

Warum bietet Dr. Jacob's hochdosierte Vitamin-B12-Produkte an?

Die Aufnahme von Vitamin B12 verläuft im Körper über zwei verschiedene Mechanismen. Abhängig davon welcher Aufnahmeweg überwiegt, kann der Tagesbedarf an Vitamin B12 für manche Personen um den Faktor 100 bis 1.000 höher sein als für andere. Für die Dosierung von Vitamin B12 in Nahrungsergänzungsmitteln gibt es keine gesetzlich vorgeschriebenen Höchstmengen, da auch die Aufnahme höherer Mengen ungefährlich ist.

Die Mechanismen der Vitamin-B12-Aufnahme im Körper

1. Aktive Aufnahme über den Intrinsischen Faktor

Im Magen wird ein spezielles Molekül gebildet, das für die aktive Aufnahme von Vitamin B12 essentiell ist: **der Intrinsische Faktor**. Dieser bindet an das Vitamin B12 und wandert mit ihm bis zum Ende des Dünndarms, wo er – zusammen mit dem daran gebundenen Vitamin B12 – über spezifische Rezeptoren im Darm aufgenommen wird. So gelangt das Vitamin B12 auf aktivem Wege ins Blut.

Der Nachteil: Die Menge an Vitamin B12, die über den Intrinsischen Faktor aufgenommen werden kann, ist von der gebildeten Menge an Intrinsischem Faktor abhängig. Sobald dieser gesättigt ist, ist keine weitere Vitamin-B12-Aufnahme mehr möglich. Das beschränkt die Vitamin B12-Aufnahme auf **etwa 1,5 bis 2,5 µg Vitamin B12 pro Einzeldosis** (d.h. pro Mahlzeit bzw. Tablette).

Gut zu wissen: Bei der nächsten Mahlzeit startet die Bildung des Intrinsischen Faktors wieder neu, so dass erneut eine Aufnahme von 1,5 bis 2,5 µg Vitamin B12 möglich ist.

2. Passive Aufnahme per Diffusion

Unabhängig vom Intrinsischen Faktor wird Vitamin B12 auch über den Mechanismus der passiven Diffusion in den Körper aufgenommen. Bei der passiven Diffusion sind keine speziellen Rezeptoren notwendig. Es werden dabei **ca. 1% des aufgenommenen Vitamin B12** über die Mund- oder Darmschleimhaut aufgenommen.

Dieser Mechanismus funktioniert besonders gut, wenn das Vitamin B12 über längere Zeit mit den Schleimhäuten in Kontakt steht (z.B. als Lutschtabletten mit der Mundschleimhaut). Da nur etwa 1% des Vitamins über diesen Mechanismus aufgenommen wird, sind relativ hohe Mengen an Vitamin B12 pro Dosis erforderlich, um hierüber eine wesentliche Aufnahmemenge zu erreichen.

Rechenbeispiele zur Vitamin-B12-Aufnahme

Mit funktionierendem Intrinsischem Faktor

1. Lutschtablette mit 500 µg Vitamin B12:

- über den Intrinsischen Faktor: max. 2,5 µg Vitamin B12
- über passive Diffusion: 5 µg Vitamin B12 (1% von 500 µg)

Über eine Lutschtablette mit 500 µg Vitamin B12 können **im Optimalfall 7,5 µg Vitamin B12** vom Körper aufgenommen werden.

2. Lutschtablette mit 10 µg Vitamin B12:

- über den Intrinsic Faktor: max. 2,5 µg Vitamin B12
- über passive Diffusion: 0,1 µg Vitamin B12 (1% von 10 µg)

Über eine Lutschtablette mit 10 µg Vitamin B12 können **im Optimalfall 2,6 µg Vitamin B12** vom Körper aufgenommen werden.

| Mit funktionierendem Intrinsic Faktor | Vitamin B12 aus 500 µg Lutschtablette | Vitamin B12 aus 10 µg Lutschtablette |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Über Intrinsic Faktor | 2,5 µg | 2,5 µg |
| Über passive Diffusion | 5 µg | 0,1 µg |
| Summe | 7,5 µg | 2,6 µg |

Ohne Intrinsic Faktor

1. Lutschtablette mit 500 µg Vitamin B12:

- über den Intrinsic Faktor: kein Vitamin B12
- über passive Diffusion: 5 µg Vitamin B12 (1% von 500 µg)

Über eine Lutschtablette mit 500 µg Vitamin B12 können **im Optimalfall 5 µg Vitamin B12** vom Körper aufgenommen werden.

