

Anämie (Blutarmut): Optimale Mikronährstoffversorgung ist Grundlage der Therapie

Müdigkeit, Blässe und Leistungsabfall können durch eine Anämie (Blutarmut) bedingt sein. Bei einer Anämie mangelt es an rotem Blutfarbstoff Hämoglobin, sodass Körperzellen nicht ausreichend mit Sauerstoff versorgt werden.

In unserem Artikel erhalten Sie eine umfassende Übersicht über die verschiedenen Formen und Ursachen der Anämien und wie Sie Ihren Körper bestmöglich bei der Heilung unterstützen können.





Experte/Expertin:

Bianca Bonacci

Heilpraktikerin, Fachrichtung Nutritive Medizin und Orthomolekulare
Medizin

Das-Wichtigste-in-Kürze

Hinweis

- **Anämie – was ist das?** Man spricht von einer Anämie bei einem Mangel an rotem Blutfarbstoff (Hämoglobin) oder einem verminderten Anteil der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) am Blutvolumen (verminderter Hämatokrit). Hierdurch reduziert sich die Transportkapazität von Sauerstoff und Kohlendioxid durch den Körper.
- **Ursachen & Risikofaktoren:** Bei einer Anämie besteht ein Ungleichgewicht zwischen Blutbildung, Blutabbau und Blutverlust. Die Ursachen sind vielfältig und können auch gemeinsam auftreten. So kann ein hoher Blutverlust gleichzeitig mit einer Blutbildungsstörung auftreten.

- **Symptome:** Je nach Ursache und Ausprägung können bei einer Anämie verschiedene Symptome der verminderten Sauerstoffversorgung auftreten. Die allgemeinen Anämiesymptome reichen von Müdigkeit, Blässe, Abgeschlagenheit und Schwindel bis zu Atemnot und beschleunigter Herzfrequenz.
- **Diagnose und Tests:** Die Diagnose erfolgt mittels Laboranalyse des Blutes, die bei Bedarf noch um weitere Untersuchungen wie dem Test auf okkultes Blut oder einer Knochenmarkpunktion ergänzt werden kann.
- **Prognose und Verlauf:** Da die Anämie meist als Begleitsymptom auftritt, hängen Prognose und Verlauf von den Behandlungsmöglichkeiten der Grunderkrankung oder Mangelzuständen ab.
- **Empfohlene Ernährung:** Achten Sie auf eine gesunde, vollwertige Ernährung, die reich an Gemüse, Obst, Vollkornprodukten, fettem Fisch, Nüssen, Saaten und pflanzlichen Ölen ist.
- **Therapie und Prävention:**
 - **Mikronährstoffe:** Zur Behebung und Vorbeugung von Mangelzuständen können verschiedene Vitamine (Vitamin A, B-Vitamine, Vitamin C, Vitamin D), Folat, Zink, Eisen, Kupfer und sekundäre Pflanzenstoffe hilfreich sein.
 - **Lebensstil:** Neben einer ausgewogenen Ernährung sollte auf regelmäßige körperliche Bewegung, Erlernen von Entspannungstechniken zur Stressreduktion und die Vermeidung von Genussgiften geachtet werden.

- **Konventionelle Therapie:** Nach Klärung der Ursache folgen die Behandlung der Grunderkrankung sowie die Behebung eventueller Mangelzustände mit Eisen- und/oder Vitaminpräparaten sowie Infusionen.
- **Ganzheitliche Therapie:** Ernährung nach Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM), Phytotherapie, Entsäuerung des Körpers, Homöopathie, Schüßler-Salze, Probiotika und Darmsanierung.
- Checkliste und Empfehlungen bei Anämie: Das können Sie selbst tun.

. . .

Was ist eine Anämie?

Das-Wichtigste-in-Kürze

Anämie in der Übersicht

- Eine Anämie liegt vor, wenn bestimmte Blutparameter unterschritten werden – Hauptparameter sind Erythrozyten, Hämoglobin und Hämatokrit.
- Die Anämie als solche ist keine Erkrankung, sondern ein Symptom.
- Für die Einteilung der Anämien existieren in der medizinischen Literatur verschiedene Systematiken.
- Die Eisenmangelanämie ist weltweit die am häufigsten auftretende Anämieform.¹
- Die Sichelzellkrankheit ist weltweit einer der häufigsten Erbkrankheiten.
- Die Umstellung der Blutbildung nach der Geburt dauert bis zum sechsten Lebensmonat.
- 27 % der Weltbevölkerung und ca. 10 % der Einwohner im europäischen Raum leiden an einer Anämie.
- In Deutschland erkranken ca. 5-19 % der Frauen und ca. 1,5 % der Männer.
- 9,5 % der geriatrischen Personen in den USA leiden an einer **Anämie**, wobei Männer häufiger als Frauen betroffen sind.²
- Es zeigt sich somit eine Häufung bei Frauen und bei der älteren Bevölkerung.

Definition Anämie

Man spricht von einer Anämie, wenn ein verminderter Hämoglobingehalt (roter Blutfarbstoff) vorliegt oder der

Anteil der Erythrozyten (rote Blutkörperchen) am Blutvolumen (verminderter Hämatokrit) zu gering ist.

Hinweis

Erythrozyten, Hämoglobin und Hämatokrit

Das Blut setzt sich aus **Blutzellen** (45 %) und **Blutplasma** (55 %) zusammen. Das Blutplasma besteht zu 90 % aus Wasser, in dem unter anderem Plasmaproteine, Gerinnungsfaktoren und Elektrolyte gelöst sind. Die Blutzellen werden in **Erythrozyten** (rote Blutkörperchen), **Leukozyten** (weiße Blutkörperchen) und **Thrombozyten** (Blutplättchen) eingeteilt, wobei die Erythrozyten etwa 99 % aller Blutzellen ausmachen. Die Hauptaufgaben bestehen bei den Erythrozyten im Transport von Sauerstoff und Kohlendioxid, bei den Leukozyten in der allgemeinen und spezifischen Immunabwehr und bei den Thrombozyten in der Blutgerinnung.

Der **Hämatokrit** beschreibt den prozentualen Anteil der Blutzellen am Gesamtblutvolumen, und da die Erythrozyten den Hauptanteil der Blutzellen ausmachen, sind sie der bestimmende Faktor. Für die Neubildung von roten Blutkörperchen muss eine **ausreichende Eisenversorgung** gewährleistet sein, denn im Zentrum der Hämgruppe des Blutfarbstoffs Hämoglobin befindet sich ein Eisenatom. Hieran binden die Sauerstoff- beziehungsweise Kohlendioxid-Moleküle, die auf diese Weise von der Lunge zu den Geweben oder von den Geweben zurück zur Lunge transportiert werden. Sauerstoffversorgung und Hämoglobingehalt hängen somit stark voneinander ab. Die Messung des Hämoglobinwertes (**Hb-Wert**) ist damit neben der Bestimmung der Erythrozyten und des Hämatokrits ein wichtiger Indikator bei der Beurteilung einer Anämie.

Die Einteilung erfolgt in verschiedene Anämie-Formen:

Für die Einteilung der Anämien existieren in der medizinischen Literatur **verschiedene Systematiken**. Die Anämie als solche ist keine Erkrankung, sondern ein **Symptom**, das auf eine zugrunde liegende Erkrankung oder einen Mangel hinweist.

Anämien werden wie folgt eingeteilt:

- nach ihrer Morphologie (Form, Gestalt), siehe Kapitel [Diagnose](#)
- nach ihrer Ursache
- nach ihrem Auftreten (angeboren oder erworben)

Einteilung der Anämien nach ihrer Ursache:

- **gestörte Bildung der Erythrozyten:**

Bei einer Störung der Erythrozytenbildung können **Veränderungen der Stammzellen** im Knochenmark, aus denen alle weiteren Blutzellen hervorgehen, vorliegen. Des Weiteren besteht die Möglichkeit, dass **Erkrankungen des Knochenmarks** die gesunde Blutbildung verdrängen. Liegt ein **Mangel an den Blutbildungsfaktoren** Eisen, Vitamin B12, Folsäure oder Erythropoetin (EPO) vor, kann es ebenfalls zu Blutbildungsstörungen kommen.

- **Hämolyse:**

Die Hämolyse bezeichnet einen vorzeitigen oder gesteigerten Abbau der Erythrozyten, die normalerweise über eine Lebensdauer von 120 Tagen verfügen.

- **Blutverlust:**

Blutungsanämien entstehen durch massive Blutverluste. **Akute Blutungen** können durch Verletzungen oder bei Operationen entstehen. Bei Frauen kann eine starke Menstruationsblutung (Hypermenorrhoe) zu erhöhtem Blutverlust führen. Häufig ist eine Blutungsanämie aber durch unbemerkte Blutungen im Magen- oder Darmbereich bedingt. Diese sogenannten **okkulten Blutungen** sind mit dem bloßen Auge nicht erkennbar und können nur über spezifische Untersuchungen nachgewiesen werden.

Einteilung der Anämien nach ihrem Auftreten:

- **angeborene Anämie-Formen**

Häufig liegen krankhafte Genveränderungen vor, die bei bestimmten Erbkrankheiten vorkommen. Die Sichelzellkrankheit gehört zu den weltweit am häufigsten vorkommenden Erbkrankheiten.

Zu den angeborenen Anämien gehören:

- **Diamond-Blackfan-Anämie**

- Dyserythropoetische Anämie
- Fanconi-Anämie
- Kugelzellanämie
- Sichelzellkrankheit
- Thalassämie („Mittelmeeraanämie“)

- **erworbene Anämie-Formen**

Hierzu zählen:

- Anämie bei chronischen Erkrankungen
- Autoimmunhämolytische Anämie
- Eisenmangelanämie

Hinweis

Erythropoetin (EPO) – Medikament und Dopingmittel

Aus den Erfahrungen bei Höhenexpeditionen ist bekannt, dass ein vorbereitendes Training in der Höhe die Ausdauerleistung bei Sportlern erhöht. Durch den verminderten Sauerstoffgehalt der Höhenluft, produziert der Körper automatisch mehr EPO in den Nieren, was in den Knochenmark-Stammzellen die **Ausreifung der Erythrozyten** stimuliert. Hieraus erfolgt eine **Erhöhung der Erythrozyten-Anzahl**, sodass **mehr Sauerstoff** über das Blut transportiert werden kann. Mittlerweile wird EPO **gentechnisch** hergestellt, wodurch aufwändige und gefährliche Bluttransfusionen entfallen. Es wird Patienten verabreicht, die z. B. an **renaler Anämie** leiden und selbst nicht genügend EPO herstellen können. 1988 wurde Blutdoping erstmals auf die IOC-Liste (IOC=International Olympic Committee) der verbotenen Methoden gesetzt.⁷

Vorkommen und Auftreten

Anämie bei Frauen im gebärfähigen Alter:

Oft sind Frauen im gebärfähigen Alter von einer Anämie betroffen, da bedingt durch **Menstruation**, **Schwangerschaft** und **Stillperiode** ein erhöhter Eisenbedarf besteht. Da schwangere Frauen auch den Eisenbedarf ihres ungeborenen Kindes decken müssen, kommt es dann vermehrt zur Eisenmangelanämie.⁹

Anämie bei Säuglingen:

Physiologisch tritt bei Neugeborenen eine Anämie als **normale Reaktion** auf die erhöhte Sauerstoffzufuhr nach der Spontanatmung auf. Hierdurch bildet das Knochenmark automatisch weniger Erythrozyten, was sich aber im Laufe der ersten drei Monate wieder normalisiert. Die Umstellung der Blutbildung dauert bis zum sechsten

Lebensmonat.

Zudem können ein Blutverlust vor, während oder nach der Geburt, ein vorübergehender **Vitamin-K-Mangel** oder **Infektionen** zu einer Anämie führen. Ist die Mutter bereits zum zweiten Mal schwanger, kann sich eine **Rhesusfaktorunverträglichkeit** einstellen, bei der das Immunsystem der Mutter bestimmte Blutgruppenmerkmale des Kindes angreift und zerstört.

Anämie bei Kindern:

Der Grenzwert, unterhalb dessen bei Kindern im Alter von 6 Monaten bis 17 Jahren von einer Anämie ausgegangen wird, liegt bei einem Hämoglobinwert von 10 g/dl.³ Erst ab einem Alter von 12 Lebensjahren wird zwischen weiblichen und männlichen Normwerten unterschieden. Häufige Ursache bei Kindern ist die **Eisenmangelanämie**, verursacht durch mangelnde Zufuhr an Eisen oder Infektionskrankheiten. Auch **Funktionsstörungen im Knochenmark**, wie zum Beispiel beim myelodysplastischen Syndrom, können für eine Anämie verantwortlich sein. **Blutverlust** durch Unfälle, Sickerblutungen im Magen-Darm-Bereich, die Menstruation ab der Pubertät sowie veränderte Erythrozyten (z. B. durch Gendefekt bei Thalassämie oder der Sichelzellerkrankheit) können ebenfalls eine Anämie herbeiführen.⁴

Anämie im Alter:

Die häufigsten Ursachen einer Anämie im Alter sind **Eisenmangel**, eine **chronische Erkrankung** bzw. Entzündung sowie eine **chronische Niereninsuffizienz**.⁶ Oftmals resultiert ein Eisenmangel aus einer okkulten (mit bloßem Auge nicht sichtbaren) Blutung im Magen-Darm-Bereich. Zudem können Appetitmangel oder Kauprobleme dazu führen, dass es zu einer **Mangelernährung** kommt und damit zu wenig Eisen bzw. Vitamin B12 oder Folat zugeführt werden. Weitere Ursachen für eine Anämie bei älteren Menschen können chronische Erkrankungen sein, die Eisenverwertungsstörungen nach sich ziehen oder Nebenwirkungen von Medikamenten. Anders als bei jüngeren Menschen ist der Anteil der Männer mit Anämie im Alter höher.⁵

Hinweis

Wie viele Erythrozyten befinden sich in unserem Körper?

Im Körper eines Erwachsenen zirkulieren durchschnittlich 5 bis 6 Liter Blut, das circa **24 bis 30 Billionen Erythrozyten** enthält. Der Geburtsort der Blutzellen ist das Knochenmark in den Knochen der Wirbelsäule, Hüfte, Schulter, Rippen, des Brustbeins, Oberarm, Oberschenkel und der Schädelknochen. Ein Erythrozyt verfügt über eine Lebensdauer von 120 Tagen, und täglich wird rund ein Prozent erneuert. Somit entstehen pro Sekunde mehr als 3 Millionen neue Erythrozyten.

...

Ursachen und Risikofaktoren

Ursachen und Risikofaktoren in der Übersicht

- Die Ursachen der Anämie sind multifaktoriell.
- Eisenmangel wird häufig durch akuten oder chronischen Blutverlust verursacht.
- Für die Aufnahme von Vitamin B12 ist ein spezielles Eiweiß notwendig.
- Alkoholismus begünstigt Folsäure- und Vitamin-B12-Mangel.
- Medikamente, Gifte und Strahlen können eine aplastische Anämie verursachen.

Ist das Gleichgewicht zwischen Erythrozytenneubildung und -abbau gestört, beziehungsweise besteht ein massiver Blutverlust, kann eine Anämie entstehen.

Für eine Anämie kommen viele verschiedene Ursachen in Betracht, die in folgende Kategorien eingeteilt werden:

- **ineffektive oder verminderte Erythrozytenbildung**
- **vorzeitiger oder übermäßiger Abbau der Erythrozyten (Hämolyse)**
- **Blutverlust**
- **weitere Ursachen**

Ineffektive oder verminderte Erythrozytenbildung

Erythrozyten verfügen über eine Lebensdauer von 120 Tagen. Ständig werden im Knochenmark neue Erythrozyten produziert, die – wie auch die Leukozyten und Thrombozyten – aus einer Stammzelle hervorgehen. **Stammzellerkrankungen** oder eine **Verdrängung der Blutbildung** durch Knochenmarktumore, Leukämien oder Lymphome treten eher selten auf. Als Risikofaktoren für die Entstehung der **aplastischen Anämie** werden **giftige Substanzen** wie Arsen, Benzol oder Quecksilber vermutet. **Bestrahlung**, bestimmte Medikamente oder verschiedene Viren wie z. B. das Epstein-Barr-Virus werden zusätzlich als Ursache diskutiert.

Für eine funktionsfähige Blutbildung sind die Baustoffe **Vitamin B12, Folat, Eisen und EPO** unerlässlich. Fehlt es an einem dieser Komponenten kommt es zu Störungen bei der Blutbildung.

- **Eisenmangel** ist der häufigste Grund für eine Anämie. Fehlt es an diesem wichtigen Baustoff, wird weniger Hämoglobin gebildet und die **Sauerstofftransportkapazität sinkt**. Das meiste Eisen stammt aus dem Abbau gealterter Erythrozyten, welches dem Körper bei der Blutbildung erneut zur Verfügung gestellt wird. Ein Mangel wird häufig durch **Blutverlust** (Unfall, Operation, Menstruation), aber auch durch eine **Mangelernährung** oder eine verminderte Aufnahmefähigkeit des Darms verursacht. Wird **zu wenig Magensäure** gebildet, funktioniert die Spaltung von komplexgebundenem Eisen nicht richtig und die Eisen-Ionen werden nicht verfügbar. Zudem wird die Eisenaufnahme durch **Medikamente** beeinträchtigt, z. B. durch Acetylsalicylsäure, Magenentsäuerungsmittel, Cholesterinsenker und Arzneien zur Behandlung von Harnsteinen. In **Phasen des erhöhten Bedarfs** wie bei einer Schwangerschaft, in der Stillzeit, im Wachstum oder bei Sportlern kann es zeitweise ebenfalls zu Eisenmangel kommen.

