gewebe ablagert und schwere Organschäden verursachen kann.

Je nach Verträglichkeit und Situation lässt sich das Gleichgewicht der Eisenreserven mithilfe von Tabletten (Sirup/Tropfen) oder direkt mittels Injektion oder intravenöser Infusion wiederherstellen. Die Aufnahme von Eisen über die Ernährung

ist nur dann wirkungsvoll, wenn der Eisenmangel durch eine unausgewogene Ernährung bedingt ist.

### Verträglichkeit und Nebenwirkungen

Eisentabletten, -tropfen und -sirup lassen sich problemlos einnehmen. Man unterscheidet zwischen zwei- und dreiwertigen Eisenpräparaten. Für eine optimale Aufnahme empfiehlt es sich, zweiwertige Eisenpräparate ungefähr eine Stunde vor den Mahlzeiten und dreiwertige Eisenpräparate mit den Mahlzeiten zu sich zu nehmen. Die häufigsten Nebenwirkungen sind Magen-Darm-Beschwerden wie Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, Verstopfung oder Koliken. Dreiwertiges Eisen gilt gemeinhin als verträglicher als zweiwertiges Eisen, da es seltener zu Nebenwirkungen kommt.

Die Therapie mittels Tabletten, Tropfen oder Sirup erfordert viel Geduld: Die Behandlungsdauer bei völlig erschöpften Eisenreserven beträgt drei bis sechs Monate. Die Nachteile einer solchen Eisentherapie sind eine verzögerte Wirkung, eine lange Behandlungsdauer und die oben genannten Nebenwirkungen.

## Wann Eisen als Spritze oder Infusion?



Dr. med. Grégoire Schrago

Die Verabreichung von Eisen mittels Spritze oder Infusion bietet gegenüber Tabletten, Tropfen oder Sirup die folgenden klaren Vorteile:

- Rascher Wirkungseintritt und damit beschleunigte Symptomlinderung
- Wirksamere Behandlung
- Gute Verträglichkeit

Im Gegensatz zu den früher eingesetzten Medikamenten verursachen die heute in der Schweiz vermarkteten Infusionspräparate nur noch äusserst selten schwere Nebenwirkungen.

Die derzeit erhältlichen Eisenpräparate erlauben die intravenöse Verabreichung von hohen Eisendosen in einer begrenzten Zeit in der Hausarztpraxis. Dank der vereinfachten Verabreichung ist auch die Belastung für die Patienten deutlich zurückgegangen.

### Eisen als Tabletten, Tropfen oder Sirup manchmal unwirksam

Unter den folgenden Umständen kann Ihnen Ihr Arzt zu Eiseninfusionen raten:

- Eisentabletten, -tropfen oder -sirup werden nicht vertragen oder können nicht regelmässig eingenommen werden
- Starke Blutungen infolge einer Entbindung oder Operation, sodass ein schnellerer Wirkungseintritt für eine optimale Genesung wesentlich ist
- Eisenverlust übertrifft Eisenversorgung mit Tabletten, Tropfen oder Sirup beispielsweise bei starken Menstruationsblutungen oder wiederholten Magen-Darm-Blutungen
- Chronische Magen-Darm-Erkrankungen: Morbus Crohn, Colitis ulcerosa, Zöliakie (Glutenunverträglichkeit), nach schweren Magen- oder Dünndarmoperationen
- Fortgeschrittene Nierenfunktionsstörung
- Blutarmut (Anämie) infolge schwerer Herzschwäche
- Eisenmangelanämie bei Krebspatienten, insbesondere im Rahmen einer Chemotherapie

## Was muss ich nach der Therapie beachten?



Dr. med. Hubertus Hasse

Das Ziel der Eisentherapie bei Eisenmangel ist die Verbesserung der Symptomatik und das Auffüllen der Eisenspeicher. Die Kontrolle des Ferritins erfolgt nicht vor 3 Monaten, wenn Ihnen Ihr Arzt Eisentabletten, -tropfen oder -sirup verschrieben hat. Vor dieser Kontrolle sollten Sie 2 Wochen vor der Messung kein Eisen einnehmen, um einen verlässlichen Wert für das Speichereisen zu erhalten. Bei intravenöser Therapie mit Eisen macht die Kontrolle des Ferritins ebenfalls erst nach 8–12 Wochen Sinn, da der Ferritinwert im Blut durch die Eiseninfusion kurzfristig stark ansteigt, aber nicht mit dem Speichereisen korreliert.

