

› MÜDE? SCHLAPP?  
KAUM NOCH LEISTUNG? ‹

# — WENN EISEN HILFT —

*Wenn sich Sportler fühlen, als hätte man ihnen den Stecker rausgezogen, kann es daran liegen, dass es an Eisen mangelt. Denn das Spurenelement ist essenziell für die Ausdauer.*

*Hier liest du, warum ohne Eisen nichts läuft. Und unser Experte Dr. Matthias Marquardt verrät, wie du Eisenmangel vorbeugst und behandelst.*

## **WARUM IST EISEN SO WICHTIG FÜR DIE LEISTUNGSFÄHIGKEIT VON AUSDAUERSPORTLERN?**

Ohne Eisen könnte der von den Lungen aufgenommene Sauerstoff nicht über den Blutkreislauf zu den Zellen transportiert werden, wo er zur Energiegewinnung genutzt wird. Denn im Blut wird der Sauerstoff mit Hilfe des Eisens an den Blutfarbstoff Hämoglobin gebunden. Dies geschieht in den roten Blutkörperchen. Deshalb wird Eisen für die Blutbildung benötigt: Steht nicht genügend Eisen zur Verfügung, kann nicht ausreichend Hämoglobin gebildet werden. Der Sauerstofftransport wird eingeschränkt, alle Systeme des Körpers, aber vor allem die Muskeln und das Gehirn, arbeiten nicht mehr optimal. Beim Laufen kann schon ein geringer Eisenmangel zu verminderter Leistungsfähigkeit führen, weil dabei ja extrem viel Sauerstoff benötigt wird.

## **WER IST VON EISENMANGEL BETROFFEN?**

Eisenmangel ist ein Thema, das vor allem Frauen, Sportler, Vegetarier und Menschen mit chronisch entzündlichen Erkrankungen wie Rheuma betrifft. Bei Frauen ist die Ursache die Regelblutung. Der monatliche Blutverlust führt zu einem Verlust an Eisen. Ab dem 50. Lebensjahr, wenn die Regelblutung meistens aufhört, steigen die Eisenwerte bei Frauen meist deutlich an. Dass Sportler häufiger an Eisenmangel leiden als die übrige Bevölkerung, hängt damit zusammen, dass Eisen vom Körper immer dann schlecht aufgenommen wird, wenn das Immunsystem des Körpers hart arbeiten muss. Das ist bei entzündlichen Zuständen und Infekten der Fall, aber auch nach Belastungen durch Training und Wettkampf. Deshalb sollten vor allem Läuferinnen, aber auch Läufer, ihre Eisenwerte immer im Blick haben..

## **WELCHE ROLLE SPIELT DIE ERNÄHRUNG?**

Wer sich vegetarisch oder vegan ernährt, hat ein erhöhtes Eisenmangel-Risiko. Genauso wie diejenigen, die viele Getreideprodukte und Kohlenhydrate und wenig Fleisch zu sich nehmen – was ja auf viele Sportler zutrifft. Haferflocken zum Beispiel enthalten zwar mehr Eisen als ein Steak. Aber darauf kommt es leider nicht an. Entscheidend ist, wie gut das in einem Lebensmittel enthaltene Eisen vom Körper aufgenommen werden kann.



# » Wer sich vegetarisch oder vegan ernährt, hat ein erhöhtes Eisenmangel-Risiko. «

GESUNDHEIT  
—  
ERNÄHRUNG

Und da schneidet Fleisch eben viel besser ab als Hafer. So kommt es, dass Vegetarier womöglich mehr Eisen zu sich nehmen als Fleischesser – und trotzdem weniger Eisen im Körper haben.

## **WAS SIND DIE ERSTEN ANZEICHEN EINES EISENMANGELS?**

Wenn es dir schwer fällt, dich länger zu konzentrieren. Wenn die Erholung vom Training länger dauert als gewöhnlich. Oder wenn du dich müde und schlapp fühlst und das Training nicht so anschlägt, wie erhofft, können das erste Symptome sein, und du solltest deinen Eisenhaushalt checken lassen. Es kann natürlich sein, dass das an anderen Faktoren wie zu viel Training oder Stress in Beruf und Familie liegt. Aber falls es dann doch ein Eisenmangel sein sollte, kann man den ja durch Eisen-

präparate verhältnismäßig leicht beheben und dir geht es schnell viel besser. Ambitionierte Sportler, denen es um ihre Leistung geht, sollten mindestens einmal pro Jahr ihren Eisenhaushalt checken lassen.