- **Bei der Vitamin-B12-Mangel-Anämie** wird entweder zu wenig Vitamin B12 aufgenommen, oder es liegt ein Mangel an **Intrinsic Factor** vor, ein Protein, das für die Aufnahme von Vitamin B12 im Dünndarm sorgt. Als **perniziöse Anämie** wird die Vitamin-B12-Mangelanämie bezeichnet, wenn sie durch einen Mangel an Intrinsic Factor im Rahmen einer atrophischen **Gastritis** ausgelöst wird. Typischerweise tritt der Vitamin-B12-Mangel nach Magenoperationen, **Entfernung des Ileums** (Teil des Dünndarms) oder bei **Alkoholismus** auf. Auch bei Patienten, die an **chronisch entzündlichen Darmerkrankungen** (CED) wie Morbus Crohn oder **Colitis ulcerosa** leiden, ist ein Vitamin-B12-Mangel häufig. Zudem kann ein **Parasitenbefall** (Fischbandwurm) des Darms vorliegen, der zu erhöhtem Verbrauch von Vitamin B12 führt.
- **Bei Folatmangel** können die Zellteilungsvorgänge an der Schleimhaut des Dünndarms nicht mehr schnell genug erfolgen, sodass es zu Einrissen der Schleimhaut kommt, die die Resorption von Nährstoffen erschwert. Zu Mangelerscheinungen kann es bei übermäßigem **Alkoholkonsum** kommen, da Folsäure und auch Vitamin B12 aus der Nahrung im Darm und der Leber nicht richtig aufgenommen werden können. Zudem ist die Resorption über den Darm erschwert, wenn eine **Zöliakie** vorliegt oder bei Einnahme bestimmter **Medikamente**, die zur Behandlung von **Colitis ulcerosa**, **Bluthochdruck** oder **Diabetes** verordnet werden. Auch **Antibiotika** können die Darmflora verändern und die Aufnahme von Nährstoffen erschweren. Frauen in der Schwangerschaft und Stillzeit sowie dialysepflichtige Menschen haben einen **erhöhten Folatbedarf**, der entsprechend ergänzt werden muss. Eine Anämie aufgrund von Folat-Mangel wird Megaloblasten-Anämie genannt
- Bei **Nierenerkrankungen** kann es zu verminderter Produktion des Hormons **EPO** kommen, was zu einer verlangsamten Erythrozytenbildung führt. Zudem geht man davon aus, dass die verminderte Entgiftungsfunktion bei Nierenerkrankungen zum Anstieg von harnpflichtigen Substanzen im Blut führt, die eine **Hämolyse** auslösen können. Desweiteren führen die bei Nierenerkrankungen häufigen Blutentnahmen

und Dialysen zu vermehrtem **Blutverlust** und damit auch zu Folat-, Eisen- und Vitamin-B12-Mangel. Ebenso wird ein **erhöhter Heparidinspiegel** als Ursache diskutiert, der zu einer Eisenverteilungsstörung führen kann.

Hinweis

Das Protein Heparidin – die „Eisenbremse“ im Eisenstoffwechsel

Eisen, als Bestandteil des Häm-Komplexes, dient im Hämoglobin (im Blut) und Myoglobin (in den Muskeln) dem Sauerstofftransport. Die Eisenaufnahme in den Körper findet an der zum Darminhalt gewandten Seite der Darmschleimhautzellen (apikale Membran) über **Häm-Transporter** statt. **Ferroportin** sorgt an der zum inneren Milieu gewandten Seite (basolaterale Membran) dafür, dass Eisen an die Blutbahn weitergegeben wird.

In der Leber wird **Heparidin** gebildet, wobei die Produktion ansteigt, je mehr Eisen oder Sauerstoff im Körper vorhanden ist. Indem es Ferroportin blockiert, wird die Eisenresorption im Darm gehemmt. Dieser als „**Eisenbremse**“ bezeichnete Vorgang sorgt dafür, dass der Darm nur so viel Eisen aufnimmt, wie im Stoffwechsel benötigt wird. Außerdem erhöht Heparidin die **Eisenaufnahme in Makrophagen**, die eine zentrale Rolle in der Erregerabwehr übernehmen, und verringert die Abgabe von Eisen an Vorläuferzellen der Erythrozyten. **Transferrin** wiederum dient dem Transport von Eisen im Blut und verleiht dem Blutplasma seine bernsteinfarbene Färbung.

Vorzeitiger oder übermäßiger Abbau der Erythrozyten (Hämolyse)

- Bei einer vergrößerten Milz (**Splenomegalie**) kann es zu übermäßigem und vorzeitigem Abbau der Erythrozyten kommen, da hier, wie auch in der Leber und im Knochenmark, der Abbau der Erythrozyten stattfindet.
- Auch **verformte oder defekte Erythrozyten** werden vorzeitig abgebaut. Erkrankungen, die zu deformierten Erythrozyten führen, sind beispielsweise die Sichelzellerkrankung, Kugelzellanämie (Sphärozytose) oder der Favismus.
- Beim **Transfusionszwischenfall** kann es bei einer Blutübertragung zu Komplikationen kommen, die eine Hämolyse nach sich ziehen können.
- Eine **Rhesusfaktorunverträglichkeit** (Morbus haemoliticus neonatorum) kann auftreten, wenn es bezüglich des Rhesusfaktors **Unterschiede zwischen Vater und Mutter gibt**. Beim ungeborenen Kind kann es zu einer Hämolyse kommen, wenn Antikörper der Mutter sich gegen die Blutgruppenmerkmale des Kindes richten.
- **Mechanische Einflüsse**, wie künstliche Herzklappen, **Gifteinwirkung** durch Schlangengift, schwere **Verbrennungen** oder **chemische Beeinträchtigungen** (z. B. durch Blei) führen ebenfalls zur Hämolyse. Bei der **Marschhämolyse** werden die Füße stark beansprucht (Marathonlauf, lange Märsche), wobei Erythrozyten an den Fußsohlen mechanisch zerstört werden können.⁸
- Die häufigste Form der **autoimmunhämolytischen Anämie** wird durch Wärmeantikörper verursacht, wobei in eine primäre (idiopathische) Form und in eine sekundäre Form unterschieden wird, die in Zusammenhang

mit einer **Erkrankung** wie Systemischer Lupus erythematodes (SLE), Lymphom, chronisch lymphatische Leukämie oder als Nebenwirkung bestimmter **Medikamente** auftreten kann.

Blutverlust:

- **akut:** durch Unfälle oder Operationen
- **chronisch:** durch okkulte Blutungen im Magen-Darmbereich, Menstruation, Hämophilie (Bluterkrankheit)

Weitere Ursachen:

- **Anämie durch Krebserkrankungen:** Zum einen kann die Krebserkrankung selbst die Blutbildung stören wie bei der Leukämie, Knochenmark- oder Nierentumoren. Zum anderen können die eingesetzten **Medikamente** wie die Chemo- oder Strahlentherapie neben den Krebszellen auch gesunde Zellen schädigen, sodass auch gesunde Blutzellen betroffen sein können.
- **Anämie durch chronische Erkrankungen:** Diese auch als Infekt- oder Entzündungsanämie oder englisch „anemia of chronic disease“ (ACD) bezeichnete Form, tritt bei länger andauernden **Entzündungsreaktionen** auf. Typischerweise entsteht die Entzündungsanämie durch bösartige Tumore, akute oder chronische Entzündungen, Erkrankungen des rheumatischen Formenkreises, Sarkoidose oder chronisch-entzündliche Darmerkrankungen (CED). Durch die Ausschüttung verschiedener Entzündungsparameter wird das in der Leber produzierte Protein **Hepcidin** stimuliert, das einen unmittelbaren Einfluss auf den Eisenstoffwechsel hat, siehe **INFO BOX: Das Protein Hepcidin – die „Eisenbremse“ im Eisenstoffwechsel**

- **Altersbedingte Anämien:** Ältere Menschen ernähren sich oftmals einseitiger, verfügen über **weniger Appetit** und die Aufnahmefähigkeit der Nährstoffe im Darm ist herabgesetzt, was zu verminderter Aufnahme wichtiger Spurenelemente und Vitamine führen kann. Die Zunahme **chronischer Erkrankungen** im Alter, die Hormonumstellung sowie die Einnahme vieler unterschiedlicher **Medikamente** können Anämien ebenfalls begünstigen. Zum Beispiel können Gerinnungshemmer oder Acetylsalicylsäure unbemerkte Blutverluste verursachen.
- **Anämie durch Sport (Läuferanämie):** Bei regelmäßigem Ausdauertraining erfolgt eine schnelle Zunahme des Blutplasmavolumens, die Blutneubildung verläuft allerdings langsamer. Hierdurch kommt es bei 80-85 % der Ausdauersportler zu Hämoglobin- und Hämatokritwerten im Normbereich oder zu leicht erniedrigten Werten. Es handelt sich bei diesem **Verdünnungseffekt** um keine richtige Anämie. Tatsache ist jedoch, dass Sportler einen erhöhten Eisenbedarf und insgesamt höheren Mikronährstoffbedarf haben, bedingt durch vermehrtes Schwitzen und Mikroblutungen im Magen-Darm-Bereich, die durch Erschütterungen ausgelöst werden. ⁸
- **Anämie durch Alkoholismus:** Bei Menschen, die an Alkoholismus leiden, ist davon auszugehen, dass die Vitaminaufnahme eher gering und die Verwertung von Vitaminen durch die **Leberschädigung** schlechter ist als bei Gesunden. Zudem führt ein **verringertes ADH-Spiegel** (Antidiuretisches Hormon) im Blut dazu, dass Flüssigkeit vermehrt ausgeschieden wird, bevor der Körper die darin enthaltenen Nährstoffe aufspalten und aufnehmen konnte. Des Weiteren führen Folgeerkrankungen wie eine **geschädigte Magen- und Darmschleimhaut** zu einer verringerten Resorptionsfähigkeit von Nährstoffen, wobei hier besonders die wasserlöslichen B-Vitamine betroffen sind.
- **Anämie durch andauernden negativen Stress:** Die vermehrte Ausschüttung von Stresshormonen versetzt den Körper in andauernde Alarmbereitschaft und schwächt zusätzlich das Immunsystem. Die

Magensäureausschüttung steigt und die **Verdauungsleistung sinkt**, sodass Nährstoffe schlechter aufgenommen werden können und die Gefahr einer Magenschleimhautentzündung steigt. **Außerdem erhöhen Stressreaktionen den Bedarf an Mikronährstoffen.** Zudem führt chronischer Stress zum Verlust von Vitamin C und zu einem Mangel an B-Vitaminen, so dass die Bildung von Erythrozyten eingeschränkt ist.

- **Anämie durch nitrosativen Stress:** Bei einem Überangebot von Stickstoffmonoxid (NO) können Organe und Organsysteme in ihrer Funktion beeinträchtigt werden. Unter anderem werden Entzündungen gefördert, die wiederum ein Nährstoffdefizit verursachen.

Hinweis

Nitrosativer Stress bezeichnet die Überproduktion des lebensnotwendigen Botenstoffs Stickstoffmonoxid (NO).

Nitrosativer Stress ist vergleichbar mit dem oxidativen Stress der freien Radikale: auch beim Stoffwechsel des Stickstoffmonoxids (NO) ist eine geringe Grundproduktion für unsere Gesundheit unabdingbar:

- NO wirkt bakterientötend
- NO wirkt erweiternd auf Blutgefäße
- NO reguliert den Stoffwechsel von Mitochondrien

- NO ist notwendig für die Weiterleitung von Nervenimpulsen

Nitro-Stress ist durch das vermehrte Auftreten von NO und dessen Folgeprodukt Peroxynitrit gekennzeichnet. Verschiedene, oft nur kurz einwirkende Stressoren können eine übermäßige Produktion von NO auslösen und es beginnt ein **biochemischer Teufelskreis**. Dieser bleibt meist auch noch bestehen, wenn der Auslöser längst verschwunden ist. Die Abbildung gegenüber zeigt ein vereinfachtes Schema dieses Teufelskreises.

Wichtige Auslöser und Verstärker dieses Teufelskreises sind:

- Entzündungen
- Bakterien- oder Viruserkrankungen (bis zu 30-fache NO-Bildung)
- Medikamente, Chemikalien, Schwermetalle
- körperlicher Stress
- psychischer Stress
- kohlenhydratreiche Ernährung

Einfluss auf die Gesundheit

Ein komplexes Netzwerk biochemischer Veränderungen beeinflusst die Gesundheit der Betroffenen enorm:

Eisenhaltige Enzyme der mitochondrialen Atmungskette werden blockiert und es kommt durch diese Schädigung der Zellkraftwerke zu einem sekundären Energie-Mangel.

Dadurch wird als „Notstromaggregat“ die anaerobe Glykolyse aktiviert. Es kommt zur intrazellulären (und später auch zur extrazellulären) Übersäuerung mit deutlich erhöhtem Lactat/Pyruvat-Verhältnis.

Durch die Aktivierung der NO-Synthasen kommt es zur vermehrten Bildung von Citrullin (Arginin + Sauerstoff = NO + Citrullin, Citrullin kann im Urin nachgewiesen werden) und Proteine werden citrulliniert. Diese citrullinierten Eiweiße übererregen das Immunsystem und lösen Autoimmunerkrankungen und Entzündungen und die vermehrte Bildung von Histamin aus.

Dadurch entsteht ein Mangel an diversen Vitaminen (**Vitamin C, B1, B2, B5, B6, B12, Vitamin E, Vitamin D, Folsäure**), Mineralien und Spurenelementen (**Selen, Magnesium, Zink**) sowie **Enzymen. Vitamin B12** wird durch NO irreversibel zerstört, was die Anfälligkeit für neurologische Erkrankungen erklärt. Aus dem gleichen Grund ist Vitamin B12 als direktes Gegenmittel von NO und Peroxinitrit einsetzbar.

Die Gabe von natürlichen Mikronährstoffkombinationen ist bislang die wichtigste Therapieoption bei Nitrostress und mitochondrialer Dysfunktion. Zahlreiche Studien bestätigen die Meinung der erfahrenen Experten, wonach *„die Therapie des nitrosativen Stress eine Domäne der Mikronährstoffe“* (Dr. Bodo Kuklinski) sei.

[Eine Checkliste mit Kriterien zur Auswahl des richtigen Produktes finden Sie hier.](#)

Symptome bei Anämie

Das-Wichtigste-in-Kürze

Symptome in der Übersicht

- Es gibt verschiedene Symptome, die bei allen Anämien auftreten können. Hierzu zählen unter anderem Blässe, verminderte Leistungsfähigkeit, Schwindel und Herzrasen.
- Einige Symptome weisen auf spezielle Anämieformen hin.

Allgemeine Symptome bei Anämien

Haut/Schleimhäute:

- Blässe durch vermindertes Hämoglobin

Herz/Kreislauf:

- beschleunigter Herzschlag (Tachykardie)
- verminderter Blutdruck (Hypotonie): Extremitäten werden unzureichend durchblutet

- Ohrensausen/Tinnitus
- systolische Herzgeräusche
- Ödeme (Ansammlungen von wässriger Flüssigkeit im Körpergewebe)
- große Blutdruckamplitude (Abstand zwischen oberem und unterem Wert vergrößert sich)

Atemwege:

- subjektive Atemnot
- Hyperventilation

Neuromuskuläre Symptome:

- Schwindel, „schwarz vor Augen“
- Konzentrationsschwäche
- Schlaflosigkeit
- Mattigkeit, Müdigkeit
- Muskelschmerz
- Kälteempfindlichkeit
- Kopfschmerz

Bei bestimmten Anämien treten weitere spezifische Symptome auf:

Blutverlust: Ein starker Blutverlust kann sich in Form eines schwarzen, **teerartigen Stuhls**, sichtbarem **Blut im Urin oder Stuhl** sowie Bluthusten zeigen.

Hämolyse: Werden rote Blutzellen vorzeitig oder in zu großer Anzahl zerstört, kann sich dies in **dunklem Urin** oder einer **Gelbfärbung der Haut oder Schleimhaut** (Ikterus) zeigen, die durch vermehrten Anfall von Bilirubin als Abbauprodukt des Hämoglobins entstehen können (Hyperbilirubinämie). Dies zeigt sich besonders im weißen Bereich des Auges (Lederhaut oder Sklera).

Zudem entstehen durch den übermäßigen Zerfall der Erythrozyten mehr Abbauprodukte, die in der Folge zu **Gallensteinen** führen und Schmerzen im Oberbauch auslösen können. Des Weiteren kann der vermehrte Abbau der Erythrozyten zu einer **Milzvergrößerung** führen (Splenomegalie).

Vitamin-B12-Mangel: Vitamin B12 hat eine wichtige Funktion im Bereich der Zellteilung. Bei einem Mangel (megaloblastäre Anämie) zeigen sich demnach Störungen bei den Zellen, die sich sehr schnell teilen, wie bei den Schleimhautzellen und den Schwann'schen Zellen im Bereich der Schutzhülle der Nervenfasern.

Schmerzhafte **Empfindungsstörungen** an Händen und Füßen, eine **gestörte Tiefensensibilität** oder **Gangunsicherheiten** sind Symptome einer Polyneuropathie durch Vitamin-B12-Mangel. Hier muss aber nicht gleichzeitig eine Anämie vorliegen. Im Bereich der Schleimhäute können vermehrt Entzündungen auftreten, beispielsweise eine **brennende Zunge** (Hunter-Glossitis). Auch einer **Verminderung der geistigen Funktion** bei älteren Menschen kann ein Vitamin-B12-Mangel zugrunde liegen und wird teilweise mit einer Demenz verwechselt.

Eisenmangel: Hier zeigen sich Veränderungen besonders an **Haaren, Haut und Nägeln**. Die Haut wird rissig und rau, was sich zum Beispiel an den Mundwinkelrhagaden erkennen lässt. Brüchige oder nach innen gewölbte

Hohlnägel, glanzloses, sprödes Haar oder ein Brennen auf der Zunge können ebenfalls Anzeichen eines Eisenmangels darstellen.

Renale Anämie: Hier leiden Patienten neben den allgemeinen Anämiesymptomen unter Bluthochdruck, Magen-Darm-Beschwerden und einer milchkaffeebraunen Hautverfärbung (Café-au-lait-Farbe). Die Farbe kommt durch die Blässe und die Ablagerung von Stoffwechselprodukten aus dem Hämoglobinabbau (Urochrome) zustande.

Aplastische Anämie: Hier kommt es darauf an, welche Zellreihe betroffen ist. Neben Anämiesymptomen bei einer verminderten Erythrozytenzahl sind bei zu wenigen Thrombozyten Hauteinblutungen, Zahnfleischbluten oder Einblutungen in die Bindehaut möglich. Bei einer stark verminderten Leukozytenanzahl (Agranulozytose) können lebensgefährliche Infektionen entstehen.

. . .

