

Getreide-Vitamine

Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung



II-4



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Was sind Vitamine?

Vitamine steuern in allen Lebensformen nahezu gleiche Abläufe.
Chemisch betrachtet handelt um völlig unterschiedliche Stoffgruppen.

Der Begriff Vitamin enthält die Bezeichnung vita (Leben) und weist darauf hin,
dass diese Nährstoffkategorie für den Stoffwechsel unentbehrlich ist.

Höhere Tiere haben die Fähigkeit Vitamine selbst herzustellen teilweise verloren.
Da der Körper diese nicht oder nur in unzureichender Menge bildet, müssen sie mit
der Nahrung zugeführt werden (essentielle Nährstoffe).

Einige Vitamine nehmen wir als Vorstufen (Provitamine) auf und wandeln diese dann
im Organismus in die vitamin-spezifische Wirkform um.

Wir müssen regelmäßig ausreichend Vitamine, wenn auch nur in geringen Mengen,
mit der Nahrung aufnehmen. Vitamine liefern keine Energie.

Wo kommen Vitamine vor?

Vitamine kommen in tierischen und pflanzlichen Lebensmitteln vor.

Fortsetzung >>



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Welche Aufgaben haben Vitamine im menschlichen Körper?

Die einzelnen Vitamine erfüllen jeweils bestimmte Funktionen.

Sie sind an vielen Abläufen im Stoffwechsel beteiligt, z. B.:

- der Verwertung der Nährstoffe
- dem Aufbau von Zellen
- dem Funktionieren des Immunsystems

Jeder Vitaminmangel wirkt sich unterschiedlich aus. Dies hängt mit den jeweiligen Aufgaben des einzelnen Vitamins zusammen. Ausgeprägter Vitaminmangel führt zu Mangelkrankheiten, die man als Avitaminosen bezeichnet.

Vitamin C Mangel erzeugt z.B. Skorbut, welcher früher in der Schifffahrt weit verbreitet war.

Fortsetzung >>



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Wie wirken Vitamine?

Die meisten Reaktionen im Stoffwechsel werden durch Enzyme gesteuert (vgl. Kapitel I-4).

Viele Enzyme bestehen aus zwei Komponenten:

- einem Apo-Enzym (dem Proteinkörper) und
- einem Co-Enzym.

Die Co-Enzyme sind entweder fest an das Protein gebunden (prothetische Gruppe) oder lagern sich für die Reaktion lose an (Co-Faktor) und werden anschließend wieder freigesetzt.

Die meisten wasserlöslichen Vitamine sind Bestandteile oder Vorstufen dieser Co-Enzyme. Bei der Reaktion werden diese verändert.

Die Co-Enzyme müssen anschließend wieder in ihre ursprüngliche (aktive) Form zurückversetzt werden, um für eine erneute Reaktion zur Verfügung zu stehen.



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Wie viele Vitamine gibt es?

Der Mensch benötigt 13 Vitamine.

Nach ihrer Löslichkeit werden Vitamine in zwei Gruppen unterteilt:

fettlösliche Vitamine

- Vitamin A (Retinol)
- Vitamin D (Calciferol)
- Vitamin E (Tocopherol)
- Vitamin K (Phyllochinon)

wasserlösliche Vitamine

- Vitamin B₁ (Thiamin)
- Vitamin B₂ (Riboflavin)
- Vitamin B₆ (Pyridoxin)
- Vitamin B₁₂ (Cobalamin)
- Biotin
- Folsäure
- Niacin
- Pantothensäure
- Vitamin C (Ascorbinsäure)



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Die Rolle von Vitaminen in der Ernährung

Eine gesunde Ernährung basiert auf einer ausgewogenen Nährstoffzufuhr. Dazu gehört auch die ausreichende Aufnahme von Vitaminen.

Da Vitamine in tierischen und auch pflanzlichen Lebensmitteln vorkommen, ist eine Mischung aus beiden Lebensmittelgruppen zu empfehlen.

