

## Vitamin B<sub>1</sub>

### Allgemeines

Vitamin B<sub>1</sub> (=Thiamin) gehört zur Gruppe der wasserlöslichen Vitamine und spielt eine zentrale Rolle im Stoffwechsel der Kohlenhydrate (→*Infoblatt Kohlenhydrate*) und Aminosäuren (→*Infoblatt Proteine*).

### Empfohlene Zufuhr

Frauen	Männer	Upper Level
1.0 mg	1.2 mg	nicht festgelegt

Tab. 1 Richtwerte für die tägliche Zufuhr an Vitamin B<sub>1</sub> für gesunde Erwachsene

Der Richtwert für die Zufuhr an Vitamin B<sub>1</sub> beträgt für einen gesunden Erwachsenen mit normaler körperlicher Tätigkeit etwa **1.2 mg pro Tag**. Das Upper Level ist noch nicht festgelegt.

Durch chronischen Alkoholmissbrauch werden sowohl Aufnahme als auch Stoffwechsel des Vitamin B<sub>1</sub> beeinträchtigt (→*Mangelscheinungen*). Der Körper verfügt nur über eine geringe Speicherkapazität, weshalb Vitamin B<sub>1</sub> täglich mit der Nahrung zugeführt werden sollte.

### Vorkommen in der Nahrung

Wie die meisten B-Vitamine kommt Vitamin B<sub>1</sub> bevorzugt in den Randschichten des Getreidekorns vor. Sein Gehalt nimmt deshalb mit zunehmendem Ausmahlungsgrad des Mehles stark ab. Das gleiche gilt für Reis, der durch Polieren einen Grossteil des Vitamin B<sub>1</sub> einbüsst. Vitamin B<sub>1</sub> ist wasserlöslich sowie hitze- und sauerstoffempfindlich, weshalb in der Regel grössere Verluste bei der Nahrungszubereitung auftreten.

In der Schweizer Bevölkerung sind gemäss dem aktuellen Schweizer Ernährungsbericht von 1998 Fleisch, Getreide und Milch & Milchprodukte die wichtigsten Lieferanten an Vitamin B<sub>1</sub>. Gute Quellen an Vitamin B<sub>1</sub> sind Getreideprodukte (Vollkornzeugnisse), Hülsenfrüchte sowie Schweinefleisch.

Nahrungsmittel	Vitamin B <sub>1</sub> (mg·100 g <sup>-1</sup> )	Bedarf in...
Weizenkeime	2.0	60 g
Sojabohnen	1.0	120 g
Schweinefleisch	0.9	135 g
Getreideflocken	0.6	200 g

Tab. 2 Vitamin B<sub>1</sub> Gehalt ausgewählter Nahrungsmittel; Bedarf eines gesunden Mannes (1.2 mg·d<sup>-1</sup>) enthaltende Menge

### Verdauung und Aufnahme

Die Aufnahme von Vitamin B<sub>1</sub> erfolgt vorwiegend im oberen Dünndarm. Für das wasserlösliche Vitamin existiert ein aktiver Transportmechanismus, der bereits bei geringen Konzentrationen im Darm gesättigt ist. Somit wird überschüssiges Vitamin B<sub>1</sub> rasch wieder ausgeschieden.

### Funktion im Körper

Vitamin B<sub>1</sub> ist Bestandteil von Substanzen, die den Kohlenhydrat- und Aminosäurenstoffwechsel steuern. Aus diesem Grund könnte theoretischerweise der Bedarf an Vitamin B<sub>1</sub> erhöht sein, wenn viel Kohlenhydrate oder Proteine umgesetzt werden (wie im Sport). Leider gibt es aber dazu keine experimentelle Daten, so dass ein erhöhter Bedarf bei hoher körperlicher Aktivität zurzeit eine Hypothese bleibt.

### Mangelscheinungen

Wird zu wenig Vitamin B<sub>1</sub> aufgenommen, kann es zu Appetitlosigkeit, Gewichtsverlust, Störungen im Kohlenhydratstoffwechsel, Herzbeschwerden sowie Wadenkrämpfen kommen. Aber auch Konzentrationsmängel, allgemeine Reizbarkeit und Depressionen können die Folgen eines Mangels sein. Vollständiges Fehlen von Vitamin B<sub>1</sub> führt im Extremfall zu →*Beriberi*.

Mangel an Vitamin B<sub>1</sub> ist ein häufiger Vitaminmangel bei Alkoholikern, da die Aufnahme und der Stoffwechsel von Vitamin B<sub>1</sub> gestört sind.

#### Beriberi

Bei der Beriberi wird zwischen "feuchter" (Wassereinlagerungen am ganzen Körper) und "trockener" Form (Nervenverletzungen dominieren) unterschieden. Folgende zwei Symptombereiche stechen hervor: Störungen des Herzkreislaufsystems mit mangelhafter Durchblutung, Wassereinlagerungen, Herzschwäche und Nervenstörungen mit z.B. gestörter Sensibilität, Krämpfen, Lähmungen und Angstzuständen. Während die klassische Beriberi auf Entwicklungsländer beschränkt ist, wo polierter Reis das Hauptnahrungsmittel ist, finden sich v.a. die letzten Symptome auch bei uns: ein grosser Teil der behandlungsbedürftigen Alkoholiker haben Nervenstörungen, einige weisen eine Gehirnhautentzündung auf.

## Überdosierung

Auch bei massiver Überdosierung sind bisher keine toxischen Wirkungen bekannt geworden.

## Vitamin B<sub>1</sub> im Sport

Ein erhöhter Bedarf an Vitamin B<sub>1</sub> konnte bisher nicht ermittelt werden. Somit wird Vitamin B<sub>1</sub> nur bei denjenigen Sportler/innen problematisch werden, die prinzipiell ungenügend oder wenig Energie aufnehmen.

## Weitere Informationen

Eine Auswahl an zusätzlichen Informationen zur Ernährung und Sporternährung ist auf den Webseiten des swiss forum for sport nutrition in der Rubrik "Weitere Infos" zu finden.