Diagnose und Tests: Anämie feststellen

Diagnose in der Übersicht

- Die Diagnose erfolgt zunächst durch eine Anamnese und ein kleines Blutbild.
- Eine Anämie wird diagnostiziert, wenn die Erythrozytenzahl, die Hämoglobinkonzentration und/oder der Hämatokrit bestimmte Referenzwerte unterschreiten.
- Es gibt drei Schweregrade einer Anämie.
- Anhand der Erythrozytenindizes können Anämien weiter differenziert werden. Zur Feststellung der Ursache werden weitere spezifische Tests durchgeführt.

Hinweis

Was ist der Unterschied zwischen einem kleinen und einem großen Blutbild?

Beim **kleinen Blutbild** werden die Anzahl und Morphologie (Form und Gestalt) der Blutzellen, die Konzentration des roten Blutfarbstoffs Hämoglobin sowie verschiedene Erythrozytenindizes ermittelt. Das kleine Blutbild beinhaltet somit:

- Erythrozytenzahl pro Volumen

- Leukozytenzahl pro Volumen
- Thrombozytenzahl pro Volumen
- Retikulozyten
- Hämoglobin
- MCV (Mittleres korpuskuläres Volumen der roten Blutkörperchen)
- MCH (Mittlerer Gehalt an Hämoglobin pro rotem Blutkörperchen)
- MCHC (Mittlere Hämoglobinkonzentration der gesamten Menge an Erythrozyten)
- Hämatokrit (prozentualer Volumenanteil der roten Blutkörperchen am Gesamtblut)

Zusätzlich zum kleinen Blutbild werden beim **großen Blutbild** noch die Leukozyten nach ihren verschiedenen Zelltypen differenziert. Dies wird auch als **Differentialblutbild** bezeichnet. Die Leukozyten teilen sich wie folgt auf:

- Granulozyten: neutrophile, eosinophile und basophile Granulozyten
- Monozyten
- Lymphozyten

Eine Anämie wird diagnostiziert, wenn die Erythrozytenzahl, die Hämoglobin-Konzentration und/oder der Hämatokrit bestimmte Referenzwerte unterschreiten:

- **Referenzwerte Männer:**

Hämoglobin < 13 g/dl, Hämatokrit < 40 % oder Erythrozytenzahl < 4,8 Millionen/ μ l

- **Referenzwerte Frauen:**

Hämoglobin < 12 g/dl, Hämatokrit < 37 % oder Erythrozytenzahl < 4,3 Millionen/ μ l

- Bei **Kindern** variieren die Normwerte in Abhängigkeit vom Alter.

Die Weltgesundheitsorganisation (WHO) hat die Schweregrade einer Anämie für Erwachsene (nicht schwangere Frauen) wie folgt festgelegt:

- **leichte Anämie:**

Hämoglobin-Wert zwischen 11,0 und 11,9 g/dl (Frauen) bzw. 11,0 und 12,9 g/dl (Männer)

- **mittelschwere Anämie:**

Hämoglobin-Wert zwischen 8,0 und 10,9 g/dl (Frauen und Männer)

- **schwere Anämie:**

Hämoglobin-Wert unter 8,0 g/dl (Frauen und Männer)

Hinweis

Generell ist eine Anämie ein Symptom einer vorliegenden Erkrankung oder eines Mangelzustandes, weswegen **das Auffinden der Ursache für die Therapie** sehr wichtig ist.

Während der **Anamnese und körperlichen Untersuchung** wird besonders auf die allgemeinen Symptome geachtet.

Hiernach schließen sich Laboruntersuchungen und spezifische Tests an.

Laboruntersuchungen:

Nach Erstellung eines kleinen Blutbildes werden verschiedene Anämien anhand der Erythrozytenindizes (MCV und MCH) weiter differenziert:

- **mikrozytär und hypochrom:** Hier sind MCV und MCH erniedrigt, sodass die Erythrozyten über ein geringes Volumen mit wenig Hämoglobin verfügen. Hierzu zählen die Eisenmangelanämie, die Tumoranämie und die Thalassämie.
- **normozytär und normochrom:** Die Erythrozytenindizes sind normal. Hier können akute oder chronische Blutungen, eine hämolytische Anämie, eine renale Anämie oder eine aplastische Anämie vorliegen.
- **makrozytär und hyperchrom:** Hier sind MCV und MCH erhöht, sodass die Erythrozyten über ein großes Volumen mit viel Hämoglobin verfügen. Hierzu zählen die Vitamin-B12- und die Folsäuremangel-Anämie

sowie das myelodysplastische Syndrom (maligne Erkrankung aller drei Zellreihen des Knochenmarks)

Weitere Differenzierung der Diagnostik

Diagnostik einer Eisenmangelanämie:

- **Serum-Ferritin** (Speichereisen): gibt den Füllstand der Eisenspeicher an
- **Transferrinsättigung** (Transporteisen): Ein zu niedriger Wert zeigt an, dass dem Körper zu wenig Eisen zur Verfügung steht, auch bei Entzündungsprozessen.
- **C-reaktives-Protein** (CRP): zeigt Entzündungsprozesse im Körper an, die den Ferritinwert verfälschen können

Der Ferritinwert bei einer **Tumoranämie** liegt über dem Normwert bei gleichzeitig niedrigem Serumeisen, was durch die Eisenverteilungsstörung bedingt ist. Der Ferritinwert gilt als wichtiges Unterscheidungsmerkmal zwischen einer Eisenmangel- und einer Tumoranämie.

Bei **Frauen kurz nach der Entbindung** kann der Ferritinwert allerdings bis zu sechs Wochen nach Entbindung falsch erhöht sein kann. Aus diesem Grund werden zusätzlich der CRP-Wert und die Transferrinsättigung ermittelt.⁹

Diagnostik einer Vitamin-B12-Mangel-Anämie:

Hinsichtlich der Diagnose eines möglichen **Vitamin-B12-Mangels** ist das Gesamt-Vitamin-B12 im Serum wenig geeignet, da es sich hier um einen späten, unsensitiven und unspezifischen Biomarker handelt. Besser geeignet

als Frühmarker ist das **Holotranscobalamin (Holo-TC)**, das auch als aktives B12 bezeichnet wird. Ist der Wert erniedrigt, deutet dies auf leere Vitamin-B12-Speicher hin, sodass der Mangel schon therapiert werden kann, bevor neurologische Schäden auftreten. Die Diagnose kann um die Laborparameter **Methylmalonsäure** und **Homocystein** erweitert werden, um einen metabolisch manifesten Vitamin-B12-Mangel zu bestätigen. Erhöhte Homocystein-Spiegel können auch ein Hinweis auf einen Folsäuremangel sein.

Diagnostik bei Anämien mit krankhaft verformten Erythrozyten:

Typisch krankhaft verformte Erythrozyten können unter dem Mikroskop sichtbar gemacht werden:

- Bei der **Sichelzellkrankheit** zeigt sich bei luftdichtem Verschluss eine sichelförmige Verformung.
- Bei der **Thalassämie** erscheinen die Erythrozyten wie Schießscheiben und werden Targetzellen genannt.
- Bei der **Kugelzellanämie** sind die sonst flachen Erythrozyten kugelig geformt. Die typischen Membrandefekte der Kugelzellen können durch spezielle Untersuchungsverfahren sichtbar gemacht werden.

Hinweis

Sichelzellkrankheit – das veränderte Hämoglobin schützt vor Malaria tropica

Die erblich bedingte Sichelzellkrankheit liegt vor, wenn mehr als 50 % der sonst rund und flach geformten Erythrozyten aus dem krankhaften Sichel-Hämoglobin (HbS) bestehen. Die verformten Erythrozyten können Gefäßverschlüsse, Schmerzkrisen oder sogar eine Schocksymptomatik verursachen, da ihre Fließfähigkeit verändert ist und Blutgefäße verstopfen können. Zudem sorgt die veränderte Form dafür, dass in der Milz ein verstärkter Abbau stattfindet (Hämolyse) und das Blut hier versackt. Bei Säuglingen und Kleinkindern kann dies zu der sogenannten Milzsequestration führen. Vor allem Menschen in den Malariagebieten Afrikas und Asiens erkranken. Die HbS-Trägerschaft, nicht aber die Sichelzellkrankheit, schützt vor der schwersten Form der Malaria, der Malaria tropica.²² Die Sichelzellkrankheit wurde 2020 in das erweiterte Neugeborenen-Screening aufgenommen.

Diagnostik bei Blutungsanämien:

Eine Blutungsanämie entsteht durch eine Blutung, die offensichtlich (äußere Verletzung) oder okkult sein kann (häufig Magen-Darm-Trakt). Bei okkulten Blutungen sind eine genaue Anamnese, körperliche Untersuchung und ggfs. weitere bildgebende Verfahren notwendig, um die Blutungsquelle ausfindig zu machen und zu therapieren. Im Labor ist eine Blutungsanämie ersichtlich an der erhöhten Zahl der Retikulozyten, jungen Erythrozyten, die verstärkt nachgebildet werden.

Diagnostik bei renaler Anämie:

Bei Verdacht auf eine **renale Anämie** wird das Hormon **EPO** (Erythropoetin) bestimmt, da dieses in den Nieren produziert wird. Die Anzahl der Retikulozyten im Knochenmark ist erniedrigt, da EPO die Blutbildung normalerweise beschleunigt.

Diagnostik bei aplastischer Anämie:

Die Blutuntersuchung bei Verdacht auf eine **aplastische Anämie** würde einen Rückgang der Blutvorläuferzellen bzw. der daraus entstehenden Erythrozyten, Leukozyten und Thrombozyten zeigen. Es müssen mindestens zwei Blutzelllinien betroffen sein. Da auch Leukozyten und Thrombozyten vermindert sein können, zeigen sich hier weitere Symptome wie erhöhte Infektions- und/oder Blutungsneigung. Nachfolgend schließt sich eine Knochenmarksbiopsie an.

Sind nur die Erythrozyten betroffen, wird dies als **isolierte aplastische Anämie** bezeichnet (Pure Red Cell Aplasia oder PRCA).

. . .

Krankheitsverlauf und Prognose

Krankheitsverlauf in der Übersicht

- Kurzfristig kann der Körper den Sauerstoffmangel kompensieren.
- Bei einer chronischen Anämie kann langfristig eine Herzmuskelschwäche entstehen.
- Bei einer Eisenmangelanämie zeigen sich Symptome schon lange bevor die Anämie im Blut nachweisbar ist.

Da bei einer vorliegenden Anämie nicht genügend Sauerstoff im Körper transportiert wird, führt dies zu einer **Sauerstoffunterversorgung** der Zellen, Gewebe und Organe. Als Reaktion auf den erniedrigten Sauerstoffgehalt erhöht das Herz die Pulsfrequenz, und die Atmung beschleunigt sich. Bei körperlicher Anstrengung kann dies zu Herzrasen und Atemnot führen. Über eine gewisse Zeit ist der Körper in der Lage, den Sauerstoffmangel zu kompensieren. Dauert die Anämie länger an, kann dies eine **Herzmuskelschwäche** herbeiführen oder sogar tödlich enden.¹³

Zusätzlich sind folgende Krankheitsverläufe bei den verschiedenen Anämien zu erwarten:

- **Depression bei Eisenmangelanämie:** Eine Eisenmangelanämie entsteht erst, nachdem der Körper sämtliche Eisenreservoirs des Körpers geleert hat. Hintergrund ist, dass der Sauerstofftransport oberste Priorität hat. Dort wo der Eisenmangel keine lebenswichtigen Funktionen behindert, zieht der Körper zuerst das Eisen ab. Hieraus ergibt sich, dass allgemeine Anämiesymptome wie Müdigkeit, Blässe oder

Hautveränderungen schon lange vor der Manifestation einer Eisenmangelanämie auftreten. Bei Frauen steigt der Mehrbedarf an Eisen während der Schwangerschaft stark an, und zudem sind sie von starkem Blutverlust während der Geburt betroffen. Wird der Mehrbedarf nicht ausgeglichen, kann hieraus auch eine postpartale **Depression** entstehen, die sich im Gegensatz zu „Wochenbettdepression“ über mehr als zwei Jahre hinziehen kann. Die postpartale Depression liegt allerdings nicht allein im Eisenmangel begründet, auch die hormonelle Umstellung, Schlafmangel und Ängste können eine Depression auslösen. In einer Studie aus Taiwan wurde das **Risiko für psychiatrische Störungen** bei vorhandener Eisenmangelanämie im Vergleich zu Personen ohne Eisenmangelanämie untersucht. Die Resultate ergaben ein um den Faktor 1,5 erhöhtes Risiko für psychiatrische Störungen bei Personen mit Eisenmangelanämie im Vergleich zu Personen ohne Eisenmangelanämie. Es bestand ein höheres Auftreten und ein höheres Risiko für Angststörungen, Depressionen Schlafstörungen und psychotische Störungen. Erhielten Patienten eine Eisen-Supplementierung, zeigten sich signifikant niedrigere Risiken für psychiatrische Störungen als bei unbehandelten Patienten.³²

- **Eisenmangelanämie erhöht Thromboserisiko:** US-amerikanische Forscher fanden bei Patienten, die an Eisenmangelanämie litten, in 32,6 % der Fälle eine erhöhte Thrombozytenkonzentration. Hieraus leiteten sie die Empfehlung ab, dass eine entsprechende Behandlung der Eisenmangelanämie wichtig sei, um Komplikationen durch eine Thrombose zu vermeiden.³¹
- **Eisenmangelanämie und Diabetes:** Verschiedene Studien entdeckten einen Zusammenhang zwischen einer Eisenmangelanämie und höheren HbA1c-Spiegeln, welcher Rückschlüsse über den durchschnittlichen

Blutzuckerspiegel der letzten acht bis zwölf Wochen erlaubt. Bei dem HbA1c-Spiegel handelt es sich um die Messung von verzuckertem Hämoglobin und steht damit in direktem Zusammenhang mit dem Eisenspiegel. Italienische Forscher fanden heraus, dass die Durchschnittswerte bei HbA1c bei den Probanden mit Eisenmangelanämie signifikant höher waren als bei den Studienteilnehmern ohne Anämie. Sie empfehlen daher, bei Patienten mit Eisenmangelanämie eine Korrektur von HbA1c, basierend auf dem Hämoglobinspiegel. Dies sei für die Diagnostik eines Prädiabetes und zur Überwachung eines Diabetes notwendig.³³

- **Frauen mit Eisenmangelanämie leiden öfter unter ADHS:** In einer türkischen Studie stellten Wissenschaftler fest, dass das Auftreten von ADHS im Erwachsenenalter bei Patientinnen mit Eisenmangelanämie höher war als bei gesunden Kontrollpersonen. Hieraus leiteten sie die Empfehlung ab, dass Patienten mit Eisenmangelanämie frühzeitiger auf ADHS-Symptome untersucht werden sollten.³⁴
- **Nervenschädigungen bei Vitamin-B12-Mangelanämie:** Risikogruppen für eine Vitamin-B12-Mangelanämie stellen ältere Menschen, Vegetarier und Veganer, Schwangere oder Patienten mit Nieren- oder Magen-Darm-Erkrankungen dar. Eine frühzeitige Diagnostik ist wichtig, da sonst irreversible Nervenschäden entstehen können.
- **Aplastische Anämie kann in weitere schwere Erkrankungen übergehen:** Wird die Erkrankung nicht therapiert, kann sie im Erwachsenenalter in bis zu 70 % der Fälle zum Tod führen. Zudem besteht die

Möglichkeit, dass die Aplastische Anämie in ein Myelodysplastisches Syndrom (MDS) oder eine Akute Myeloische Leukämie (AML) übergeht. Außerdem kann eine PNH-spezifische Mutation vorliegen (PNH= Paroxysmale nächtliche Hämoglobinurie).¹²

- **Ikterus (Gelbsucht) bei hämolytischen Anämien:** Bei hämolytischen Anämien findet ein vorzeitiger oder übermäßiger Abbau der Erythrozyten statt. Dadurch entsteht vermehrt ein gelblich-brauner Abbaustoff, das Bilirubin, welches normalerweise mit dem Stuhl und Urin ausgeschieden wird. Das vermehrt vorhandene Bilirubin (Hyperbilirubinämie) lagert sich nun in der Haut, den Schleimhäuten und der Lederhaut der Augen (Skleren) ab und sorgt für eine Gelbfärbung (Ikterus). Eine langjährige hämolytische Anämie kann zudem Eisenmangel und Gallensteine verursachen.
- **Erhöhtes Demenzrisiko sowohl bei Anämie als auch bei zu hohen Hämoglobinwerten:** Wissenschaftler haben in einer US-Studie 2019 festgestellt, dass sowohl eine Anämie als auch zu hohe Hämoglobinwerte auf ein erhöhtes Risiko für die Alzheimererkrankung und andere Demenzerkrankungen hindeuten können. Die Teilnehmer litten zu Beginn an einer Anämie oder an zu hohen Hämoglobinwerten und erkrankten später mit 20 bis 40 % höherer Wahrscheinlichkeit an einer Demenz. Weitere Untersuchungen sind nötig, um zu ergründen, ob die Hämoglobinwerte in direktem Zusammenhang mit einem erhöhten Demenzrisiko stehen oder ob Veränderungen in Gefäßen oder im Stoffwechsel ursächlich sind.¹⁰

Ausflug in die Wissenschaft

Medizinische Universität Innsbruck forscht verstärkt zu Eisenstoffwechsel

Das im Frühjahr 2020 eröffnete Christian-Doppler-Labor der Medizinischen Universität Innsbruck forscht verstärkt zum Eisenstoffwechsel. Im Mittelpunkt stehen Untersuchungen zum Zusammenhang von Eisenmangel und Phosphatspiegel, Nebenwirkungen bei Behandlungen mit intravenös verabreichtem Eisen, Eisenmangel in den Mitochondrien als Ursache für das Restless-Legs-Syndrom und die Eisenverteilungsstörung bei Tumor- und Infektionsanämien.

. . .

Ernährung bei Anämie

Das-Wichtigste-in-Kürze

Ernährung in der Übersicht

Ob das, was wir täglich essen für uns gesund oder ungesund ist, liegt vor allem an der Ausgewogenheit der einzelnen Nährstoff-Gruppen, die wir essen.