## **WIE LÄSST SICH EISENMANGEL DIAGNOSTIZIEREN?**

Durch eine Blutuntersuchung. Dabei reicht ein kleines Blutbild mit Messung der roten Blutkörperchen (Erythrozyten) und des roten Blutfarbstoffs (Hämoglobin) allerdings nicht aus. Denn deren

Konzentration im Blut sinkt erst unter die normalen Werte, wenn die Eisenswerte schon ganz im Keller sind. Dann leiden Betroffene meistens auch schon unter Blässe, Kurzatmigkeit und Schwäche. Im Training geht gar nichts mehr. Um dem vorzubeugen, sollte auch der Eisenspeicherwert im Blut gemessen werden – das Ferritin. Ferritin besteht aus Eiweißstoffen, an die im Körper Eisen gebunden wird. Bei der Messung gibt es aber auch noch einen Haken: Wenn das Immunsystem des Körpers stark gefordert ist – sei es durch Infekte oder Entzündungen – wird Ferritin verstärkt freigesetzt, was bei der Messung zu erhöhten Werten führen kann. In diesem Fall läge ein hoher Ferritin-Wert vor, obwohl der Körper möglicherweise in Wirklichkeit über wenig Eisen verfügt. Deshalb sollten bei einer Messung der Blutwerte für Ferritin immer auch Entzündungsmarker (CRP) überprüft werden. Nur so lässt sich feststellen, ob gute Ferritinwerte wirklich bedeuten, dass der Körper über genügend Eisen verfügt. Ist der gemessene Ferritinwert allerdings zu niedrig, bedeutet das immer, dass zu wenig Eisen vorhanden ist.

**BEI WELCHEN WERTEN SOLLTEN SPORTLER ZU EISENPRÄPARATEN GREIFEN?**

Das ist ein schwieriger Punkt. Für die Normalbevölkerung wurde der untere Referenzwert für Ferritin auf circa 15 Nanogramm pro Milliliter Blut festgelegt. Diese Festlegung erfolgte allerdings auf rein statistischen Werten, da der Referenzwert auf dem Laborblatt 95 Prozent der Werte um den Mittelwert der Bevölkerung darstellt. Und das ist, wenn viele einen Eisenmangel haben, eben ziemlich wenig. Ferritin-Werte unter 15 Nanogramm gelten laut Laborblatt oft noch als normal, führen aber schon zu Störungen der Blutbildung. Und Sportler haben oft auch schon bei noch deutlich höheren Werten Leistungseinbußen erfahren. Deshalb empfehlen die meisten Ärzte Sportlern, Ferritin-Werten von unter 50 mit Eisenpräparaten entgegenzuwirken. Es gibt zwar keine Studien, die belegen, dass noch höhere Ferritinwerte für die Leistungsfähigkeit besser sind. Aber viele Sportmediziner, die im Leistungssport aktiv sind, tendieren dazu, Athleten bei

Ferritinwerten von 100 bis über 200 zu halten.

**KANN ICH EISENMANGEL BEKÄMPFEN, INDEM ICH EINFACH MEHR FLEISCH ODER ANDERE EISENHALTIGE NAHRUNGSMITTEL ZU MIR NEHME?**

Kaum, das zeigt ein einfaches Rechenbeispiel: 100 Gramm Filetsteak vom Rind enthalten drei Milligramm Eisen. Ein Sportler, der mit einem Ferritin-Wert von 10 zum Arzt kommt, muss aber 900 Milligramm Eisen in kurzer Zeit resorbieren, um den gewünschten Mindest-Ferritin-Wert von 100 zu erreichen. Also müsste er theoretisch mindestens 30 Kilogramm Filetsteak in kurzer Zeit vertilgen, um das nötige Eisen zumindest im Magen zu haben. Aber auch bei Fleisch werden nie 100 Prozent des enthaltenen Eisens vom Körper aufgenommen, sodass er noch deutlich mehr Fleisch als die erwähnten 30 Kilo essen müsste. Und wenn man dann noch weiß, dass die Eisenresorption immer mehr nachlässt, je besser die Speicher gefüllt sind, wird klar, dass sich Eisenmangel bei Sportlern mit natürlicher Ernährung kaum beheben lässt.

