

SPIRUL-1[®]

Natürliche Eisenquelle. Hervorragende Verfügbarkeit und Verträglichkeit.

Wirksame Alternative zu den chemischen Eisenpräparaten, ohne Nebenwirkungen, ohne Kontraindikation für :

- Defizit und Eisenanämie (Erwachsene und Kinder)
- Schwangere Frauen
- Vegetarier
- Erhöhter Eisenbedarf : Jugendliche, Sportler...



- 1 Tablette = 12 mg hochbioverfügbares Eisen
- Deckt 85% der NRV von Erwachsenen
- Berücksichtigt die physiologischen Bedürfnisse

EISENMANGEL UND EISENMANGELANÄMIE

Fe : lebenswichtiges Spurenelement um die Gesundheit und die Vitalität zu bewahren

- ➔ **Eisenmangel** : Müdigkeit, erhöhtes Risiko für Infektionen und Infertilität
- ➔ **Eisenüberladung** : Prooxidation (Bildung von Sauerstoffradikalen). Risiko der Schädigung an Zellen in Leber und Herz, durch oxidativen Stress. Hämochromatose.

NRV von Eisen :

(Nährstoffbezugswerte)

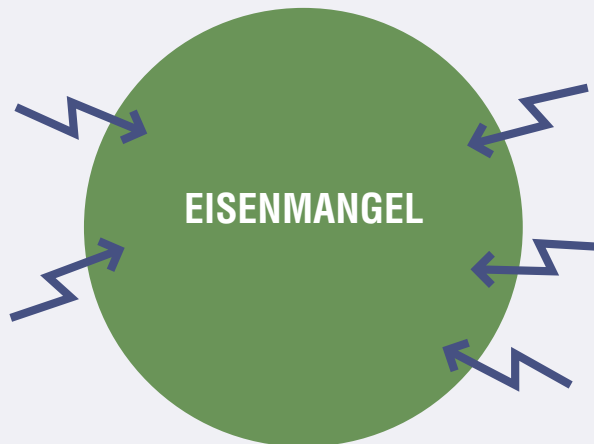
- **Frauen** : 14 mg / Tag
- **Schwangere Frauen** : 27 mg / Tag
- **Männer** : 10 mg / Tag
- **Jugendliche** : 12 mg / Tag

EISENMANGEL

Beiträge Mangel

Schlechte Assimilation und Bioverfügbarkeit

(Anteil der durch die Verdauung aufgenommenen Menge) des Eisens aus der Nahrung : 1 bis 20% je nach Nahrungsmittel



Erhöhter Bedarf :

Intensive Regelblutung, Blutungen im Verdauungstrakt

Gestörte Darmflora, Entzündungen des Verdauungstrakts

Gewisse Erkrankungen (Krebstherapie) oder Medikamente

EISENMANGEL OHNE ANÄMIE :

Diagnose durch **Bestimmung des Ferritinspiegels im Blut** (Eisenspeicherndes Protein im Körper). Einzig ein Eisenmangel kann einen tiefen Ferritinwert erklären.

Referenzwerte für Ferritin :

- ➔ **< 15 µg/l** : vollständig erschöpfte Eisenreserven
- ➔ **15 - 50 µg/l** : tiefe bis erschöpfte Eisenreserven
- ➔ **> 50 µg/l** : ausreichende Eisenreserven

EISENMANGELANÄMIE :

Verminderung der **Anzahl Erythrozyten** oder ihres Hämoglobingehaltes.