Eine gesunde Ernährung ist vor allem anti-entzündlich und abwechslungsreich – das Gegenteil der Western Diet, die pro-entzündlich wirkt. Anti-entzündlich heißt, es sind reichlich Antioxidantien, sekundäre Pflanzenstoffe, Omega-3-Fettsäuren und viele weitere Mikronährstoffe enthalten. Praktisch heißt das: Viel Gemüse, Obst, Vollkornprodukte, fetter Fisch, Nüsse, Saaten und kaltgepresste pflanzliche Öle.

Bestimmten Formen der Anämie kann vorgebeugt werden. Hier nimmt die Ernährung einen hohen Stellenwert ein, denn bei bedachter **Auswahl und guter Kombination der Nahrungsmittel** kann die Bioverfügbarkeit der Mikronährstoffe enorm gesteigert und Mängel vermieden werden. Besonders bei erhöhtem Bedarf wie in der Schwangerschaft, im Wachstum oder in belastenden Situationen sowie bei vegetarischer und veganer Ernährung sollte besonders auf die Zufuhr von **Eisen, Vitamin B12 und Folat** in Kombination mit anderen Mikronährstoffen geachtet werden. Gleichzeitig sollte bedacht werden, dass manche Lebensmittel die Aufnahme bestimmter Nährstoffe erschweren oder unterbinden, sodass diese ungenutzt wieder ausgeschieden werden.

Eine pro-entzündliche Ernährung ist oft Risikofaktor oder Auslöser bei zahlreichen Erkrankungen. Sie fördert chronische Entzündungen, die Arterien verkalken lässt, unseren Darm und unser **Immunsystem** schwächt, unsere Psyche negativ beeinflusst und letztlich Zellstress entstehen lässt. Wie im Kapitel **Ursachen** ausführlich dargestellt, spielen entzündliche Prozesse auch bei der Anämie eine Rolle. Mit einer **gesunden, anti-**

entzündlichen Ernährung können Sie das Krankheitsgeschehen bei Anämie in Ihrem Körper selbst mitbeeinflussen:

- Sie können das Entzündungsgeschehen in Ihrem Körper mildern/nicht zusätzlich durch entzündungsfördernde Lebensmittel befeuern.
- Sie versorgen Ihren Körper mit lebenswichtigen Mikronährstoffen.
- Sie schützen sich vor Begleiterkrankungen, die sich zusätzlich negativ bei Anämie auswirken.
- Sie erreichen und halten langfristig Ihr Normalgewicht.

Probleme der heutigen Ernährung

Obwohl in Deutschland kein Mangel an Nahrungsmittelvielfalt herrscht, wird eine naturbelassene Ernährung mit vielen qualitativ hochwertigen und unverarbeiteten Produkten immer seltener. Volle Arbeitstage, Alltagsstress, keine Zeit zu kochen und auch der Mangel an Wissen und Fähigkeiten führen zunehmend zu einer ungesunden Ernährung.

Fertigprodukte statt frisch kochen: Western Diet

Diese Art der Ernährung wird oft unter dem Begriff **Western Diet** zusammengefasst, weil sie vor allem in den westlichen Industrieländern weit verbreitet ist und sich zunehmend auch in Ländern mit traditionell gesunder Ernährung ausbreitet – mit gravierenden Folgen für die Gesundheit der Bevölkerung.

Hinweis

Merkmale der Western Diet

hochkalorisch, zuckerreich, gesättigte Fettsäuren, Transfettsäuren, salzreich, viele Konservierungsstoffe und hochverarbeitete Produkte (Fastfood, Fertigprodukte, „Junkfood“) – dagegen wenig frisches Obst und Gemüse, keine hochwertigen Pflanzenöle, wenig komplexe Kohlenhydrate, wenige Ballaststoffe, Vitamine, Spurenelemente und Mineralstoffe

Nährstoffzufuhr aus dem Gleichgewicht

Ob das, was wir täglich essen für uns gesund oder ungesund ist, liegt vor allem an der Ausgewogenheit der einzelnen Nährstoff-Gruppen, die wir essen. Unsere Lebensmittel setzen sich zum einen aus **Makronährstoffen** zusammen, die uns Energie und Baumaterial liefern: Kohlenhydrate, Fette und Eiweiße.

Auf der anderen Seite enthalten Lebensmittel auch unzählige **Mikronährstoffe**, die das Umsetzen der Makronährstoffe im Stoffwechsel erst möglich machen: Vitamine, Mineralien, Spurenelemente, Fettsäuren, Enzyme und sekundäre Pflanzenstoffe.

Ungesund wird eine Ernährung dann, wenn die einzelnen Gruppen nicht mehr im Gleichgewicht zueinander stehen. Arbeit findet z. B. heute sehr oft als sitzende Tätigkeit am Schreibtisch statt, wo kaum Kalorien verbrannt

werden – jedoch dominieren Kohlenhydrate nach wie vor zu einem großen Anteil unsere tägliche Ernährung, was die Entwicklung einer chronischen Entzündung besonders fördert – das ständige Zuviel.

Anti-entzündliche Ernährung: Profitieren Sie auf allen Ebenen

Erst gravierende Erkrankungen und Ereignisse wie eine Anämie lassen uns aufhorchen und führen oft zu einem Wendepunkt im Leben: Lassen Sie es gar nicht erst so weit kommen!

Sich gesund zu ernähren heißt nicht sich selbst zu kasteien, zu verzichten oder strikte Pläne einzuhalten. Es bedeutet Neues kennenzulernen, alte Wege zu verlassen und sich jeden Tag fitter, gesünder und leistungsfähiger zu fühlen statt immer müde, abgeschlagen und energielos. Sie können dabei Schritt für Schritt etwas an Ihrer Ernährung ändern, statt zu versuchen, von heute auf morgen alles auf den Kopf zu stellen. Eine gesunde Ernährung ist vor allem **anti-entzündlich** und abwechslungsreich– das Gegenteil der *Western Diet*, die **pro-entzündlich** wirkt.

Das Gesundheitskompass-Team empfiehlt

Ein wunderbares Kochbuch gegen die heimliche Entzündung in unserem Körper:



Heimliche Entzündungen - Das Kochbuch (mit genussvollen Rezepten vorbeugen und lindern,...

17,95 EUR 

 Bei Amazon kaufen

Was ist anti-entzündliche Ernährung?

Anti-entzündlich heißt, es sind reichlich **Antioxidantien, sekundäre Pflanzenstoffe, Omega-3-Fettsäuren** und viele weitere **Mikronährstoffe** enthalten. Eine pro-entzündliche Ernährung ist einer der Hauptauslöser für eine chronisch-schwelende Entzündung in unserem Körper, die stille Entzündung (*silent inflammation*).

Die folgende Tabelle stellt Ihnen wichtige anti- und pro-entzündliche Nahrungsmittelgruppen vor:

Anti-entzündliche Nahrungsmittel und pro-entzündliche Nahrungsmittel

Anti-entzündliche Ernährung	Pro-entzündliche Ernährung
Olivenöl, Walnussöl, Leinöl, Hanföl	frittierte Lebensmittel, Margarine, Sonnenblumenöl, Schweineschmalz, Sojaöl, Maiskernöl
Obst (zuckerarme Sorten bevorzugen): Beeren, Zitrusfrüchte, Äpfel Gemüse, mindestens „5 am Tag“: grüne Blattgemüse, Brokkoli, Spinat, Kohlsorten, Topinambur, alle Salate, Wildkräuter	Fast Food, Fertigprodukte, Süßigkeiten, industriell gefertigte Snacks
Vollkornprodukte: Getreideprodukte aus dem vollen Korn inklusive aller Ballaststoffe	Produkte aus Auszugsmehlen („Weiß“), Weizen
Hülsenfrüchte: Linsen, Kichererbsen, Bohnen, Tofu Eier: moderater Konsum (mind. Bio-Freiland-Haltung)	Wurstwaren, viele Milchprodukte

fetter Seefisch: Lachs, Makrele, Sardinen

Schweinefleisch

frische Kräuter, entzündliche Gewürze wie Chili, Kurkuma, Ingwer
Sulfide: Knoblauch, Zwiebeln, Meerrettich

sehr salzreich

Getränke und Tee: Wasser, ungesüßte Kräuter- und Früchtetees, grüner Tee

Softdrinks, häufiger Alkoholkonsum, Milchmixgetränke

Nüsse und Saaten: Walnüsse, Leinsamen, Pinienkerne, Kürbiskerne, Macadamianüsse

Erdnüsse, gesalzene und aromatisierte „Knabbernüsse“

Probiotika: Kefir, Joghurt, milchsauer eingelegte Gemüse, Misopaste

Weitere **Eckpunkte einer gesunden Ernährung** sind:

- **Flexitarismus:** Insgesamt sollte Ihre Ernährung vorwiegend **pflanzenbasiert** ausgerichtet sein – Fleisch, Fisch und Milchprodukte sind in Maßen zu genießen, dafür in hochwertiger Qualität.
- **Mittelmeer-Diät:** Gute Orientierung bei einer anti-entzündlichen Ernährung bietet die **mediterrane Ernährung** – Menschen, die sich traditionell nach der Mittelmeerdiet ernähren, leiden seltener unter der chronischen Entzündung und deren Folgen, z. B. weniger an Herz-Kreislauf-Erkrankungen.
- **Regional und saisonal:** Produkte aus der Region, die keinen weiten Anreiseweg hatten, sind frischer und oft nährstoffreicher. Viele Superfoods haben einheimische „Verwandte“ wie z. B. Leinsamen (statt Chiasamen) oder Hagebutten (statt Goji-Beeren).

- **Gesunde Fette:** Fett reduzieren ist passé, viel wichtiger, ist die richtigen Fette aufzunehmen: Die optimalen Quellen sind kaltgepresste, hochwertige Öle. Dabei sollte der Anteil der Omega-3-Fettsäuren möglichst hoch sein, da sie im Gegensatz zu den Omega-6-Fettsäuren entzündungs- und schmerzhemmend wirken.
- **Kohlenhydrate reduzieren:** Essen Sie insgesamt weniger Kohlenhydrate, also weniger weißes Brot, weniger weiße Nudeln und Reis. Zu viele dieser getreidehaltigen Sattmacher fördern Entzündungen und stören das Gleichgewicht der Botenstoffe.
- **Vegetarismus und Veganismus** sind Ernährungsformen, die sehr gesund und ausgewogen sein können, aber nicht automatisch sind: Wenn viele oben genannte Nahrungsmittel integriert werden und auf ausreichend Mikronährstoffzufuhr geachtet wird. Auch der vegane Trend hat viele Fertigprodukte auf den Markt gebracht, die oft mit einer gesunden Ernährung nichts mehr gemeinsam haben. Achten Sie also weniger auf ein „Label“, sondern auf Ausgewogenheit.
- **Achtsamkeit beim Essen:** Genuss, Freude und Langsamkeit gehören zu einer gesunden Ernährung genauso wie hochwertige Nahrungsmittel.
- **Fastenperioden:** Intervallfasten oder Buchinger-Fasten können sinnvoll sein für einen Neustart oder ein jährliches Ritual, hier müssen Sie selbst abwägen, ob es zu Ihnen passt.
- **In Bewegung bleiben:** Zu einer gesunden Ernährung gehört Bewegung – neben vielen anderen positiven Effekten, wirkt die Verdauung angeregt und die Darmassage gefördert.

So sollte Ihr Teller aussehen

Mit dieser Telleraufteilung versorgen Sie Ihren Organismus optimal mit wichtigen Mikronährstoffen und ausreichend Energie-Lieferanten (Fette, Kohlenhydrate und Eiweiß). Achten Sie also darauf nicht nur Beilagen und Fleisch/ Fisch zu sich zu nehmen, sondern variieren Sie vor allem mit verschiedenen Gemüse- und Obstkombinationen. So gehen Sie Übergewicht aus dem Weg und vermeiden Speisen mit zu hohen Kalorienwerten.

Eiweiße wie Fleisch, Fisch, Hülsenfrüchte, Tofu, Nüsse, gelegentlich Eier und probiotische Milchprodukte



Gemüse, Salat und eine Handvoll Obst

komplexe Kohlenhydrate wie Getreide und Kartoffeln

gute Fette wie Leinöl, Olivenöl

Eine basenüberschüssige Ernährung verhindert Nährstoffmängel

Unser Körper verstoffwechselt alles, was wir essen und trinken, je nach Zusammensetzung der Lebensmittel zu Säuren oder Basen. Für die Gesundheit wichtig ist eine basenüberschüssige Ernährung. Unsere westlichen

Lebens- und Ernährungsgewohnheiten führen jedoch zu einem Säureüberschuss im Körper. Langfristig zeigt sich das in funktionellen Störungen des Organismus, die man zum Beispiel an andauernder Erschöpfung und Abgeschlagenheit, Karies, Haut- und Verdauungsproblemen oder Haarausfall erkennen kann. Langfristig führt Übersäuerung zu zahlreichen Erkrankungen, allen voran Herz-Kreislauf-Erkrankungen und Osteoporose.

Ursachen für einen übersäuerten Organismus sind:

Ernährungsgewohnheiten, die viele Säurebildner enthalten wie Fleisch, Wurst und Milchprodukte, Auszugsmehl, Zucker, Süßigkeiten, alle industriell gefertigten Nahrungsmittel, Alkohol und Kaffee, ein stressiger Alltag, wenig Bewegung, wenig Erholungszeiten, psychische Belastung, Sorgen und Konflikte, Sauerstoffmangel durch flache Atmung und wenig frische Luft

Die Entgiftungsorgane wie Leber, Niere, Lunge, Darm und Haut können einen großen Teil der Säuren, die im Stoffwechselprozess entstehen, abpuffern und ausleiten. Zur Pufferung braucht der Körper Mineralstoffe wie Kalzium, Magnesium und Zink, die bei einer ungünstigen Ernährung aus den körpereigenen Mineralstoffspeichern wie dem Haarboden, den Zähnen und den Knochen gelöst wird. Auch über die Lunge wird eine beträchtliche Menge an Säuren abgeatmet sowie über die Nieren durch ausreichend Trinken von Wasser ausgeschieden. Wird dem Körper jedoch über einen langen Zeitraum ein Säureüberschuss zugemutet, führt das zu einer Überlastung. Das Zuviel an Säuren kann nicht mehr ausgeschieden werden, sondern wird in Gelenken, Muskeln und im Bindegewebe eingelagert.

Um das Säure-Basen-Gleichgewicht wiederherzustellen, gibt es einige Grundsätze, die zu festen Lebensgewohnheiten werden sollten:

- Basenüberschüssige, mineralstoffreiche Ernährung mit viel Rohkost oder schonend gedünstetem Gemüse, Zitrusfrüchten, Kartoffeln, Mandeln, Samen, Hirse, Quinoa, Amaranth, Buchweizen, frischen Kräutern und Gewürzen

- Sport und Bewegung, die zu einer vermehrten Atmung und damit Säureausscheidung über die Lungen führt; außerdem baut Sport Stresshormone ab, die wiederum die Säureproduktion im Organismus anregen
- Entspannungstechniken wie Yoga, Meditation, Qi Gong etc., die ebenfalls Stresshormone reduzieren
- Wöchentliche Basenbäder sind eine gute Möglichkeit, neben basischen Nahrungsergänzungen und basischer Ernährung die Haut als Ausscheidungsorgan für Säuren zu nutzen: Man gibt Basensalz ins Badewasser. Das Basenbad soll mindestens 30 Minuten dauern, besser sind 45 bis 60 Minuten
- Trinken von Wasser oder Kräutertees, um Säuren über die Nieren auszuscheiden
- ausreichend Schlaf und Ruhezeiten

Liegt einer Anämie eine zu geringe Aufnahme von blutbildenden Nährstoffen wie Eisen, Vitamin B12 und Folat zugrunde, sollte die Ernährung dahingehend angepasst werden.

Ernährung bei Eisenmangel

Der Eisenverlust pro Tag beträgt etwa 1 mg, wobei Frauen zusätzlich Blut während der Menstruation verlieren. Zudem ist der Eisenbedarf während des Wachstums und während der Schwangerschaft erhöht. Die Eisenresorptionsrate im Darm ist sehr niedrig, sie liegt bei ungefähr 10 % und kann bei Mangel auf bis zu 25 % gesteigert werden. Dabei wird das Häm-Eisen (Fe^{2+}) aus tierischen Produkten besser aufgenommen als die Eisensalze aus pflanzlichen Lebensmitteln (Fe^{3+}).

Hieraus ergibt sich die Notwendigkeit, dass mehr als 1 mg Eisen pro Tag über die Nahrung zugeführt werden muss. Eine normale mitteleuropäische Ernährung enthält etwa 6 mg/1000 kcal. Bei einer täglichen Energiezufuhr von 2000 kcal und einer durchschnittlichen Resorption von 10 % können also 1,2 mg Eisen vom Körper aufgenommen werden, wodurch der Tagesbedarf von 1-1,5 mg Eisen gedeckt wäre. Problemgruppen sind Vegetarier und Veganer, Schwangere, Säuglinge und Kleinkinder. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung empfiehlt folgende tägliche Mengen an Eisen mit der Nahrung aufzunehmen:

- Jugendliche und Erwachsene: zwischen 10 und 15 mg
- Kinder: zwischen 8 und 10 mg
- Schwangere und Stillende: 30 bzw. 20 mg pro Tag

Übersicht über Nahrungsmittel, die relevante Eisenmengen enthalten:

Das in **Fleisch** enthaltene 2-wertige Häm-Eisen kann der Körper sehr gut verwerten. In Blutwurst beträgt der Gehalt fast 30 mg/100 g. Ähnlich hohe Werte sind auch bei Leber zu finden.

Aber auch **pflanzliche Nahrungsmittel** enthalten Eisen in relevanten Mengen wie z. B. Kürbiskerne (12,5 mg/100 g), getrocknete Pfirsiche (6,5 mg/100 g), Basilikum, z. B. als Pesto (7 mg/100 g), Linsen (8 mg/100 g), Amaranth (9 mg/100 g), Quinoa (8 mg/100 g) oder Haferflocken (5 mg 100 g).