**WIE LÄSST SICH EISENMANGEL WIRKSAM BEHANDELN?**

Mit Tabletten oder Infusionen. Bei den Tabletten gibt es aber Unterschiede, die sich daraus ergeben, dass Eisen nie als reines Metall verabreicht wird, sondern immer als Molekül in Verbindung mit anderen Substanzen. Bei den Tabletten wird meistens immer noch Eisensulfat verwendet, obwohl es den Nachteil hat, dass so von 100 Milligramm Eisen nur durchschnittlich 3 bis 8 Milligramm aufgenommen werden. Oft ist die Resorptionsquote noch geringer. Um mit Eisensulfat einen Eisenmangel wirksam zu bekämpfen, ist deshalb die Gabe von recht hohen Dosen erforderlich. Das führt aber dazu, dass unerwünschte Nebenwirkungen wie Verstopfung, Übelkeit und Bauchweh häufiger vorkommen. Eine gute Alternative sind Tabletten, bei denen das Eisen – wie im Fleisch – an Aminosäuren gekoppelt ist. Diese Präparate werden viel besser aufgenommen, so dass im Vergleich zu Eisensulfat-Tabletten

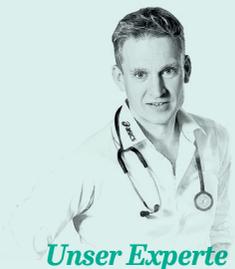
nur ein Viertel der Dosis benötigt wird, um den gleichen Effekt zu erzielen. Diese Tabletten haben viel weniger Nebenwirkungen, und das Eisen wird bei krassen Mangelzuständen sehr gut aufgenommen. Verbessern kann man die Resorption, wenn man Eisenpräparate zusammen mit Vitamin C und nüchtern einnimmt. Ferritin-Werte von 50 lassen sich so oft gut realisieren. Richtig hohe Werte über 100 erreicht aber jemand, der zum Mangel tendiert, auch damit eher selten. In diesen Fällen kann es für den Arzt angezeigt sein, Eisen mithilfe von Infusionen dem Körper direkt zuzuführen.

**SIND EISENPRÄPARATE DOPING, WENN MAN SIE NUTZT, UM DIE EISENSPEICHER SO STARK AUFZUFÜLLEN?**

Nein, Eisen ist ein natürliches Spurenelement und steht nicht auf der Liste der verbotenen Substanzen. Sportler dürfen es einnehmen, um ihren Eisenhaushalt zu optimieren. Bei Infusionen ist allerdings zu bedenken, dass Sportler, die dem Dopingkontrollsystem angehören, generell nur Infusionen mit bis zu 100 Millilitern Flüssigkeit erhalten dürfen.

**IST EINE ÜBERDOSIERUNG BEI EISEN MÖGLICH?**

Bei der Gabe von Tabletten nicht, weil der Körper das Eisen bei gut gefüllten Speichern kaum noch aufnimmt. Bei Infusionen ist eine Überdosierung theoretisch möglich, aber die erfolgen ja zwingend unter ärztlicher Kontrolle.



**Unser Experte**

Dr. Matthias Marquardt ist einer der bekanntesten Sportmediziner in Deutschland. Der Internist hat sich auf Check-up-Medizin und die Behandlung von Sehenerkrankungen bei Sportlern spezialisiert. Elf Bücher zu Fragen des Laufsports und der Sportmedizin hat er verfasst. Sein Buch „Die Laufbibel“ ist ein Bestseller. Hier beantwortet er die wichtigsten Fragen zum Thema Eisenmangel und Laufen.