Bleiben Ihre Symptome nach mehrwöchiger Eisenbehandlung mit Tabletten, Tropfen, Sirup oder nach intravenöser Eisengabe bestehen, müssen weitere Abklärungen erfolgen. Sie und Ihr Arzt sollten sich folgende Fragen stellen: Ist die Diagnose korrekt? Bestehen Begleiterkrankungen (z. B. Zöliakie, Aufnahmestörungen im Darm) oder sonst eine verminderte Eisenaufnahme, zum Beispiel

durch Wechselwirkung mit anderen Medikamenten? Oder besteht ein Eisenverlust, der die Eisenaufnahme übersteigt?

Bei Frauen mit einer starken Monatsblutung beispielsweise oder bei Menschen mit chronischen Erkrankungen kann es notwendig sein, die Eisentherapien regelmässig zu wiederholen. Ist ein Eisenmangel durch eine unausgewogene Ernährung mitbedingt, hilft eine Umstellung der Nahrung, einem erneuten Eisenmangel vorzubeugen.

Bei genetischen Defekten, die zu einer verminderten Eisenaufnahme im Magen-Darm-Trakt führen, kann – zumindest teilweise – eine Verbesserung der Eisenaufnahme durch Nahrungsumstellung erzielt werden (z. B. glutenfreie Ernährung bei Zöliakie).

In allen Fällen jedoch ist die medizinische Beurteilung und Kontrolle durch Fachpersonal unerlässlich. Dies umso mehr, als auch wenig verlässliche Informationen im medialen Zeitalter rasch verfügbar sind, diese von Laien jedoch nur bedingt richtig bewertbar sind.

Bei chronischen Erkrankungen mit begleitenden Entzündungen – z. B. Magen-Darm-Erkrankungen, Nieren- und Herzschwäche – ist der Ferritinwert aufgrund der Entzündung oft normal oder sogar erhöht. Gleichwohl ist dabei im Blut oder Knochenmark nicht genügend Eisen für die Bildung von roten Blutkörperchen vorhanden. Eisen in Form von Tabletten,

Tropfen oder Sirup ist in diesen Situationen oft nicht ausreichend wirksam.

Intravenöses Eisen, welches in solchen Fällen oftmals wirksamer ist, kann die Symptome der Patienten verbessern.



## Wo erhalte ich weitere Informationen?

Zusätzliche Informationen erhalten Sie auf [www.eisenmangel.ch](http://www.eisenmangel.ch). Sie finden dort insbesondere:

- Ein von Ärzten moderiertes Forum, wo Sie auf Ihre brennenden Fragen eine kompetente Antwort erhalten
- Ausführliche Informationen zu Therapiemöglichkeiten auch bei spezifischen Krankheitsbildern
- Eine ausführliche Liste mit dem Eisen-gehalt der verschiedensten Nahrungsmittel
- Berichte zu neuen Erkenntnissen und Studienresultaten
- Und viele weitere interessante Beiträge zum Thema Eisenmangel (z.B. Radiointerview mit einem Hausarzt und Betroffenen)

### Impressum

Vifor Pharma  
Route de Moncor 10  
Postfach  
CH-1752 Villars-sur-Glâne 1  
Tel +41 (0)58 851 61 11  
Fax +41 (0)58 851 60 50  
[www.vifor.ch](http://www.vifor.ch)

Erstellung und Produktion der Broschüre  
durch Mediscope AG.  
[www.mediscope.ch](http://www.mediscope.ch)