Übersicht über Nahrungsmittel, die die Eisenaufnahme fördern:

- **Vitamin C:** Es ist in allen Früchten enthalten, besonders in Zitrusfrüchten. Aber auch die Hagebutte, Sanddorn, Kapuzinerkresse, Wildkräuter, Schwarze Johannisbeere, Fichtennadeln, Petersilie,

Scharbockskraut und die Vogelbeere, Erdbeere, Holunderbeere sowie Berberitze und Weißdorn verfügen über einen sehr hohen Vitamin-C-Gehalt. Außerdem ist frisches Gemüse wie Grünkohl, Rosenkohl, Brokkoli oder Paprika Vitamin-C-reich.

- **Organische Säuren:** Hierzu zählen Fruchtsäuren wie Apfelsäure oder Milchsäure im Sauerkraut.

Geschickte Kombinationen von Nahrungsmitteln erhöhen die Eisenaufnahme

Um die Verwertung des 3-wertigen Eisens zu verbessern, sollte es mit **Vitamin-C-reichen Beilagen** und Getränken kombiniert werden. Ein Glas Orangensaft zum Essen, Paprika oder Petersilie im Salat oder Sanddorn-Mus ins Müsli sind mögliche Kombinationen.

Übersicht über Nahrungsmittel, die die Eisenaufnahme hemmen:

- **Schwarzer Tee, Kaffee** oder **Traubensaft** hemmen die Eisenaufnahme, da sie **Polyphenole** enthalten, die das Eisen fest an sich binden. Auch die in **Cola-Getränken** enthaltenen **Phosphate** stehen der Eisenaufnahme entgegen. Auf diese Getränke sollte wenn möglich verzichtet werden.
- In **Spinat, Mangold, Rhabarber** und **Kakao** ist **Oxalsäure** enthalten, die schwer lösliche Komplexe mit Eisen bilden. Sie sollten daher nur selten auf dem Speiseplan stehen. Verfeinert man Spinat oder Mangold mit Sahne oder Milch, kann das enthaltene Kalzium mit der Oxalsäure reagieren, sodass diese ausgeschieden werden kann.

Übrigens: Spinat enthält weniger Eisen als man lange Zeit vermutete. Schuld daran war ein Kommafehler, der fälschlicherweise dazu führte, dass statt der tatsächlich enthaltenen Menge von 3,5 mg pro 100 g Spinat 35 mg angenommen wurden.

- Auch **Getreide wie Weizen, Mais und Reis** und **Hülsenfrüchte**, die prinzipiell viel Eisen enthalten, erschweren die Eisenaufnahme, wegen der enthaltenen **Phytinsäure**, die neben Eisen auch Calcium und Zink bindet, sodass diese Nährstoffe dem Körper nicht mehr zur Verfügung stehen. Dem kann aber mit vorherigem **Einweichen, Keimen und Fermentieren** entgegengewirkt werden. Bei den Verfahren wird das Enzym Phytase aktiviert, welches Phytat abbaut und somit das Eisen verfügbarer macht. Bei der Sauerteigherstellung wird durch den langen Gärprozess ebenfalls eine Reduktion der Phytinsäure erreicht.
- Hinderlich bei der Eisenaufnahme ist zudem eine Kombination aus eisenreichen Nahrungsmitteln mit **kalziumreichen Nahrungsmitteln** wie Milch und Milchprodukte, vor allem Hartkäse. Hier entsteht eine Konkurrenzsituation mit Eisen, um aus dem Darm aufgenommen zu werden.

Ernährung bei Folsäuremangel

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt folgende Tageszufuhr an Folat, je nach Alter und Lebenssituation:

- **Erwachsene und Kinder ab 13 Jahren:** 300 Mikrogramm
- **Schwangere:** 550 Mikrogramm
- **Frauen, die stillen:** 450 Mikrogramm. Zusätzlich empfehlen Frauenärzte für Schwangere und Frauen mit Kinderwunsch eine Ergänzung in Tablettenform.
- **Säuglinge und Babys bis 12 Monate:** 60-80 Mikrogramm
- **Kinder von vier bis zehn Jahren:** 120-180 Mikrogramm

- **10- bis unter 13-Jährige:** 240 Mikrogramm

Wie kann der tägliche Bedarf an Folat gedeckt werden?

Eine gesunde Mischkost mit regelmäßigem Verzehr von **grünem Blattgemüse** wie Spinat und Salaten sowie Tomaten, Gurken, Paprika, Kohl, Fenchel, **Vollkornprodukten**, Nüssen, Kartoffeln, Weizenkeimen und Sojabohnen decken den Bedarf von 300 Mikrogramm Folat. Zusätzlich können gelegentlich Bio-Eier oder selten **Leber** den Speiseplan ergänzen. Bei der Zubereitung sollte beachtet werden, dass Folat sehr hitzeempfindlich und zudem wasserlöslich ist, wodurch große Verluste durch Waschen und Kochen entstehen.

Hinweis

Bedeutung der Folatezufuhr vor und während der Schwangerschaft

Die „Einheitlichen Handlungsempfehlungen für die Schwangerschaft“ der DGE empfehlen Frauen, die eine Schwangerschaft planen, **400 Mikrogramm zusätzlich** zu einer ausgewogenen Ernährung in Form von Supplementen zu sich zu nehmen. Folat hat große Bedeutung für Wachstumsprozesse und Zellteilung. Eine ausreichende Versorgung der schwangeren Frauen reduziert das Risiko für kindliche Fehlbildungen, wie zum Beispiel

Neuralrohrdefekte. Das Neuralrohr, aus dem sich später Gehirn und Rückenmark entwickeln, bildet sich bereits in den ersten vier Wochen der Schwangerschaft, wo viele Frauen noch gar nichts von ihrer Schwangerschaft wissen. Der Verschluss des Neuralrohrs erfolgt normalerweise gegen Ende des ersten Trimesters, weswegen die Einnahme mindestens vier Wochen vor der Empfängnis und mindestens bis zum Ende des ersten Trimesters erfolgen sollte. Die aktuelle Studie zur Erhebung von Daten zum Stillen und zur Säuglingsernährung in Deutschland (SuSe II) kommt jedoch zu dem Schluss, dass hierüber noch große Wissenslücken bei werdenden Müttern bestehen. Dies gilt auch für die Ergänzung von 100 bis 150 Mikrogramm Jod schon ab Kinderwunsch.¹⁵

Es gilt zudem als gesichert, **dass bestimmte Mikronährstoffe sich gegenseitig bei der Aufnahme unterstützen oder ergänzen, sodass auf eine komplexe Versorgung mit Mikronährstoffen** geachtet werden sollte.

Ernährung bei Vitamin-B12-Mangel

Tierische Lebensmittel enthalten Vitamin B12 in ausreichender Menge

Eine wichtige Information für Menschen, die sich fleischlos ernähren: Vitamin B12 wird von Mikroorganismen, meist Bakterien, produziert, das von Tieren über verschiedene Wege aufgenommen wird. Menschen können daher ihren Vitamin-B12-Bedarf über den Verzehr von Fleisch, Fisch und Meeresfrüchten decken. Vegetariern gelingt dies über den Konsum von Eiern und Milchprodukten. Übrigens ist Vitamin B12 auch in manchen Algen und Pilzen enthalten, allerdings in einer Form, die Menschen nicht verwerten können.

Tagesbedarf an Vitamin B12

Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt zusammen mit ihren Partnergesellschaften aus Österreich und der Schweiz für Erwachsene eine tägliche Aufnahme von **4,0 Mikrogramm pro Tag**. Schwangere sollten die Zufuhr auf 4,5 Mikrogramm und Stillende auf 5,5 Mikrogramm erhöhen.

Nahrungsmittel mit hohem Vitamin-B12-Gehalt:

Vitamin B12 findet sich besonders in **Innereien** wie Leber oder Nieren vom Lamm, Rind oder Hähnchen. Außerdem in **Kaviar** und Austern sowie in Leberwurst, Herz von Wildkaninchen oder Rind, **Makrele** und Hering, in **Eiern** und in **Milchprodukten** wie Käse, Milch, Buttermilch oder Joghurt.

Wie auch bei folathaltigen Nahrungsmitteln geht bei der Zubereitung ein großer Teil an Vitamin B12 verloren, da es auch zu den wasserlöslichen Vitaminen zählt. Lediglich beim Vakuumgaren (Sous-Vide) kommt es nur zu geringen Verlusten.

In pflanzlichen Lebensmitteln ist meist nicht ausreichend Vitamin B12 enthalten

Bisher gibt es keine gesicherten Erkenntnisse darüber, dass über rein pflanzliche Ernährung der Vitamin-B12-Bedarf gedeckt werden kann. Menschen, die sich fleischlos ernähren, sollten aus diesem Grund regelmäßig ihren Vitamin-B12-Spiegel messen lassen und gegebenenfalls Nahrungsergänzungsmittel einnehmen.

Therapie und Prävention

Jede Behandlung enthält präventive Aspekte und jede Prävention wirkt auch als Therapie. Die Grundpfeiler jeder Vorbeugung und Therapie basieren auf unserem Lebensstil: Wie ernähren Sie sich? Ist Ihr Organismus ausreichend mit Mikronährstoffen versorgt? Wie viel Bewegung ist in Ihren Alltag integriert? Rauchen Sie und wie viel Alkohol konsumieren Sie? Bestimmt Stress Ihr ganzes Leben? Je nachdem, wie die Antworten ausfallen, können sich diese Basispfeiler positiv auf Ihre Gesundheit auswirken, aber auch jahrelange Risikofaktoren für viele Erkrankungen darstellen. In diesem Kapitel werden zahlreiche ganzheitliche Methoden vorgestellt, die Ihre Gesundheit und Lebensqualität stärken können – präventiv und/oder auch als Therapie.

Mikronährstoffe

Das-Wichtigste-in-Kürze

Mikronährstoffe in der Übersicht

- Mikronährstoffe sind unentbehrliche Mikrohelfer in unserem Organismus.

- Achten Sie auf eine ausreichende Versorgung mit allen Mikronährstoffen bei Anämie. Besonders wichtig sind Eisen, Folat, Vitamin B12, Zink und Kupfer.
- Einige Medikamente erhöhen zusätzlich Ihren Mikronährstoffbedarf. Wenn Sie Schwierigkeiten haben, Ihren Mikronährstoffbedarf ausreichend über die Ernährung zu decken, können moderat dosierte, natürliche Mikronährstoffmischungen sinnvoll sein.
- [Eine Checkliste mit Kriterien zur Auswahl des richtigen Produktes finden Sie hier.](#)

Eine wichtige Basis für alle Therapien wird oft bei der Beratung außer Acht gelassen: Eine gesunde, ausgewogene, mikronährstoffreiche Ernährung. Der Körper muss mit Mikronährstoffen optimal versorgt sein, damit Folgen der Anämie abgemildert und Nebenwirkungen der Medikamente reduziert werden können.

Mikronährstoffe – was ist das?

Zu den **Mikronährstoffen** gehören in erster Linie Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente, die einen wichtigen Teil dazu beitragen, damit unser Organismus funktioniert. Im weiteren Sinne lassen sich auch essentielle Fettsäuren, Aminosäuren, sekundäre Pflanzenstoffe und Enzyme hinzuzählen. Makronährstoffe wie Eiweiße, Kohlenhydrate und Fette sind unsere Energielieferanten, während die Mikronährstoffe an Prozessen

wie z. B. Blutgerinnung, Immunabwehr und Knochengesundheit beteiligt sind. Einige Mikronährstoffe kann unser Körper selbst herstellen, die meisten jedoch müssen mit der Nahrung aufgenommen werden.

Der menschliche Organismus – ein Blick in die Zellen

Der Mensch besteht aus über 70 Billionen Zellen. Diese können alle nur optimal funktionieren, wenn sie mit Vitaminen und Spurenelementen versorgt sind. Es gibt nahezu keinen Stoffwechselschritt, an dem nicht mehrere Mikronährstoffe beteiligt sind. Dazu zählen unter anderem die:

- Aktivierung von Enzymen und Hormonen (Stoffwechselaktivität)
- Abwehrleistung des Immunsystems (Immunstoffwechsel)
- Energieproduktion in den Kraftwerken unserer Zellen, den sogenannten Mitochondrien (Energiestoffwechsel)
- Leistungsfähigkeit des Herzmuskels (Herzkraft und -rhythmus)
- Kontraktion der Skelettmuskulatur (Muskelkraft und -koordination)
- Impulsübertragung in und der Informationsaustausch zwischen den Nervenzellen (Nerven- und Gehirnstoffwechsel)

Für alle Stoffwechselreaktionen im Körper sind **Enzyme** notwendig, sie wirken wie ein Katalysator. Enzyme können ihren Aufgaben jedoch nur mithilfe von Mikronährstoffen nachkommen. Je besser der Körper mit Nährstoffen versorgt ist, desto besser funktioniert der gesamte Organismus. Ein Mikronährstoffmangel kann sich

also negativ auf den Stoffwechsel und das Immunsystem auswirken. Um Ihre Gesundheit zu schützen und Ihre weiteren Therapien zu unterstützen, sollten Sie also auf Ihren Mikronährstoffhaushalt achten.

Gehören Sie auch zu den Menschen, die regelmäßig Medikamente einnehmen?

Egal ob Schmerzmittel, Blutdrucksenker, Cholesterinsenker oder die Antibabypille. Schon ein einzelnes Medikament kann unsere optimale Versorgung mit Mikronährstoffen ungünstig beeinflussen. Je mehr Medikamente gleichzeitig eingenommen werden, desto intensiver wird in den Mikronährstoffhaushalt eingegriffen, was Wechselwirkungen der Arzneimittel untereinander sowie das Auftreten von Nebenwirkungen erhöht. Hierdurch kann nicht nur die Wirkung des Medikaments negativ beeinflusst werden, sondern auch die Funktion der Mikronährstoffe.

Welche Lebensphasen führen noch zu einem erhöhten Mikronährstoff-Bedarf?

Aber nicht nur die regelmäßige Einnahme von Medikamenten führt zu einem erhöhten Mikronährstoffbedarf. Es gibt bestimmte Lebensphasen und Umstände, die ein erhöhtes Risiko für einen Nährstoffmangel aufweisen:

- Kinder und Jugendliche
- Schwangere und Stillende
- ältere Menschen
- Menschen mit Magen-Darm-Störungen
- Menschen mit chronischen Erkrankungen

Diesen erhöhten Bedarf zu decken, ist nicht immer einfach. Trotz des reichhaltigen Angebotes an verschiedenen Lebensmitteln verringern verschiedene Faktoren den Mikronährstoffgehalt in Lebensmitteln:

- nicht ausgereiftes Obst und Gemüse
- größere Erträge in der Landwirtschaft
- Einsatz von Pestiziden

Es ist wichtig, die Ernährung mit einer breiten und möglichst natürlichen Basis an allen Vitaminen, Spurenelementen sowie sekundären Pflanzenstoffen zu optimieren.

Mikronährstoffkonzentrat als Grundlage

Gut versorgt sind Sie mit moderaten Mikronährstoffmischungen – von einzelnen hochdosierten Mikronährstoffen raten wir ohne Absprache mit Ihrem Arzt und vorherigen Untersuchungen ab.

Das Angebot an Mikronährstoffpräparaten ist groß und unübersichtlich. Entscheidend beim präventiven Ansatz ist die natürliche Vielfalt. Das ideale Mikronährstoffpräparat ist auf natürlicher Basis produziert, enthält neben allen klassischen Mikronährstoffen auch sekundäre Pflanzenstoffe und Enzyme, ist flüssig, glutenfrei und vegan. Die Bioverfügbarkeit sollte wissenschaftlich belegt sein und es sollten keine künstlichen Aroma- oder Konservierungsstoffe enthalten.

[Eine Checkliste mit Kriterien zur Auswahl des richtigen Produktes finden Sie hier.](#)

Mikronährstoffe bei Anämien

Obwohl die Eisenmangelanämie die häufigste Anämieform darstellt, sollten auch diejenigen Vitamine und Spurenelemente besondere Beachtung finden, die für eine verbesserte Aufnahme und Verwertung der blutbildenden Nährstoffe Eisen, Folat und Vitamin B12 sorgen. Hierzu zählen insbesondere die Vitamine A und C, aber auch Proteine, Kupfer und weitere Mikronährstoffen wie Vitamin B6, B2 und D, denn **bei der Blutbildung wirken viele Vitamine und Mineralstoffe zusammen.**

Bei Eisenmangelanämie wirken folgende Mikronährstoffe unterstützend:

- Eisen als essentieller Bestandteil des Hämoglobins
- Kupfer unterstützt die Eisenaufnahme aus dem Darm
- Zink ist nach Eisen das zweitwichtigste Spurenelement und trägt zum effektiveren Ausgleich des Eisenmangels bei
- Vitamin B2 (Riboflavin) verbessert das Hämoglobin-Niveau
- Vitamin A unterstützt den Eisentransport im Körper
- Vitamin C fördert die Eisenaufnahme

Eisen

Das Spurenelement Eisen ist insbesondere für den Sauerstofftransport im Körper von Bedeutung und muss über die Nahrung aufgenommen werden. Die Abgabe von Eisen erfolgt überwiegend über den Stuhl, aber auch über den Urin, Schweiß und die Menstruation. Beim Abbau der Erythrozyten wird das Eisen über das frei werdende Häm in der Leber zurückgewonnen.

Hinweis

Welche Unterschiede bestehen zwischen tierischem und pflanzlichem Eisen?

In tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln stecken unterschiedliche Bindungsformen von Eisen: **2-wertiges Eisen (Fe^{2+})** oder **Häm-Eisen** in tierischen Nahrungsmitteln hat eine höhere Bioverfügbarkeit. Etwa 20-30 % werden vom Körper aufgenommen. **3-wertiges Eisen (Fe^{3+})** kommt vorwiegend in pflanzlichen Lebensmitteln vor und ist schlechter für den Körper verfügbar. Hiervon kann der Körper nur 1-10 % aufnehmen.¹⁴

Kupfer

Das Spurenelement Kupfer dient als Co-Faktor von Enzymen und ist an zahlreichen Ab- und Aufbauprozessen beteiligt, beispielsweise an der **Bildung von Hämoglobin und der Erythrozyten**. Bei der Eisenverwertung spielt Kupfer eine wichtige Rolle. Damit Eisen im Körper zu den Zellen, Geweben und Organen transportiert werden

kann, muss es an das Transporteiweiß Transferrin gekoppelt werden. Dies wird durch das **kupferhaltige Enzym Coeruloplasmin** ermöglicht. Somit kann ein Mangel an Kupfer eine Anämie begünstigen.³⁰

Zink

Zink gehört ebenfalls zu den Spurenelementen und ist auch in Erythrozyten enthalten. Es ist wichtig für die **Aktivierung von Eiweißen**, welche für die Bildung von Enzymen und Hormonen verantwortlich sind. Damit übernimmt Zink auch eine wichtige Funktion im Eisenstoffwechsel. Wissenschaftler aus Guatemala publizierten im Oktober 2019 eine Studie, wo Zinkmangel mit Anämie bei Kindern in engem Zusammenhang stand.²⁹ Außerdem ist Zink bedeutend für den Stoffwechsel von Kohlenhydraten und Fetten sowie für das Zellwachstum und besonders für das **körpereigene Immunsystem**. In der Nahrung findet sich Zink vermehrt in Fleisch, Fisch, Milchprodukten und Eiern.