Im Zusammenhang mit **erschöpften Eisenreserven** – definiert durch einen tiefen Ferritinwert

- ➔ **WHO**: « **> 30 % der Weltbevölkerung** leiden an Anämie. Die Hälfte dieser Fälle ist durch einen Eisenmangel bedingt, im Besonderen in Entwicklungsländern. »

PRÄVALENZ UND BETROFFENE BEVÖLKERUNG

- ➔ **Frauen** : **23 %** regelmässiger Mangel (Menstruation, wiederholte Diäten, Entzündungen des Verdauungstrakts)
- ➔ **Schwangerschaft** : **80 %** der Schwangeren Frauen (Erhöhter Sauerstoffverbrauch der Mutter und des Fötus)
- ➔ **Kinder und Jugendliche** : Erhöhter Eisenbedarf (schnelles Wachstum)
- ➔ **Sportler** : Erhöhter Sauerstoffverbrauch
- ➔ **Vegetarier & Senioren** : Eisenarme Ernährung
- ➔ **Patienten mit Herzinsuffizienz und tiefem Ferritinspiegel**
Die European Society of Cardiology empfiehlt eine Eisensupplementierung, um die physische Widerstandskraft zu verbessern und die Häufigkeit von hospitalisierung zu verringern (Richtlinien 2016)

SYMPTOME VON EISENMANGEL

- ➔ **N° 1** : Müdigkeit, körperlich und geistig
- ➔ Geschwächte Abwehrkräfte, Erhöhte Infektanfälligkeit
- ➔ Häufig Kopfschmerzen und Migräne
- ➔ Verringerung der sportlichen Leistungsfähigkeit
- ➔ Brüchige Haare und Nägel
- ➔ Nachlassende Konzentrationsfähigkeit

INTERESSE AN ALTERNATIVE ZU CHEMISCHEM EISEN

HOCHDOSIERTE CHEMISCHE EISENPRÄPARATE

SCHNELLE SÄTTIGUNG
DURCH GEWISSE HORMONE
(HEPCIDIN)
= Verminderte Aufnahme

PROOXIDIEREND

NEBENWIRKUNGEN*

- Bauchschmerzen
- Sodbrennen
- Übelkeit
- Erbrechen
- Verstopfung

* « Die Stärke der Nebenwirkungen ist proportional zur aufgenommenen Dosis Eisen. »
Beard JL. et al. Am J Clin Nutr 2000

INTERESSE AN EINER LÖSUNG MIT NATÜRLICHEM EISEN

- **Bessere Bioverfügbarkeit**
- **Gute Verträglichkeit**
- **Physiologische Dosierung.** Der Schweizerische Apothekerverband empfiehlt **tiefe Dosierungen** zur Behandlung von Eisenmangel. (*Pharmajournal 2, 2019*)

SPIRULINA

Im Jahr 2000 bei der WHO wegen ihres hohen Nährwerts als « wichtiges Nahrungsergänzungsmittel » eingestuft :

- Mikroalge oder Cyanobakterie, in grossen Wasserbecken mit tiefem Salzgehalt gezüchtet
- **Von Natur aus reich an bioverfügbarem Eisen**
- Enthält auch viele andere Nährstoffe: essentielle Aminosäuren, Fettsäuren, Mineralien, Fasern, Proteine, Kohlenhydrate, Antioxidantien

EINZIGARTIGER NÄHRBODEN UND PRODUKTIONSWEISE VON SPIRULINA PHARMALP



Produktionbecken von Spirulina

- **Qualität und Sicherheit**
Ein Nährboden ohne Schwermetalle und sonstige Schadstoffe.
BIO-Produktionsstandort.
- **Schutz der Umwelt**
ökologisch vertretbarer Anbau, auf einer Höhe von 2500 Meter in Ecuador, mit natürlicher Wärme- und Sonnenquelle
- **Forschung**
20 Jahre Forschung in der Schweiz für eine Spirulina die während ihres Anbaus mit Eisen angereichert wird



INNOVATION VON PHARMALP

1 Tablette enthält 12 mg hochbioverfügbares Eisen

EINE AUSSERGEWÖHNLICHE KONZENTRATION AN EISEN

→ Der Cystein-Eisen-Komplex von SPIRUL-1

Entwicklung einer Spirulinaart, die aus einem Komplex aus natürlichen Peptiden, dem cysteinreichen Glutathion, Phytochelate bildet. Cystein hat die Eigenschaft, mit reduziertem Fe^{2+} durch Disulfidbrücken, eine kovalente Bindung einzugehen = Cystein-Eisen-Komplex