2. Lutschtablette mit 10 µg Vitamin B12:

- über den Intrinsic Faktor: kein Vitamin B12
- über passive Diffusion: 0,1 µg Vitamin B12 (1% von 10 µg)

Über eine Lutschtablette mit 10 µg Vitamin B12 können **im Optimalfall 0,1 µg Vitamin B12** vom Körper aufgenommen werden.

| Ohne Intrinsic Faktor | Vitamin B12 aus 500 µg Lutschtablette | Vitamin B12 aus 10 µg Lutschtablette |
|------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|
| Über Intrinsic Faktor | 0 µg | 0 µg |
| Über passive Diffusion | 5 µg | 0,1 µg |
| Summe | 5 µg | 0,1 µg |

Diese Rechenbeispiele zeigen, dass es für Personen, bei denen die Vitamin-B12-Aufnahme über den Mechanismus des Intrinsic Faktors nur eingeschränkt oder nicht funktioniert, ohne höhere Vitamin-B12-Dosierung praktisch unmöglich ist, ausreichende Mengen an Vitamin B12 über die passive Diffusion aufzunehmen.

Ein Mangel am Intrinsic Factor nimmt im Alter deutlich zu, so dass nicht nur bei Veganern und Vegetariern, sondern auch bei älteren Omnivoren ein Vitamin-B12-Mangel gängig ist.

Das amerikanische *Institute of Medicine* schreibt dazu:

„Da 10 bis 30 Prozent der älteren Menschen nicht in der Lage sind, natürlich vorkommendes Vitamin B12 zu absorbieren, ist es für Menschen ab 50 Jahren ratsam, ihre empfohlene Tagesdosis hauptsächlich durch den Verzehr von mit Vitamin B12 angereicherten Lebensmitteln oder durch ein Vitamin-B12-haltiges Supplement zu decken.“

Sicherheit hoher Vitamin-B12-Dosierungen

Während ein unentdeckter, langfristiger Vitamin-B12-Mangel zu gefährlichen, irreversiblen neurologischen Schäden führen kann, wird die Supplementierung größerer Vitamin-B12-Mengen u.a. von der Europäischen Behörde für Lebensmittelsicherheit (EFSA) als ungefährlich eingestuft. Aus diesem Grund wird auch kein UL (*Tolerable Upper Intake Level*) für Vitamin B12 festgelegt.

Auch die renommierte *Harvard School of Public Health* schreibt dazu auf ihrer Seite:

„Für Vitamin B12 wurde keine Obergrenze festgelegt, da es keinen bekannten toxischen Wert gibt.“

Vitamin-B12-Produkte bei Dr. Jacob's Medical

Normalerweise ist die tägliche Aufnahme von 2,5 µg Vitamin B12 ausreichend. Es ist jedoch das einzige Vitamin, bei dem die erforderliche Aufnahmemenge um einen Faktor von 100 bis 1000 differieren kann, um den individuellen Tagesbedarf zu decken.

Neben zahlreichen Produkten, die moderate Mengen Vitamin B12 enthalten, bieten wir deshalb auch zwei hochdosierte Vitamin-B12-Produkte an:

- **Vitamin B12 Phospholipid**
 - Pulver
 - 100 µg Vitamin B12 je Messlöffel
 - davon 50 µg Methylcobalamin und 50 µg Hydroxycobalamin
- **B12 Methylcobalamin**
 - Lutschtablette
 - 500 µg Vitamin B12 je Tablette als Methylcobalamin

Welche Vitamin-B12-Dosis ist die richtige?

Um den individuellen Vitamin-B12-Bedarf herauszufinden, empfehlen wir ab Beginn der Supplementierung eine in regelmäßigen Abständen von ca. 3 Monaten durchgeführte Vitamin-B12-Analyse. So kann festgestellt werden, ob die supplementierte Vitamin-B12-Menge zu einem Absinken, Gleichbleiben oder Ansteigen der Vitamin-B12-Werte im Körper führt, und die Menge entsprechend angepasst werden. Für Personen ab 60 Jahren ist eine höhere Dosierung oft sinnvoll.

Um den Vitamin-B12-Status zu bestimmen, ist ein Blut- und/oder Urintest sinnvoll:

- Holo-Transcobalamin (Holo-TC; aktives Vitamin B12) im Blut bzw.
- Methylmalonsäure (MMA) im Blut oder Urin (sensitiver Frühindikator)
- Erhöhtes Homocystein ist ein typischer Hinweis auf einen Vitamin-B12-Mangel.

Literatur:

[„Tolerable upper intake levels for vitamins and minerals.“ Scientific Committee on Food, Scientific Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies, February 2006. Seite 48, Seite 46 im PDF](#)

[Harvard School of Public Health: The Nutrition Source. Vitamin B12](#)

[Institute of Medicine: Dietary Reference Intakes for Thiamin, Riboflavin, Niacin, Vitamin B6, Folate, Vitamin B12, Pantothenic Acid, Biotin, and Choline.](#)