Vitamin B2

Vitamin B2, auch Riboflavin genannt, unterstützt zum einen die **Resorption von Eisen** aus dem Darm und zum anderen hilft es dabei, die Speicherform des Eisens (Ferritin) wieder für den Körper verfügbar zu machen. Es spielt zudem eine wichtige Rolle bei der Bildung der Erythrozyten.

Vitamin B6

Vitamin B6, das auch als Pyridoxin bezeichnet wird, ist erforderlich bei der **Synthese von Hämoglobin** und es besteht zudem ein enger Zusammenhang mit dem Stoffwechsel der Folsäure. In einer japanischen Studie kamen Wissenschaftler zu dem Schluss, dass bei Untersuchung einer Anämie in der Schwangerschaft auch Vitamin B6 zu bestimmen sei.²⁸

Folat

Folat gehört zur Gruppe der B-Vitamine und wird auch als Vitamin B9 oder B11 bezeichnet. Es ist, wie alle B-Vitamine, wasserlöslich. Der Mensch muss es mit der Nahrung zuführen, da der Körper nicht in der Lage ist, es selbst herzustellen. Man unterscheidet zwischen Folat, das natürlicherweise in pflanzlichen und tierischen Lebensmitteln vorkommt und Folsäure, welche industriell hergestellt und beispielsweise Nahrungsergänzungsmitteln zugesetzt wird.

Folat übernimmt im Körper wichtige Aufgaben bei Wachstumsprozessen und bei der Zellteilung. Es ist somit für die sich schnell teilenden Blutzellen ein wichtiger Baustoff.

Vitamin B12

Bei Vitamin B12 (Cobalamin) handelt es sich um ein sogenanntes „Coenzym“. Als Teil eines Enzyms ist es im Körper für den Ablauf verschiedener Reaktionen verantwortlich und arbeitet hier eng mit Folsäure zusammen. Zu den Hauptaufgaben gehören Zellteilung und -differenzierung, DNA-Synthese und -Modifikation und die Unterstützung bei Stoffwechselprozessen von Fetten und Aminosäuren.

Hinweis

Vitamin-B12-Formen

Je nach chemischer Zusammensetzung werden drei natürlich vorkommende Vitamin-B12-Formen unterschieden, die für den Menschen verwertbar sind:

Methylcobalamin: Eine aktive Form von Vitamin B12, welches der Körper direkt verwerten kann. Zusammen mit Folat wirkt Methylcobalamin im Zellplasma als Teil des Methylierungs-Zyklus. Hier nimmt es weitreichenden Einfluss auf die Blutbildung, Psyche und das Nervensystem.

Adenosylcobalamin: Ebenfalls eine aktive Vitamin-B12-Form, die im menschlichen Körper gehäuft in Organen, besonders in der Leber, zu finden ist. Der Wirkungsort ist in den Zellen selbst, speziell in den Mitochondrien, wo es im Rahmen des Citratzyklus an der Energiegewinnung beteiligt ist.

Hydroxycobalamin: Es kommt ebenfalls natürlich vor, kann vom Körper über wenige Stufen in das bioaktive Adenosylcobalamin umgewandelt werden und besitzt hervorragende Depot-Eigenschaften. Es ist unter anderem an Zellteilungsvorgängen beteiligt und wirkt sich besonders auf die Erythrozytenbildung und den Aufbau von Nervengewebe aus. Zudem wird es als Entgifter (Antidot) bei Blausäurevergiftung eingesetzt.

Cyanocobalamin: Hierbei handelt es sich eine Form, die im Körper erst in Methyl- oder Adenosylcobalamin umgewandelt werden muss. Der synthetische B12-Wirkstoff befindet sich in den meisten B12-Nahrungsergänzungsmitteln, da es vergleichsweise günstig in der Herstellung ist.

Vitamin C:

Vitamin C erhöht die **Bioverfügbarkeit von Eisen** aus der Nahrung und hilft bei der **Umwandlung von Folat** in seine aktive Form (Tetrahydrofolsäure), welche vom Körper verwertbar ist.

Vitamin A:

Ein Vitamin-A-Mangel kann eine durch Eisenmangel hervorgerufene Anämie verschlechtern. In einer im Jahre 2018 publizierten Studie konnte gezeigt werden, dass eine Supplementierung mit Vitamin-A im Vergleich zum Placebo das Anämierisiko um 26 % senken konnte. Gleichzeitig erhöhte sich der Hämoglobinspiegel.¹⁶

Vitamin D:

Die schützende Wirkung von Vitamin D vor Entzündungen, konnte eindrucksvoll in einer interventionellen Metaanalyse ²⁴ bewiesen werden, die den Effekt von Vitamin D auf Atemwegsinfekte untersuchte. Die Studie zeigte, dass unter einer Vitamin-D-Einnahme im Vergleich zum Placebo 12 % weniger Atemwegsinfekte vorkamen. Besonders in der Gruppe, die einen Vitamin-D-Spiegel unter 10 ng/ml aufwiesen, profitierten sogar 42 %. Laut der Robert-Koch-Studie ²⁵ weisen **ca. 52 % der Untersuchten im Winter zu niedrige Vitamin-D-Spiegel** unter 10 ng/ml auf. Die protektive Wirkung auf Atemwegsinfekten stellte sich aber nur ein, wenn Vitamin D täglich substituiert wurde.

US-amerikanische Mediziner ²⁶ konnten zeigen, wie die entzündungshemmende Wirkung von Vitamin D funktioniert. Es aktiviert ein Gen in den Leukozyten und drosselt damit die Produktion zweier Entzündungsbotenstoffe (Interleukin-6 und Tumornekrosefaktor-alpha). Ein ausreichend hoher Blutspiegel an

Vitamin D von mindestens 30 ng/ml war allerdings Voraussetzung. Zusätzlich spielt Vitamin D eine bedeutende Rolle als Regulator für den Hepcidinspiegel.²⁷ Hepcidin ist ein Protein, das entscheidend am Eisenstoffwechsel beteiligt ist, indem es die Eisenaufnahme aus dem Darm und die Freisetzung von Eisen aus dem Hämoglobinabbau begrenzt. Somit sind die Aufnahme und Freisetzung von Eisen zu einem gewissen Teil von Vitamin D abhängig

Hinweis

Vitamin D aus Sonnenlicht?

Genügend Sonnenlicht könnte – theoretisch – für mehr Vitamin D im Körper sorgen. Dabei ist aber zu beachten, dass die Höhe des Sonnenstands unter anderem ein entscheidender Faktor für die Vitamin-D-Bildung. In unseren gemäßigten Breiten steigt die Vitamin-D-Bildung in der Haut mit der Höhe des Sonnenstands exponentiell an und ist daher stark jahreszeitabhängig. Bei niedrigem Sonnenstand mit vorwiegendem UV-A-Anteil des Sonnenlichts ist der Bereich einer effektiven Vitamin-D-Bildung in der Haut schmal bzw. gar nicht erreichbar.

Nördlich des 52. Breitengrads (London, Ruhrgebiet) und nach anderen Forschungen schon des 42. Breitengrads (Barcelona, Norditalien) kann im Winter kein Vitamin D₃ in der Haut gebildet werden.

Als Faustregel können Sie sich merken, dass keine Vitamin-D-Bildung möglich ist, wenn Ihr Schatten länger ist als Sie groß sind.

Grundvoraussetzung für einen ausreichenden UV-B-Anteil im Sonnenlicht ist, dass der Einfallswinkel der Sonnenstrahlen auf die Erde steiler ist als 35°. In Österreich und der Schweiz ist dies von Anfang März bis Mitte Oktober gegeben, in Norddeutschland von Ende März bis Ende September. Zu Anfang und Ende dieser Phase wird der benötigte Sonnenstand aber nur zur Mittagszeit erreicht. Das führt dazu, dass die Menschen in Mitteleuropa praktisch ganzjährig von Vitamin-D-Mangel bedroht sind. Eine zusätzliche Einnahme über Nahrungsergänzungen wird allgemein dringend angeraten.

Omega-3-Fettsäuren

Als eine der Hauptursachen für die Entstehung stiller Entzündungen gilt ein verhältnismäßig hoher Verzehr an Omega-6-Fettsäuren, welche vor allem in Fleisch, Wurst und Milchprodukten enthalten sind. Meist findet sich gleichzeitig ein Mangel an Omega-3-Fettsäuren, welche entzündungshemmende Eigenschaften besitzen. **Je höher dabei das Verhältnis von Omega-6- zu Omega-3-Fettsäuren ist, desto höher fällt die Entzündungsneigung des Körpers aus.**

Omega-3-Fettsäuren sind essenzielle Fettsäuren. Sie müssen also über die Nahrung aufgenommen werden, da unser Körper sie nicht selbst herstellen kann. Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren sollten in einem ausgeglichenen Verhältnis im Körper vorhanden sein, mindestens aber in einem Verhältnis von 3:1. Omega-3-Fettsäuren kommen in pflanzlichen und maritimen Quellen vor. **Wobei der Körper aus der pflanzlichen Fettsäure Alpha Linolensäure (ALA), z. B. in Leinöl, nur begrenzt die wertvollen Omega-3-Fettsäuren**

Eicosapentaensäure (EPA) und Docosahexaensäure (DHA) bilden kann. EPA und DHA kommen in fettem Seefisch, Fischöl, Krill und Algenöl vor. ²³

Das Gesundheitskompass-Team empfiehlt

Omega-3 und Omega-6-Fettsäuren sind besonders wichtig für den Aufbau von Zellmembranen, unterstützen die Zellteilung, wirken entzündungslindernd und haben auch positive Effekte auf das Herz-Kreislaufsystem. Wichtig ist also, dass Sie diese „gesunden Fette“ täglich über Ihre Mahlzeiten zu sich nehmen. Bei den pflanzlichen Ölen gilt es die Unterschiede der einzelnen Öle bezüglich der Fettsäurezusammensetzung zu beachten. Dabei sollte der Anteil der Omega-3-Fettsäuren möglichst hoch sein, dazu eignet sich besonders die Verwendung eines natürlichen, kaltgepressten Leinöls. Es ist reich an Omega-3-Fettsäuren und verfeinert Salate, warme Speisen oder Frühstück mit einem mild-nussigen Geschmack.



**Bio Leinöl kaltgepresst 100% rein | Geschmacksneutrales
Leinöl aus nachhaltigem Anbau | 250 ml...**

8,95 EUR 

 **Bei Amazon kaufen**

Sekundäre Pflanzenstoffe:

Als sekundäre Pflanzenstoffe werden sehr unterschiedlich strukturierte Substanzen bezeichnet. Etwa 5-10.000 der bisher bekannten 100.000 sekundären Pflanzenstoffe kommen in der menschlichen Nahrung vor.³⁵ Nach bisherigen Erkenntnissen zählen sekundäre Pflanzenstoffe nicht zu den essenziellen Nährstoffen, dennoch üben sie Einfluss auf eine Vielzahl an Stoffwechselprozessen aus und wirken entzündungshemmend. Die Einteilung erfolgt nach ihren funktionellen Eigenschaften in Polyphenole, Carotinoide, Phytoöstrogene, Glucosinolate, Sulfide, Monoterpene, Saponine, Protease-Inhibitoren, Phytosterine und Lektine. Auch Chlorophyll und Phytinsäure zählen zu den sekundären Pflanzenstoffen, werden aber keiner bestimmten Gruppe zugeordnet. Um genügend sekundäre Pflanzenstoffe aufzunehmen, sollten regelmäßig Obst und Gemüse sowie Vollkornprodukte, Nüsse und Hülsenfrüchte auf dem Speiseplan stehen. Von der isolierten Zufuhr einzelner Substanzen sollte abgesehen werden, um einer Überdosierung vorzubeugen, und weil die einzelnen Stoffe sich **im Verbund besser entfalten und gegenseitig unterstützen.**

Lebensstil

Das-Wichtigste-in-Kürze

Lebensstil in der Übersicht

- Wasser transportiert Nährstoffe durch den Körper und hilft bei der Entgiftung.

- Bewegung und Sport stärken Muskeln, Knochen und Immunsystem
- Ruhe und Entspannung helfen, Stress zu verarbeiten und den Blick auf das Wesentliche zu richten
- gute Schlafhygiene fördert die Regeneration
- Aufenthalt im Freien und Sonnenlicht versorgen uns mit Sauerstoff und ermöglichen die Vitamin-D-Bildung
- Rauchen und Alkohol vermeiden

Wir können viel dafür tun, gesund zu werden und gesund zu bleiben. Die heutigen Zivilisationskrankheiten sind zum größten Teil ernährungsbedingt. Der hohe Anteil an industriell produzierten Nahrungsmitteln enthält zu wenige Nährstoffe, sodass es oft zu Mangelzuständen kommt. Bewegungsmangel und zu wenig Aufenthalt im Freien fördern Übergewicht und eine geringe Vitamin-D-Synthese. Es gibt zahlreiche Ansatzpunkte, um seinen Lebensstil positiv zu verändern.

Wasser

Unser Körper besteht etwa zu 70 % aus Wasser und auch das Blutplasma hat einen Wasseranteil von über 90 %. Wasser versorgt unseren Körper mit Flüssigkeit, löst Vitamine, Mineralien, Zucker und Salze aus den festen Nahrungsbestandteilen und erfüllt zudem eine wichtige **Entgiftungsfunktion**, indem es hilft, über die Nieren

Stoffe auszuscheiden. Damit die lebenswichtigen Funktionen des Wassers uneingeschränkt ablaufen können, muss der Flüssigkeitshaushalt regelmäßig aufgefüllt werden, denn wir verlieren etwa zwei bis drei Liter Wasser am Tag über die Lunge, das Schwitzen und die Ausscheidung über die Nieren.

Bewegung und Sport

Unser Bewegungsapparat will bewegt und aktiviert werden, damit Herz und Kreislauf stabil arbeiten können und unsere Gelenke beweglich bleiben. Ein hoher Muskelanteil bedeutet gleichzeitig **mehr Energieverbrauch im Ruhezustand**, sodass Übergewicht vorgebeugt werden kann. Zudem wirkt sportliche Aktivität der passiven Lebensweise entgegen und ungünstige Lebensgewohnheiten, die von hohem Zuckerkonsum, Fertignahrung, Alkohol und Rauchen geprägt sind, können einer gesunden Lebensführung weichen.

Stressreduktion und Entspannungstechniken

Da unser Alltag wenige Entspannungsphasen enthält, ist es wichtig, Ruhephasen aktiv einzuplanen. Halten die Stressphasen dauerhaft an, führt dies zu vermehrter Ausschüttung von **Stresshormonen** wie Cortisol. Dies erhöht den Blutdruck und führt zu Blutzuckeranstieg. Die Gefahr einer Magenschleimhautreizung ist zudem erhöht, da vermehrt Magensäure ausgeschüttet wird. Hierdurch wird die Aufnahmefähigkeit für Nährstoffe gedrosselt und es können sich Mangelzustände einstellen. Gezielte Entspannungsübungen wie autogenes Training, progressive Muskelentspannung oder Yoga sind geeignete Methoden zur Regeneration. Andauernder Stress belastet den Körper auf vielerlei Weise und kann Anämiesymptome verstärken oder auch auslösen.

Tipps

Autogenes Training

Das Autogene Training ist ein Entspannungsverfahren, das von einem Psychiater bereits vor fast 100 Jahren entwickelt wurde. Es geht darum, die Fähigkeit der Selbstentspannung zu entwickeln, die sich mittels autosuggestiver (= sich selbst beeinflussender) Übungen verbessern soll. Über bewusste Konzentration auf die Wahrnehmung des eigenen Körpers wird ein Zustand tiefer innerer Entspannung, Ruhe und Ausgeglichenheit erzeugt. Regelmäßig angewendet, kann das Autogene Training insbesondere stressbedingte Beschwerden lindern oder sogar dauerhaft beheben.

Yoga

Der Begriff Yoga stammt aus dem Sanskrit und bedeutet so viel wie „Vereinigung, Integration“ als auch „Anspannen“. Der Ursprung des Yoga liegt in Indien und ist eine philosophische Lehre, die eine Vielzahl geistiger und körperlicher Übungen bzw. Praktiken, Atemübungen und Meditationstechniken umfasst. Ziel ist es Körper und Seele auf dem Weg der Selbsterkenntnis wieder in Einklang zu bringen. Yoga hat bei uns im Westen weite Verbreitung gefunden, da das regelmäßige Praktizieren nachweislich einige positive Effekte sowohl auf die körperliche als auch auf die psychische Gesundheit hat. Es wurden Verbesserungen bei Durchblutungsstörungen, Angst und Depression, Störungen im vegetativen Nervensystem, Bluthochdruck, Asthma, Muskelschmerzen, Hormonstörungen und vielen mehr beobachtet.