SPIRULINAART

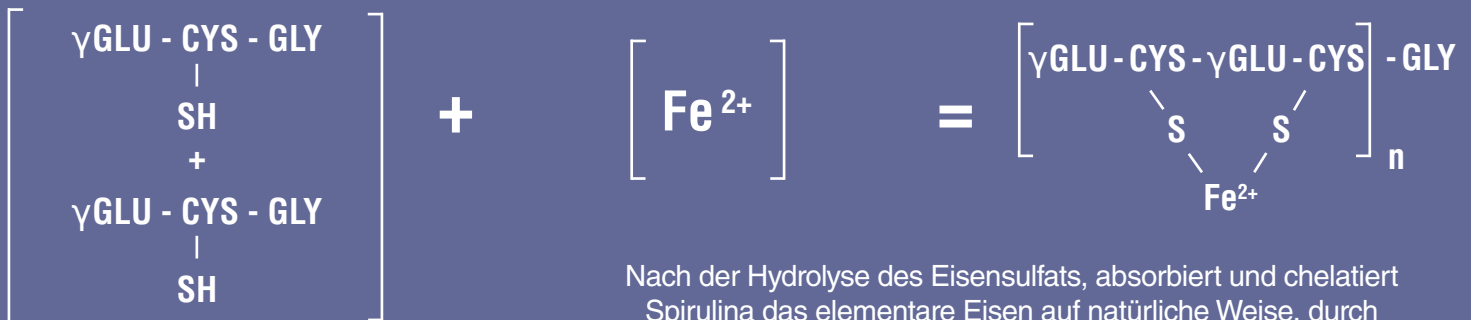
Die Spirulinazellen sind reich an Glutathion

VORGEHEN PHARMALP

Mit Eisensulfat angereichertes Kulturmilieu

SPIRUL-1

Phytochelatine (mit natürlichem Eisen angereicherte Peptide)



Nach der Hydrolyse des Eisensulfats, absorbiert und chelatiert Spirulina das elementare Eisen auf natürliche Weise, durch Disulfatbrückenbildung mit dem Cystein und bindet es als Phytochelatin

Das hochdosierte Eisen wird so in Form von Phytochelat stabilisiert.
1 Tablette enthält 12mg Eisen, entspricht 85% des NRV.

EINE OPTIMALE BIOVERFÜGBARKEIT

→ Intestinale Assimilation des Eisens in freier und gebundener Form (Phytochelatin)

Das in Spirul-1 gebundene Eisen wird **in seiner reduzierten Form (Fe^{2+})** bis in den Darm optimal erhalten.

Da das Eisen aus Spirul-1 in Form von Phytochelatin aufgenommen wird, wird keine Sättigung des Aufnahmemechanismus der Eisenresorption provoziert. Das Eisen aus SPIRUL-1 optimiert so die Umwandlung des Eisens in Ferritin.

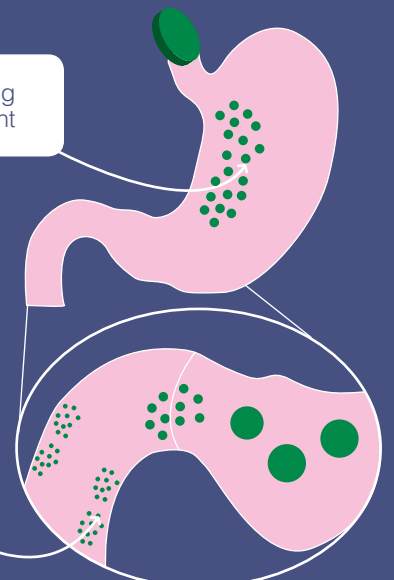
Die Eisenmenge in 1 Tablette Spirul-1 (12 mg) wird quasi vollständig, ohne Nebenwirkungen über den Darm aufgenommen.

