

## Mangan (Mn)

**Mangan ist zwar für den Menschen essenziell und spielt eine Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate, Fette und Proteine. Man kann aber weder mit Sicherheit feststellen, ob ein Mensch genügend Mangan im Körper hat, noch wie gross sein Bedarf ist.**

### Allgemeines

Das Spurenelement Mangan ist ein essenzieller Nährstoff mit vielen offenen Fragen. Diverse Funktionen sind bekannt, aber gleichzeitig kann man Mangan noch nicht so richtig beurteilen.

### Funktion im Körper

Mangan ist Bestandteil von Stoffen, die den Stoffwechsel aller energieliefernden Nährstoffe steuern und ist am antioxidativen Schutz sowie an der Knorpel- und Knochenbildung beteiligt.<sup>1</sup>

### Empfohlene Zufuhr

Der genaue Manganbedarf des Menschen ist nicht bekannt. Die unterschiedlichen für die Herleitung von Referenzwerten verantwortlichen Institutionen geben dementsprechend unterschiedliche Richtwerte an. Die europäischen Werte sind dabei etwas höher als die amerikanischen Werte.

| Referenz      | Frauen     | Männer | Upper Level |
|---------------|------------|--------|-------------|
| DACH          | 2.0-5.0 mg |        | -           |
| LM-Verordnung | -          |        | -           |
| EFSA          | 3.0 mg     |        | -           |
| DRI           | 1.8 mg     | 2.3 mg | 11 mg       |

**Tab. 1.** Richtwerte für die tägliche Zufuhr an Mangan für gesunde Erwachsene.

DACH: Referenzwerte der deutschsprachigen Länder

EFSA: Referenzwerte der European Food Safety Authority

LM-Verordnung: Gemäss Schweizer Verordnung über den Zusatz essenzieller oder physiologisch nützlicher Stoffe zu Lebensmitteln festgelegte Tagesdosis

DRI: Amerikanischer Referenzwert

Upper Level: Höchst tolerierbare längerfristige Zufuhr

### Vorkommen in der Nahrung

Gute Quellen an Mangan sind Nüsse, Schokolade, Getreideprodukte, Krustentiere und Muscheln sowie Hülsenfrüchte.

| Manganquellen          | mg/100 g | mg/Portion    |
|------------------------|----------|---------------|
| Haselnüsse, getrocknet | 7.2      | 1.8 mg / 25 g |
| Haferflocken           | 5.8      | 3.5 mg / 60 g |
| Reis, roh              | 3.9      | 2.3 mg / 60 g |
| Schokoladenpulver      | 2.5      | 0.5 mg / 20 g |
| Bohnen, weiss          | 2.0      | 1.6 mg / 80 g |

**Tab. 2.** Manganengehalt verschiedener Lebensmittel gemäss Dänischer Nährstoffdatenbank (die Schweizer Nährwertdatenbank enthält keine Mangandaten).

### Verdauung und Aufnahme

Die Aufnahme von Mangan im Dünndarm ist sehr gering. In der Regel beträgt sie weniger als 10 %. Der Dünndarm scheint aber ein wesentlicher Ort der Steuerung des Manganhaushaltes zu sein. Bei einem geringeren Gehalt in der Nahrung steigt die Aufnahmerate.<sup>1</sup>

### Mangelerkrankungen

Ein spezifischer Mangel an Mangan mit charakteristischen Erscheinungen, wie sie oft bei einem Mangel an anderen Nährstoffen auftreten, ist nicht bekannt.<sup>1</sup>

### Überdosierung

Einzig in den amerikanischen Richtwerten ist ein Wert für die höchst tolerierbare Zufuhr beschrieben. In den anderen Ländern kommt man zum Schluss, dass ein solcher Höchstwert aufgrund fehlender Daten nicht hergeleitet werden kann.

### Mangan im Sport

Es gibt keine Hinweise dafür, dass Sport den Manganbedarf dermassen erhöht, dass eine grössere Zufuhr wie diejenige für die Gesamtbevölkerung notwendig würde.

### Literatur

1. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (EFSA NDA Panel). Scientific Opinion on Dietary Reference Values for manganese. EFSA J. 2013; 11(10):3419.