Qi Gong

Qi Gong ist eine aus China stammende Meditations-, Konzentrations- und Bewegungsform zum Training von Körper und Geist. Verschiedene Atem-, Bewegungs-, Konzentrations- und

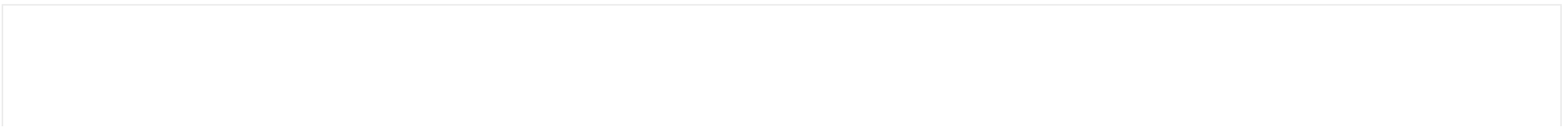
Meditationsübungen werden miteinander kombiniert. Die Übungen dienen der Harmonisierung und Regulierung des Qi-Flusses im Körper. In der chinesischen Philosophie dient das regelmäßige Praktizieren des Qi Gong sowohl der Gesundheitsvorsorge als auch durch die Förderung und Stabilisierung des Energiehaushaltes der Behandlung von Krankheiten.

Meditation

Meditation (lat. meditari = nachdenken, nachsinnen, die Mitte finden) ist eine spirituelle Praxis, die in vielen Religionen und Kulturen bekannt ist. Verschiedene Wahrnehmungs-, Achtsamkeits- und Konzentrationsübungen helfen, den Geist zur Ruhe kommen zu lassen, die eigene Mitte wieder zu spüren und Kraftressourcen in sich zu entdecken. Es wird unterschieden in passive und aktive Meditationstechniken. Zu den passiven Varianten zählen die Kontemplation, Stille und Schweigen, Achtsamkeitsübungen und transzendente Meditation. Aktive Techniken sind z. B. Yoga, Geh-Meditationen, Mantra- oder Gebetrezitationen, Tanz und Musizieren mit Rhythmusinstrumenten.

Das Gesundheitskompass-Team empfiehlt

Achten Sie bei Yogamatten auf Qualität – unsere Empfehlung, damit Lotussitz und herabschauender Hund auch Zuhause klappen:





Liforme Yogamatte - Die Weltweit Beste Umweltfreundliche, rutschfeste Yoga Matte Mit Dem Originalen...

139,95 EUR 

 Bei Amazon kaufen

Ausreichend Schlaf

Während des Schlafs verarbeiten wir die Eindrücke des Tages, die wir bewusst und unbewusst aufnehmen. Diese Eindrücke werden vom Gehirn gespeichert, geordnet, gelöscht und vom Kurzzeit- ins Langzeitgedächtnis übertragen. Somit sind wir wieder in der Lage, neue Eindrücke aufzunehmen. Außerdem werden während des Schlafes Stoffe zur **Immunabwehr** sowie **Wachstumshormone** ausgeschüttet.

Schlafen wir nicht genug, kann dies unsere seelische Balance durcheinanderbringen und sogar Depressionen verursachen. Des Weiteren können Schlafstörungen auch körperliche Schäden nach sich ziehen, das Immunsystem schwächen und möglicherweise an der Entstehung von Fettleibigkeit oder eines Diabetes mellitus Typ II beteiligt sein.

Das Gesundheitskompass-Team empfiehlt

Gesunder Schlaf ist von zentraler Bedeutung für Entspannung und Erholung, damit unsere Körperfunktionen dauerhaft erhalten bleiben: das Immunsystem wird aktiviert, Muskel regeneriert, Schadstoffe ausgeleitet und unser Gehirn verarbeitet Tageserlebnisse. Also einfach genug schlafen? Wenn das so einfach wäre. Unterstützung können aber Präparate bieten, welche natürliche Quellen für Melatonin enthalten – das Schlafhormon unseres Körpers. Besonders hilfreich ist die Kombination aus Tryptophan, 5-HTP, pflanzlichen Melatoninquellen und Magnesium. Tryptophan ist eine essenzielle Aminosäure, die bei Bedarf in 5-HTP umgewandelt werden kann. 5-HTP wiederum erhöht das Serotonin, um den gesunden Schlafzyklus zu regulieren. Die Montmorency-Kirsche sowie Traubenschalen bieten beispielhaft eine natürliche Quelle für Melatonin. Magnesium hingegen kann die Ausschüttung von Stresshormonen verringern.

Zur Unterstützung von gesundem Schlaf und Regeneration empfehlen wir:

Keine Produkte gefunden.

Aufenthalt im Freien und Sonnenlicht

Die Bewegung im Freien ist abwechslungsreicher, belebender und anregender als Sport in geschlossenen Räumen. Unabhängig von der Jahreszeit können Kraft und Ausdauer beispielsweise mit Nordic Walking, Laufen, Fahrradfahren oder Nordic Blading gestärkt werden. Sonnenlicht ist neben der Ernährung die einzige Möglichkeit für den Körper, Vitamin D zu bilden. Da der **Vitamin-D-Status** bei Menschen in Deutschland im Winter durch mangelndes Sonnenlicht rapide abfällt, ist es besonders wichtig, sich auch in der dunklen Jahreszeit draußen aufzuhalten.

Studien an der Nippon Medical School in Tokio zeigten, dass besonders Waldspaziergänge die Gesundheit fördern. Beim „**Waldbaden**“ profitiert man vom verringerten Schadstoffgehalt der Luft, den vielfältigen Sinneseindrücken und dem Geruch der Pflanzen und Bäume, die die Sinne anregen. Zudem wird das Immunsystem durch Erhöhung der körpereigenen Killerzellen im Blut gestärkt.¹⁷

Rauchen und Alkohol vermeiden

Bei Rauchern ist die Sauerstoffaufnahme der Erythrozyten vermindert, da etwa 2-15 % der Erythrozyten mit Kohlenmonoxid besetzt sind, im Gegensatz zu Nichtrauchern, wo es nur ein Prozent ist. Das zeigt sich durch eine deutlich schwächere Leistungsfähigkeit, häufige Kurzatmigkeit und eine allgemein **verminderte Fitness**. Bei vermehrtem Alkoholgenuss werden aufgrund einer **Leberschädigung** Vitamine schlechter verwertet und vermehrt Nährstoffe ausgeschieden, bedingt durch eine Erhöhung des Antidiuretischen Hormons (ADH) im Blut.

Positive Lebenseinstellung

Die Frage, ob man eine positive Lebenseinstellung lernen kann, ist eindeutig mit „Ja“ zu beantworten. Jeder hat es selbst in der Hand, Dinge zu ändern. Auch Rückschläge können positiv betrachtet werden, denn jede Niederlage bietet auch eine Chance. Wichtig ist es, Menschen um sich zu haben, denen man vertraut und die uns den Spiegel vorhalten. Denn manchmal ist der Blick auf uns selbst verklärt und wir sind in unserem „Hamsterrad“ gefangen. Sich neue Ziele setzen, aber mit Zwischenetappen, die auch erreichbar sind, kann ein erster Schritt in die richtige Richtung sein.

Konventionelle Therapie

Das-Wichtigste-in-Kürze

Konventionelle Therapie in der Übersicht

- Die Therapie richtet sich nach der Ursache und Schwere der Anämie.
- Liegt eine Grunderkrankung vor, muss diese zunächst behandelt werden.
- Bei Mangelversorgung müssen die fehlenden Substrate ergänzt werden.
- Schwere Anämien können eine Erythrozytentransfusion notwendig machen.

Aufgrund der vielen Ursachen und Formen der Anämie ist eine gründliche Ursachenforschung von großer Bedeutung. Die Therapie richtet sich dann nach Ursache und Schwere der Anämie. Liegen Erkrankungen vor, die die Anämie hervorrufen, müssen diese zuerst behandelt werden. Dies gilt beispielsweise bei der Tumoranämie, bei genetisch bedingten Anämien, bei Erkrankungen des Knochenmarks und der blutbildenden

Stammzellen sowie bei chronischen Erkrankungen im Magen-Darm-Bereich, die okkulte Blutungen verursachen können.

Nachfolgend sind einige Therapiemaßnahmen aufgeführt.

Therapie bei Anämie durch Blutverlust

Die Blutungsquelle sollte schnellstmöglich gefunden und gestillt werden. Bei besonders hohem Blutverlust durch Operationen oder Unfällen kann eine Erythrozytentransfusion notwendig sein.

Therapie bei chronisch entzündlichen Darmerkrankungen (CED)

Bei CED wie Morbus Crohn oder Colitis ulcerosa wird die Eisenaufnahme durch die entzündete Darmschleimhaut erschwert, und der Blutverlust bei blutigen Durchfällen erhöht die Gefahr einer Anämie zusätzlich. Bisher wurden Medikamente mit zweiwertigem Eisen oral oder intravenös verabreicht. Hierbei treten aber oftmals Nebenwirkungen im Magen-Darm-Bereich auf, die diese Erkrankungen noch verschlimmern. Alternativ kann seit 2016 ein Präparat mit dreiwertigem Eisen (Eisen(III)-Maltol) verordnet werden, wenn Patienten die orale Gabe von zweiwertigem Eisen nicht vertragen.²¹

Therapie bei Eisenmangelanämie

Ergeben die Befunde im Blutlabor, dass eine Eisenmangelanämie vorliegt, richtet sich die nachfolgende Therapie nach der Ursache des Eisenmangels.

Liegt eine Blutung vor, muss diese beseitigt werden. Ist die Ursache ernährungsbedingt und kann durch eine Ernährungsumstellung nicht behoben werden, kann die **Eisensubstitution** in Tablettenform erfolgen. Meist wird empfohlen, die Einnahme auf nüchternen Magen durchzuführen. In der Regel sind nach drei bis sechs Monaten

die Eisenspeicher wieder aufgefüllt. Das Bundesinstitut für Risikobewertung empfiehlt Schwangeren und Stillenden 30 bzw. 20 mg Eisen pro Tag aufzunehmen.

Häufig werden **Magen-Darm-Beschwerden** als Nebenwirkungen genannt. Hier kann die Einnahme zu oder nach einer Mahlzeit erfolgen, wobei das Eisen dann schlechter resorbiert wird. Auch eine schwarze Stuhlfärbung kann auftreten. Zu beachten ist, dass Eisenpräparate nicht gleichzeitig mit Antibiotika oder mit Medikamenten zur Neutralisierung von Magensäure (Antazida) eingenommen werden sollten. Bei einer Störung im Verdauungssystem durch Entzündungen, wo das Spurenelement nicht ausreichend aufgenommen wird, kann auch eine **intravenöse Verabreichung** eines Eisenpräparates erfolgen.

Therapie bei Folat- oder Vitamin B12-Mangel

Neben einer Ernährungsumstellung mit viel grünem Blattgemüse und Vollkornprodukten werden in der konventionellen Therapie bei Mangel an Vitamin B12 und Folat Tabletten verabreicht. Besonders in Bezug auf Folatmangel sollte auf Alkohol verzichtet werden. Zudem können einige Medikamente auch einen Folatmangel bewirken.

Ein Vitamin-B12-Mangel kann nicht nur bei Vegetariern oder Veganern auftreten. Auch Menschen, denen ein bestimmtes Protein (Intrinsic Faktor) fehlt und die somit nicht in der Lage sind, Vitamin B12 aufzunehmen, können einen Vitamin-B12-Mangelanämie entwickeln. Bei dieser als **perniziöser Anämie** bezeichneten Form muss **Vitamin B12 als Infusion** verabreicht werden.

Auch eine **Infektion mit dem Fischbandwurm** kann einen Vitamin-B12-Mangel hervorrufen. Die Infektion kann medikamentös bekämpft werden, wobei eine gleichzeitige Substitution von Vitamin B12 notwendig sein kann.

Therapie bei aplastischer Anämie

Die Behandlung umfasst üblicherweise eine **Immunsuppression** oder eine **hämatopoetische Stammzellentransplantation**. Insbesondere bei jungen Menschen ist die Transplantation die Behandlung der Wahl, da die Erkrankung potentiell geheilt werden kann.

Therapie bei renaler Anämie

Hier liegt der Fokus zunächst auf der Behandlung der zugrunde liegenden Nierenerkrankung. In manchen Fällen werden **Erythropoetin** und **Eisenpräparate** verabreicht. Hierdurch sollen die Nierenfunktion und die Erythrozytenbildung verbessert werden. Müssen Patienten sich einer Langzeitdialyse unterziehen, werden Erythropoetin und Eisenpräparate dauerhaft gegeben. Hierbei werden die Hämoglobinwerte engmaschig überwacht.

Hinweis

Wichtig

Die Therapie einer Anämie sollte niemals eigenmächtig erfolgen, sondern immer mit einem Arzt abgeklärt werden. Beispielsweise kann eine Eisengabe bei einer Eisenmangelanämie sehr hilfreich sein, bei einer Tumoranämie aber schädliche Folgen haben, da eine Eisengabe zunächst das Immunsystem schwächt.

Ausflug in die Wissenschaft

Neues Medikament reduziert Transfusionslast bei Thalassämie und dem Myelodysplastischen Syndrom

Patienten mit myelodysplastischem Syndrom (MDS) und Thalassämie verfügen über zu wenig funktionstüchtige Blutzellen. Regelmäßige Bluttransfusionen waren bisher die einzige Therapiemöglichkeit. Ein neuartiges Medikament ist nun in der Lage, Hormone „einzufangen“, welche die Bildung von Erythrozyten im Knochenmark unterdrücken. Die Blutbildung funktioniert dann wieder normal und ermöglicht, dass Patienten weniger Bluttransfusionen benötigen.¹¹

Ganzheitliche Therapie

Das-Wichtigste-in-Kürze

Ganzheitliche Therapie in der Übersicht

- Ernährung nach Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM)
- Darmsanierung und Probiotika
- Entsäuerung des Körpers
- Phytotherapie
- Homöopathie
- Schüßler-Salze

Ernährung nach Traditioneller Chinesischer Medizin (TCM)

Aus Sicht der TCM liegt bei einer Anämie ein **Milz-Qi-Mangel** vor. Qi stammt auch dem Chinesischen und bedeutet so viel wie Energie, Atem, Äther oder Fluidum. In der traditionellen chinesischen Medizin (TCM) wird damit die Energie bezeichnet, die allem Leben zugrunde liegt. Gesundheit ist, gemäß der chinesischen Philosophie, ein gleichmäßiger Energiefluss, der den ganzen Körper in den Meridianen (Kanäle, in denen die Lebensenergie fließt) durchzieht. Stauungen oder Blockaden im Energiefluss führen von Funktionseinschränkungen des Organismus bis hin zu manifesten Krankheiten.

Die Milz ist nach der TCM zuständig für die Umwandlung der aufgenommenen Nahrung in Qi (Energie) und Blut. In der TCM steht die Milz für den gesamten Verdauungstrakt und ist nicht gleichbedeutend mit der Milz in der

westlichen Medizin. Die TCM rät hier zur Vermeidung von Lebensmitteln mit **bitterem Geschmack** wie Kaffee, grüner oder schwarzer Tee und von **Scharf-Heißem** wie Thymian, Rosmarin, Alkohol, Chili, Knoblauch, Lauch, Zwiebel oder Pfeffer.

Als blutnährend gelten **Kraftsuppen** aus Hühnerfleisch und Wurzelgemüse sowie gekochte Speisen. Empfohlen werden zudem alle Getreide, wenn sie vorher gekocht wurden und **Trockenfrüchte** wie Datteln, Feigen, Goji-Beeren und Rosinen. Besonders ein warmes Frühstück aus Getreide mit Nüssen gilt als guter Start in den Tag. Bei den Hülsenfrüchten wird zu Azukibohnen, Linsen, Erbsen und bei den Samen zu Sesam, schwarzem Sesam und Chia-Samen geraten. Hinsichtlich der Fette sollten **Butter, Kokosfett** und **Olivenöl** verwendet werden.

Zu den **blutbildenden Kräutern** werden Radix Rehmanniae (Rehmannia-Wurzel), Radix Angelica sinensis (Chinesische Engelwurz), Radix Paeoniae alba (Pfingstrosenwurzel) gezählt und zur **Stärkung des Milz-Qi** wird Radix Ginseng (Ginsengwurzel), Rhizoma Atractylodes Macrocephalae (Wurzel des Erdsprosses), Poria cocos (Kiefernschwamm) und Radix Glycyrrhizae (Süßholzwurzel) empfohlen.

Darmsanierung und Probiotika

Eine Darmsanierung kann das Mikrobiom wieder in die Balance bringen. Die Darmsanierung besteht aus einer Darmreinigung und dem Wiederaufbau der Darmflora. Durch die Sanierung der Darmflora wird die Darmbarriere gestärkt und werden ihre Schutzfunktionen reaktiviert sowie das Immunsystem mobilisiert. Entscheidend für einen erfolgreichen Aufbau der Darmflora ist die Qualität der verwendeten Bakterienstämme, deren Vermehrung im Darm und die Resistenz gegen die Magensäure sowie den Gallensaft.

Bei Probiotika handelt es sich um lebende Mikroorganismen, beispielsweise Bakterien- oder Pilzstämme, die über den Mund aufgenommen werden. Im Darm angelangt, können sie sich positiv auf die Darmflora auswirken.

Französische Forscher konnten im Tierversuch zeigen, dass Probiotika sich positiv auf die Eisenspeicherung und -verteilung auswirken können. Speziell wirken die Probiotika auf Zellen der Darmschleimhaut im Dünndarm und

Colon (Teil des Dickdarms) und auf die Enterozyten (Zellen der Darmschleimhaut). Wenn sich die Ergebnisse bestätigen, könnte die Probiotikagabe Nebenwirkungen bei der Supplementierung von Eisen verringern.²⁰

Entsäuerung des Körpers

Die Übersäuerung ist von der Schulmedizin nicht anerkannt, wird aber aus naturheilkundlicher und ganzheitlicher Sicht für zahlreiche Beschwerden verantwortlich gemacht, zu denen Muskelschmerzen, Kopfschmerzen, Müdigkeit, Erschöpfung, Antriebslosigkeit und Konzentrationsschwäche gehören. Symptome, die man bei Anämie-Patienten häufig antrifft. Daher ist Entsäuerung ein sinnvoller Baustein einer ganzheitlichen Therapie.

Eine **Entsäuerung kann in mehreren Ebenen durchgeführt** werden.