→ Eine spezifische Galenik (Granulat) um die Aufnahme von Eisen durch den Organismus zu verbessern

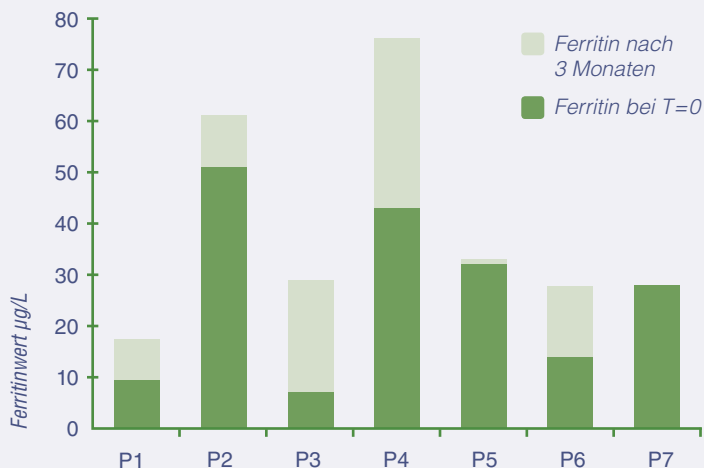
Die ideale Absorptionszone befindet sich im oberen Teil des Magen-Darm-Trakts im Bereich des **Duodenums**.

Während der Magenverdauung zersetzt sich das Granulat nicht

Nach dem Anstieg des pH-Werts im Duodenum ist eine schnelle Zerkleinerung des Granulats sowie eine Freisetzung des Eisens in der idealen Absorptionszone zu beobachten



NACHGEWIESENE WIRKSAMKEIT

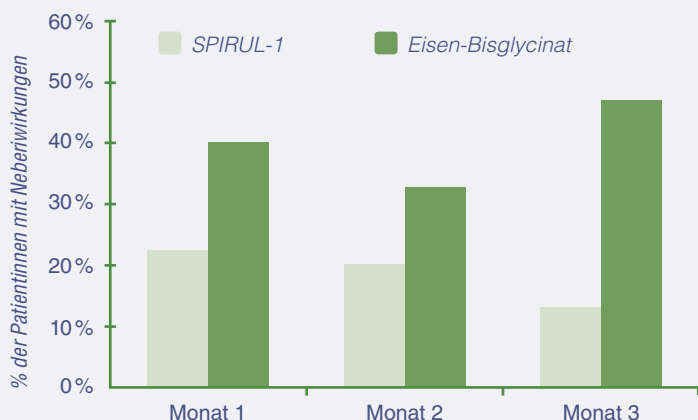


Studie bei sportlich aktiven Frauen mit einem Eisenmangel oder Blutarmut, mit 1 oder 2 Tabletten **SPIRUL-1** pro Tag, je nach Schweregrad des Eisenmangels. (*Pharmalpinformer Bericht*)

➔ Die Verwendung von **SPIRUL-1** bei Patientinnen mit einem Eisenmangel (Ferritin < 50 µg/L) ermöglicht es, wieder **normale Ferritinwerte** zu erreichen.