Je nach Art des Lebensmittels werden unterschiedliche Vitamine aufgenommen:

→ gute **Vitamin C** und **Vitamin A**-Quellen sind Obst und Gemüse:

- 1 Glas Orangensaft (0,2 l) deckt den Tagesbedarf an Vitamin C
- 100 g Apfel decken 20 % des Tagesbedarfs
- eine Portion Möhren (200 g) deckt den Tagesbedarf an Vitamin A
- eine Portion Tomaten (150 g) deckt 12 % des Tagesbedarfs

→ gute **Vitamin E**-Quellen sind Öle, Nüsse und Mandeln:

- 1 Esslöffel Weizenkeimöl (10 g) oder 50 g Mandeln decken den Tagesbedarf an Vitamin E

→ gute **Vitamin D**-Quellen sind Fisch und Käse:

- eine Portion (150 g) Heilbutt oder Makrele decken den Tagesbedarf an Vitamin D
- eine Portion Gouda (50 g) deckt 13 % des Tagesbedarfs an Vitamin D

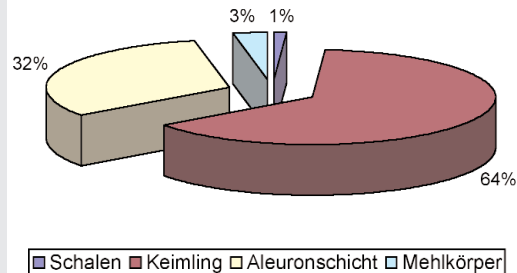


Getreide trägt zur Nährstoffversorgung mit B-Vitaminen bei!

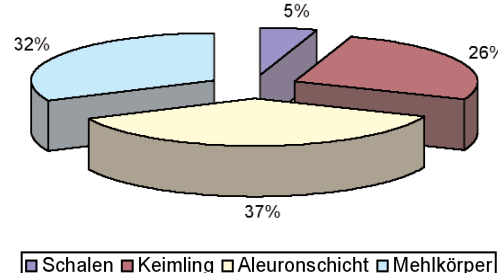
Getreide ist ein guter Vitamin B-Lieferant. Die Vitamine sind jedoch ungleich im Getreidekorn verteilt. Dunklere Mehle und Brotsorten, insbesondere Vollkornbackwaren, sind vitaminreicher, mineralstoffreicher und ballaststoffreicher, weil sie einen höheren Anteil an Randschichten (Aleuron, Schalen) des Getreidekorns enthalten.

Verteilung der B-Vitamine (B₁, B₂ und Niacin) auf die einzelnen Kornfraktionen (Mehlkörper, Aleuronschicht, Keimling, Schalen) bei Weizen:

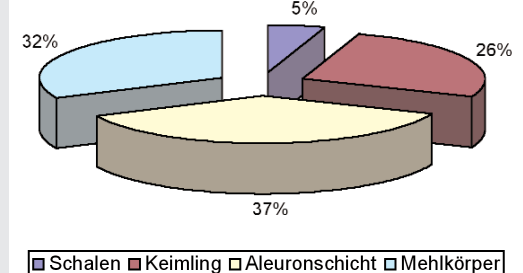
Verteilung Vitamin B₁ auf die einzelnen Kornfraktionen bei Weizen



Verteilung Vitamin B₂ auf die einzelnen Kornfraktionen bei Weizen



Verteilung Niacin auf die einzelnen Kornfraktionen bei Weizen





Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Für die Versorgung mit B-Vitaminen ist Brot die ideale Grundlage:

Lebensmittel	Vitamin B ₁		Vitamin B ₂		Vitamin B ₆	
	Gehalt/100 g in mg	Bedarfsdeckung*** in %	Gehalt/100 g in mg	Bedarfsdeckung in %	Gehalt/100 g in mg	Bedarfsdeckung in %
	Bedarf* in mg		1,6		2,0	
	1,4					
Roggenbrot	0,18	23,0	0,12	13,5	0,2	18,0
Roggenmischbrot	0,18	23,0	0,08	9,0	0,12	10,8
Roggenvollkornbrot	0,18	23,0	0,15	16,9	0,3	27,0
Weißbrot	0,09	11,5	0,06	6,8	0,02	1,8
Weizenmischbrot	0,14	18,0	0,07	7,9	0,09	8,1
Weizenvollkornbrot	0,23	29,6	0,15	16,9	0,08	7,2

Quellen

* Bedarfs-Maßstab gemäß Nährwertkennzeichnungs Verordnung

** Gehalt in 100 g essbarem Anteil aus Souci-Fachmann-Kraut (2006)

*** Nationale Verzehrsstudie II: durchschnittlicher Verzehr für Männer 25–51 Jahre ca. 180 g/Tag



Definition

Funktion

Vitaminarten

Ernährung

Vitamine im Korn

Vitamine im Brot

Vertiefung

Hier finden Sie vertiefende Informationen:

Beiträge aus bmi aktuell und backwaren aktuell

- bmi aktuell 4/1996, Seite 2

Fachbroschüren

- Fachbroschüre 17
„Brot – ein wertvoller Bestandteil unserer Ernährung: warum ist unser Brot so wertvoll?“
u.a.

→ Diese Publikationen finden Sie auch auf www.wissensforum-backwaren.de als Download-PDFs.