- Die erste Ebene betrifft die **alltägliche Ernährung**. Bei schlechter Ernährung führen wir uns sehr viele Säuren zu. Durch kleine Umstellungen können wir aber eben auch Basen zuführen.
- Die zweite Stufe sind **Basensalze zum Einnehmen**. Die gibt es in Tabletten- und Pulverform in verschiedenen Ausführungen und Preislagen. Wenn Sie Basentabletten oder Basenpulver einnehmen, dann lassen Sie bitte immer mindestens ein Stunde Abstand zum Essen. Da der Magen Säuren benötigt, um die Nahrung gut aufzuschließen, wäre die Einnahme zum Essen nicht gut für die Verdauung.
- Auch **Basenbäder mit 3-4 EL Natron** pro Badewanne sind eine gute Möglichkeit. So ein Basenbad sollte mindestens 40 Minuten dauern, besser man badet mehr als eine Stunde.
- In der dritten Stufe wären auch **Basen-Infusionen** durch einen Arzt oder Heilpraktiker möglich. Dies ist die intensivste Möglichkeit der Entsäuerung, die speziell zur Krankheitsbehandlung durchaus Sinn machen kann. Zusätzlich sind die anderen oben erwähnten Maßnahmen dauerhaft sinnvoll.

Das Gesundheitskompass-Team empfiehlt

Zur Entgiftung empfehlen wir folgendes Buch:



Entgiften & Entschlacken: Darm natürlich reinigen - Darmflora aufbauen - Mit Intervallfasten...

9,99 EUR 

 [Bei Amazon kaufen](#)

Phytotherapie

Die Phytotherapie zählt zu den ältesten Therapiezweigen der Medizin. Hier macht man sich die **Heilkräfte von Pflanzen** zunutze, welche auch bei Anämien unterstützend eingesetzt werden können. Zahlreiche Pflanzen sind in der Lage, die Eisenaufnahme zu verbessern oder enthalten selbst viel Eisen. Hierzu zählen Brennnessel, Petersilie, Löwenzahn, Tausendgüldenkraut, Quecke, Brombeerblätter, Ackerschachtelhalm, Eisenkraut und Engelwurz. Aus den Kräutern können Tees zubereitet oder Salate, Soßen, Suppen oder Dips verfeinert werden.

- **Brennnessel:** Die Brennnessel verfügt über einen enormen Nährstoffgehalt. Dabei ist sie nicht nur reich an Vitaminen, sondern bietet eine ganze Palette an Mineralstoffen und Spurenelementen, vor allem Eisen, Kalzium, Magnesium, Kalium, Phosphor und Silizium.
- **Petersilie:** Petersilie enthält mit 6 mg/100 g fast genauso viel Eisen wie die tierische Leber. Daher ist Petersilie gerade für Vegetarier und Veganer eine gute Möglichkeit, ihre Speisen anzureichern.
- **Löwenzahn:** Der Löwenzahn gehört zu den eisenhaltigsten Pflanzen unserer Gegend und bietet sich als kombinierte Kräutermischung mit Brennnesseln an, um die Eisenzufuhr zu erhöhen.
- **Tausendgüldenkraut:** Bereits Sebastian Kneipp schätzte die magensaftbildenden Eigenschaften des Tausendgüldenkrauts, das sich bei Magenbeschwerden bewährt hat. Es hat aber noch weitreichendere Auswirkungen auf den Körper und wirkt auch positiv bei Anämie.
- **Quecke:** Eine spezielle Queckensorte (Sidea-Quecke) ist in der Lage, eine Symbiose mit Knöllchenbakterien einzugehen, welche die Quecken mit Stickstoff und Vitamin B12 versorgen. Die Quecken nehmen dieses Vitamin B12 in ihr Wurzelwerk auf. Nach der Ernte kann aus den Queckenwurzeln das Vitamin B12 mit einem speziellen Verfahren extrahiert werden.
- **Brombeerblätter:** Brombeerblätter wirken auf Haut und Schleimhäute leicht adstringierend (zusammenziehend) und entzündungshemmend. In der Naturheilkunde wird Brombeerblättern eine blutreinigende Wirkung zugesprochen.
- **Ackerschachtelhalm:** Ackerschachtelhalm wird wegen seines hohen Kieselsäuregehalts auch als Zinnkraut bezeichnet. Es gilt als gewebestärkend und blutstillend und unterstützt zudem die Aufnahme von Natrium und Magnesium im Körper.

- **Eisenkraut:** Im Altertum wurde Eisenkraut der Legende nach als Mittel gegen die Verwundung durch Eisenwaffen eingesetzt. Als Heilpflanze wird es bei entzündeten Atemwegen, aber auch bei Erschöpfungszuständen und Menstruationsbeschwerden verwendet und soll das Blut reinigen, verdünnen sowie dessen Neubildung anregen.
- **Chinesischer Engelwurz:** Die Wurzel gilt in der traditionellen chinesischen Medizin als sogenanntes „Blutkraut“, welches zur Harmonisierung des Blutes beitragen soll. Wirkungsbereiche sind beispielsweise Bluthochdruck, Anämie, Erschöpfung und Schwangerschaftsleiden.

Tipps

Rosenwurz – die „Anti-Stress-Pflanze“

Eine vielversprechende Heilpflanze ist Rosenwurz (*Rhodiola rosea*). Die auch als „Anti-Stress-Pflanze“ bekannte Rosenwurz hat nachgewiesene Anti-Stress-Eigenschaften, scheint die körperliche und geistige Leistungsfähigkeit zu steigern, wirkt gegen Entzündungen und stärkt das Immunsystem. Zudem scheint die Rosenwurz sogar unsere Zellkraftwerke wieder zu aktivieren und wirkt antidepressiv. Wirkungen wurden ab einer Dosierung von Rosea-Extrakt von 2×200 mg am Tag gezeigt.

Homöopathie

Die Klassische Homöopathie kennt über 6.500 geprüfte Einzelarzneimittel. Homöopathische Mittel werden aus Substanzen pflanzlicher, mineralischer oder tierischer Herkunft hergestellt. Während des Herstellungsprozesses werden die Wirkstoffe so stark verdünnt (potenziert), dass sie in den Globuli oder Tropfen praktisch nicht mehr nachweisbar sind. Wodurch der Behandlungserfolg erklärt werden kann, ob durch die energetische Essenz des ursprünglichen Wirkstoffs oder durch einen Placebo-Effekt, ist in der Schulwissenschaft umstritten. Gegen ein Placebo spricht der Heilungserfolg bei Babys, Tieren oder Pflanzen.

Einige Firmen stellen jedoch auch Komplexmittel her, wo mehrere Mittel kombiniert werden. Der Wahl des richtigen Mittels geht eine aufwändige Anamnese voraus, denn jeder Mensch benötigt nach homöopathischer Sichtweise hinsichtlich seiner Konstitution und seiner Beschwerden ein anderes Mittel. Mögliche homöopathische Mittel bei Anämie sind:¹⁸

- **China**
- **Ceanothus americanus**
- **Ferrum metallicum**
- **Phosphorus**

Schüßler-Salze

Bei den Schüßler-Salzen handelt es sich um eine alternative Heilmethode, die der Begründer, Dr. Wilhelm Heinrich Schüßler, ursprünglich zur Vereinfachung der homöopathischen Behandlung verwenden wollte. Mit der Zeit entwickelte sich daraus ein eigenes Heilmittelkonzept mit 12 Funktionsmitteln und 15 ergänzend zugefügten

Mineralstoffen. Verordnet werden die fehlenden Mineralstoffe einzeln oder in Kombination in homöopathischer Potenz. Die Wirkung von Schüßler-Salzen ist nicht wissenschaftlich belegt, sie können aber eine Therapie begleiten. Die Auswahl und Dosierung sollten beim Arzt oder Homöopathen erfolgen.

Folgende Schüßler-Salze werden innerlich gegen Anämie eingesetzt:¹⁹

- Nr. 2. Calcium Phosphoricum
- Nr. 8. Natrium Chloratum
- Nr. 13. Kalium arsenicosum
- Nr. 17. Manganum sulfuricum
- Nr. 21. Zincum chloratum
- Nr. 27. Kalium bichromicum

...

Checkliste

Checkliste und Empfehlungen: Das können Sie selbst tun bei Anämie

- ✓ **Gut informiert sein:** Informieren Sie sich und Ihre Angehörigen so gut wie möglich über Ihre Erkrankung.
- ✓ **„Richtige“ Therapeuten:** Der Draht zu Ihren Therapeuten (Ärzte, Ernährungsberater, Heilpraktiker...) muss stimmen. Die Beziehung zwischen Patient und Therapeut muss auf Vertrauen und Sympathie aufbauen.
- ✓ **Mikronährstoffe:** Achten Sie auf Ihren Mikronährstoffhaushalt. Nur wenn alle Mikronährstoffe ausreichend im Organismus vorhanden sind, können lebenswichtige Prozesse optimal ablaufen. Bei Anämie stehen alle Mikronährstoffe im Fokus – eine Breitbandversorgung ist daher unerlässlich. [Eine Checkliste mit Kriterien zur Auswahl des richtigen Produktes finden Sie hier.](#)
- ✓ **Ernährung:** Eine abwechslungsreiche Ernährung, reich an Obst und Gemüse und sinnvoll zusammengestellte Mahlzeiten, die eine Nährstoffaufnahme, vor allem an Eisen ermöglichen. Auch der Verzicht auf Nahrungsmittel, die die Eisenaufnahme hemmen, sollte beachtet werden.
- ✓ **Positive Lebenseinstellung:** Sich neue Ziele setzen, soziale Kontakte pflegen und versuchen, die Dinge optimistisch zu sehen. Diese Maßnahmen können Wegbereiter für eine gesündere Lebensweise sein und dabei helfen, gesundheitsschädliche Gewohnheiten wie Rauchen oder übermäßigen Alkoholkonsum abzulegen.

- ✓ **Sport und Bewegung:** Bewegung im Freien wirkt positiv auf die Sinne und Sonnenlicht regt die Vitamin-D-Produktion an. Sport erhöht die Atemfrequenz und den Muskelanteil und somit die Sauerstoffversorgung des Körpers.
- ✓ **Stressreduktion:** Andauernder Stress verbraucht vermehrt Mikronährstoffe und verhindert die Aufspaltung von Nährstoffen über den Magen und die Aufnahme über den Darm. Verschiedene Entspannungstechniken sind hier hilfreich.
- ✓ **Darmgesundheit fördern:** Faserstoffe in Obst und Gemüse sowie förderliche Mikroorganismen in Probiotika wirken sich positiv auf die Darmgesundheit aus. Dies ermöglicht eine ungestörte Aufnahme der Nährstoffe über die Darmschleimhaut.

Alltagstipps

- [Alltagsempfehlungen bei Anämie: Unsere Empfehlungen](#)

Quellenangaben

¹ World Health Organisation: Worldwide prevalence of anaemia 1993–2005. 2008 [URI: http://whqlibdoc.who.int/publications/2008/9789241596657_eng.pdf]

- ² National Health and Nutrition Examination Survey: <https://www.cdc.gov/nchs/nhanes/nh3data.htm>
- ³ Gesellschaft für Pädiatrische Onkologie und Hämatologie. Anämiediagnostik im Kindesalter. AWMF-Leitlinie Nr. 025-027, Stand 2012. www.awmf.org
- ⁴ Janus J, Moerschel SK Evaluation of anemia in children. *Am Fam Physician* 2010; 81: 1462-71. *American Family Physician*. PMID: 20540485
- ⁵ Andro M, Le Squere P, Estivin S, Gentric A (2013) Anaemia and cognitive performances in the elderly: a systematic review. *Eur J Neurol* 20(9):1234–1240. doi: 10.1111/ene.12175
- ⁶ Dr. Bernadette Stögerer. Die Anämie beim geriatrischen Patienten 2011/2012. https://www.arztakademie.at/fileadmin/template/main/Geriatrie/Publikationen11-12/Stoeger_AA.pdf
- ⁷ Wolfgang Jelkmann, Carsten Lundby. Blood doping and its detection 2011. <https://doi.org/10.1182/blood-2011-02-303271>
- ⁸ Janakiraman K, Shenoy S, Sandhu JS. Intravascular haemolysis during prolonged running on asphalt and natural grass in long and middle distance runners. *J Sports Sci* 2011; 29: 1287-92. doi: 10.1080/02640414.2011.591416/⁹ Jana Uhlhaas. Eisenmangel und Schwangerschaft. Diagnostik und Prävalenz von Eisenmangel in der Schwangerschaft. https://edoc.ub.uni-muenchen.de/21292/1/Uhlhaas_Jana.pdf
- ¹⁰ Frank J. Wolters et al. Hemoglobin and anemia in relation to dementia risk and accompanying changes on brain MRI. 2019, doi: <https://doi.org/10.1212/WNL.00000000000008003>
- ¹¹ Pierre Fenaux, M.D. et al. Luspatercept in Patients with Lower-Risk Myelodysplastic Syndromes 2020. doi: <https://www.nejm.org/doi/10.1056/NEJMoa1908892>
- ¹² Bettina Renate Simons. Retrospektive Analyse von Patienten mit paroxysmaler nächtlicher Hämoglobinurie (PNH) 2000: <https://docserv.uni-duesseldorf.de/servlets/DerivateServlet/Derivate-2363/363.pdf>

- ¹³ Klip IT, Comin-Colet J, Voors AA, et al. Iron deficiency in chronic heart failure: an international pooled analysis. *Am Heart J* 2013. doi: 10.1016/j.ahj.2013.01.017. Epub 2013 Feb 22.
- ¹⁴ Haider, L. M. et al. The effect of vegetarian diets on iron status in adults: A systematic review and meta-analysis 2018. *Crit Rev Food Sci Nutr.* 58(8):1359–74. doi: 10.1080/10408398.2016.1259210.
- ¹⁵ Forschungsdepartment Kinderernährung (FKE). Stillen und Säuglingsernährung 2020. <http://www.suse-fke.de/>
- ¹⁶ da Cunha MSB1, Campos Hankins NA et al.: Effect of vitamin A supplementation on iron status in humans: A systematic review and meta-analysis; *Crit Rev Food Sci Nutr.* 2019;59(11):1767-1781. doi: 10.1080/10408398.2018.1427552¹⁷ Michele Antonelli, Grazia Barbieri, Davide Donelli. Effects of forest bathing (shinrin-yoku) on levels of cortisol as a stress biomarker: a systematic review and meta-analysis: doi: 10.1007/s00484-019-01717-x
- ¹⁸ Allen, Henry C. Leitsymptome homöopathischer Arzneimittel, Urban & Fischer Verlag, München, 4. Auflage, 2005
- ¹⁹ Robert Kopf. Anämie – Eisenmangel behandeln mit Homöopathie, Heilpflanzen, Schüsslersalzen und Naturheilkunde: Ein homöopathischer, pflanzlicher und naturheilkundlicher Ratgeber, Independently published, 2020
- ²⁰ Deschemin, J. C. et al. 2016. The microbiota shifts the iron sensing of intestinal cells. *FASEB.* 30(1):252–61. doi: 10.1096/fj.15-276840
- ²¹ Gasche C, et al. Ferric maltol is effective in correcting iron deficiency anaemia in patients with inflammatory bowel disease: results from a phase-3 clinical trial program. *Inflamm Bowel Dis* 2015;21:579–88. doi: 10.1097/MIB.0000000000000314²² Dickerhoff R, et al.: Sichelzellerkrankungen in Deutschland. *Dt Ärzteblatt* 1998;95:A1675-1679. [Heft 26]

- ²³Calder, PC. Marine omega-3 fatty acids and inflammatory processes: Effects, mechanisms and clinical relevance.: *Biochim Biophys Acta* 2015;185:469–484.doi: 10.1016/j.bbali.2014.08.010. Epub 2014 Aug 20
- ²⁴ Martineau AR et al. Vitamin D supplementation to prevent acute respiratory tract infections: Systematic review and meta-analysis of individual participant data. *BMJ* 2017; doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.i6583>
- ²⁵ Martina Rabenberg, Gert B.M. Mensink. Vitamin-D-Status in Deutschland. *Journal of Health Monitoring* 2016 1(2) doi: 10.17886
- ²⁶ Yong Zhang et al.; Vitamin D Inhibits Monocyte/Macrophage Proinflammatory Cytokine Production by Targeting MAPK Phosphatase-1. *Journal of Immunology* 2012 doi: 10.4049/jimmunol.1102412
- ²⁷ Uwe Gröber. Vitamin D und die Regulation der Hepcidin-Ferroportin-Achse, *Zeitschrift für Orthomolekulare Medizin* 2015; 4(04): 28-29
- ²⁸ Hisano M, Suzuki R et al. Vitamin B6 deficiency and anemia in pregnancy; *Eur J Clin Nutr.* 2010 Feb;64(2):221-3. doi: 10.1038/ejcn.2009.125. Epub 2009 Nov 18
- ²⁹ Palacios AM, Hurley KM et al. Zinc deficiency associated with anaemia among young children in rural Guatemala; *Matern Child Nutr.* 2019 Oct 8:e12885. doi: 10.1111/mcn.12885
- ³⁰ Vijaya Surampudi, Zhaoping Li. Refractory Iron Deficiency Anemia; *Current Developments in Nutrition, Volume 4, Issue Supplement_2, June 2020, Page 1841.* doi: https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa067_068
- ³¹ Andrew B. Song, David J. Kuter et al. Characterization of the rate, predictors, and thrombotic complications of thrombocytosis in iron deficiency anemia. doi: <https://doi.org/10.1002/ajh.25925>
- ³² Herng-Sheng Lee , Hsin-Hao Chao et al.: Psychiatric disorders risk in patients with iron deficiency anemia and association with iron supplementation medications: a nationwide database analysis; *BMC Psychiatry*, 2020 May 11;20(1):216. doi: 10.1186/s12888-020-02621-0.

³³ Jari Intra PhD, Giuseppe Limonta MD et al. Glycated haemoglobin and iron deficiency anaemia: a case-control study; *Practical Diabetes*, 7. June 2018-06-19. doi: <https://doi.org/10.1002/pdi.2170>

³⁴ Kadir Demirci, Funda Yildirim Bas et al. The investigation of Symptoms and Diagnoses of Adult-Attention Deficit/Hyperactivity Disorder in Women with Iron Deficiency Anemia; *Arch Neuropsychiatry* 2017; 54:72-7. doi: [10.5152/npa.2016.12464](https://doi.org/10.5152/npa.2016.12464)

³⁵ Antonia E Schantl et al. Inhibition of vascular calcification by inositol phosphates derivatized with ethylene glycol oligomers. doi: [10.1038/s41467-019-14091-4](https://doi.org/10.1038/s41467-019-14091-4)