FERRITIN : + 85% NACH 3 MONATEN

HERVORRAGENDE VERTRÄGLICHKEIT

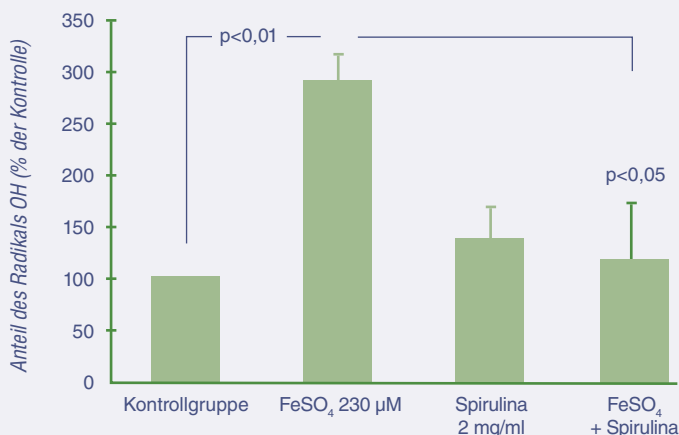
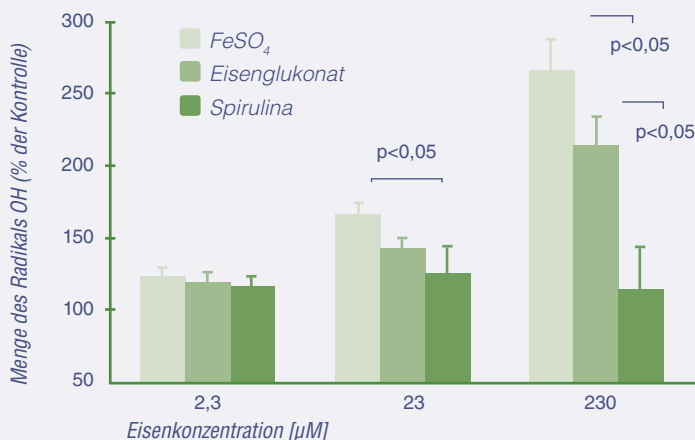


Vergleichstudie mit Eisen-Bisglycinat bei **Schwangeren**

➔ Die Einnahme von **SPIRUL-1** bei schwangeren Frauen, ist nachgewiesen **ebenso wirksam** wie Bisglycinat, es wurden aber **weniger Nebenwirkungen** beobachtet

SPIRUL-1 : 2 BIS 3-MAL WENIGER ALS CHEMISCHES EISEN

ANTIOXIDATIVE EIGENSCHAFT



➔ Vergleich der Produktion von OH[·] des Eisenglukonats
 ➔ **Ausbleiben der Produktion von OH[·]** durch Eisen aus Spirulina

➔ Spirulina **verhindert die Bildung des Radikals OH[·]**, die durch exogenes Eisen ausgelöst wird

SPIRUL-1 PRODUZIERT KEINE FREIEN RADIKALE VON OH[·] UND WEIST ZUSÄTZLICH EINE ANTIOXIDATIVE WIRKUNG AUF

SPIRUL-1®

Natürliche Eisenquelle um die Müdigkeit zu verringern



- Betreuung von Eisenmangel und Anämie
- Verringerung der körperlichen und geistigen Müdigkeit
- Schwangerschaft
- Immunität
- Unterstützung von Sportlern

Eine Alternative zu chemischen Eisenpräparaten, natürlich, wirksam, ohne Nebenwirkungen

WIRKSAM

Ferritin + 85%
nach 3 Monaten

PRAKTISCH

1 einzige Tablette
pro Tag !

SICHER

Auch für schwangere
Frauen geeignet

QUALITÄT

ökologisch vertretbarer Anbau und
Produktionsstandort zertifiziert nach GMP
und BIO



Zusammensetzung einer Tablette : Spirulinapulver (*Spirulina platensis* 500 mg), Croscarmellose-Natrium (Bindemittel), Siliciumdioxid (Trenn- und Antiklumpmittel), Pullulan (Überzug). **Gluten- und Laktosefrei.**

Vegan-zertifiziertes Produkt

ANWENDUNG UND EMPFEHLUNGEN

EISENMANGEL

1 Tablette pro Tag während **1 bis 3 Monaten**. Bei Bedarf wiederholen

ANÄMIE

2 Tabletten pro Tag während 1 Monat, dann **1 Tablette pro Tag** während 2 Monaten.

KINDER < 6 JAHRE

Die Tablette kann zerkleinert oder zermörsert werden

FACHLICHE INFORMATIONEN

- 1 Tablette = 12 mg Eisen
- Tabletten zum schlucken, geblistert (Packungen mit 30 und 90 Tabletten)
- Nahrungsergänzungsmittel, das weder eine abwechslungsreiche und ausgewogene Ernährung noch eine gesunde Lebensweise ersetzen kann
- GMP Produktion
- Lagerung bei Raumtemperatur (<25°C)



Pharmalp SA
Route des Eterpys 22
1964 Conthey - Switzerland
www.pharmalp.ch