

Plakatausstellung „Nachhaltige Ernährung: Essen für die Zukunft“

Visualisierung „Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel“ zu Plakat Nr. 5 „Natur zum Anbeißen“



Fachliche Konzeption

Technische Universität München, Lehrstuhl für Wirtschaftslehre des Landbaus, Arbeitsgruppe Nachhaltige Ernährung: Dr. Karl von Koerber, Eveline Dasch, Andreas Beier, Lukas Hindinger und Beratungsbüro für Ernährungsökologie, München, www.wzw.tum.de/ne und www.bfeoe.de

Natur zum Anbeißen

Grundsatz: Bevorzugung gering verarbeiteter Lebensmittel

Dimension: Schonung der Umwelt

Aspekt: Energieeffizienz und Ökostrom

Hintergrund

In den Randschichten und im Keimling von **Getreidekörnern** befindet sich der überwiegende Teil an wertgebenden Vitaminen, Mineralstoffen, Ballaststoffen und Sekundären Pflanzenstoffen. Folglich finden sich in Vollkornprodukten, die die Randschichten und den Keimling noch enthalten, höhere Anteile vieler Nährstoffe und Ballaststoffe als in Weißmehlprodukten. Bei diesen sind die Randschichten und der Keimling größtenteils entfernt. Der höhere Gehalt in Vollkornprodukten ist gesundheitlich erwünscht.

Kernaussage

Gering verarbeitete Lebensmittel enthalten in der Regel deutlich mehr Nährstoffe und Ballaststoffe als stark verarbeitete Produkte.

Beschreibung der Visualisierung

Menge an Inhaltsstoffen in Vollkornbrot und Weißbrot¹

Inhaltsstoff	Weizen-Vollkornbrot			Weizen-Weißbrot		
	100 g	500 g	Prozent	100 g	500 g	Prozent
Vitamin B ₁	0,23 mg	1,15 mg	100 %	0,09 mg	0,45 mg	39 %
Vitamin E	0,8 mg	4,0 mg	100 %	0,6 mg	3,0 mg	75 %
Folsäure	0,025 mg	0,125 mg	100 %	0,015 mg	0,075 mg	60 %
Magnesium	60 mg	300 mg	100 %	24 mg	120 mg	40 %
Eisen	2 mg	10 mg	100 %	0,7 mg	3,5 mg	35 %
Ballaststoffe	8,4 g	42 g	100 %	3 g	15 g	36 %

Für die Visualisierung werden 500 g Weizen-Vollkornbrot der gleichen Menge Weizen-Weißbrot gegenübergestellt, wobei der geringere Gehalt ausgewählter Nährstoffe in Weißbrot dreidimensional dargestellt wird. Dafür eignen sich farbige „Bauklötze“ aus Holz. Die Nährstoffmengen werden für Vollkornbrot gleich 100 % gesetzt, d. h. die Bauklötze für Vollkornbrot sind alle gleich groß. Brot aus Vollkornmehl bietet somit das Maximum an natürlich vorkommenden Inhaltsstoffen. Im Vergleich dazu werden die jeweils geringeren Mengen in Weißbrot durch entsprechend kleinere Bauklötze visualisiert (auch in %). Auf jedem farbigen Bauklötz werden der veranschaulichte Inhaltsstoff und die Prozentzahl im Produkt angeführt.

¹ nach Elmadfa et al. (2009): Die große GU Nährwert-Kalorien-Tabelle, 1. Auflage; Gräfe und Unzer Verlag GmbH, München.

- Links: 500 g Weizen-Vollkornbrot auf einem Teller oder Brett, zur Mitte des Tisches die dazugehörigen Bauklötze
- Rechts: 500 g Weizen-Weißbrot auf einem Teller oder Brett, zur Mitte des Tisches die dazugehörigen kleineren Bauklötze (siehe Skizze)
- Dahinter: Infokarte, sie wird auf ein A4-Blatt ausgedruckt

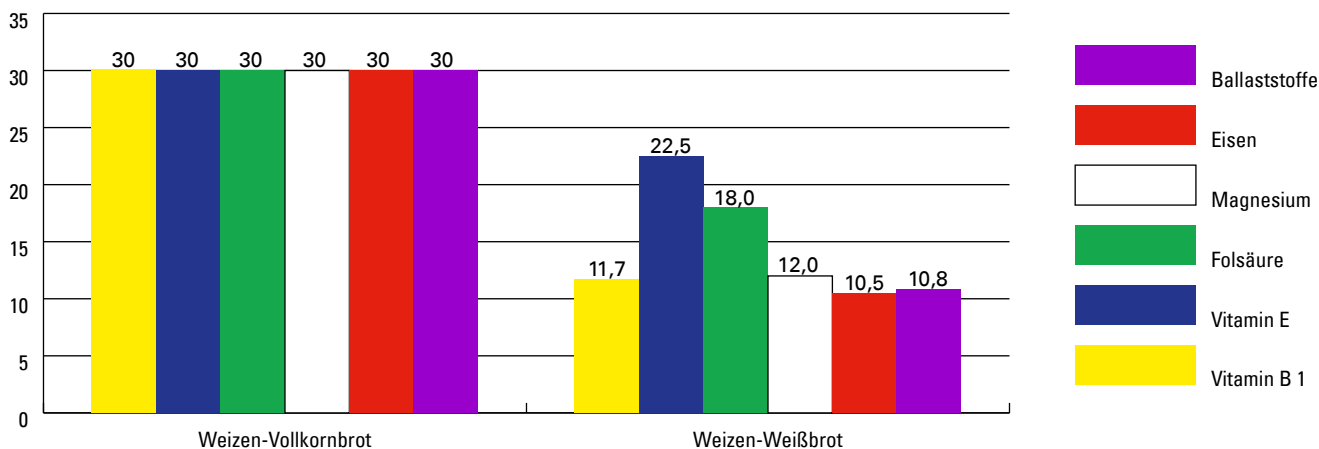
Umrechnung der Prozente des Inhaltsstoffs in Bauklotz-Größe

Um eine gewisse Standfestigkeit der Bauklötze zu gewährleisten, eignet sich eine Grundfläche von etwa 5 cm x 5 cm. Die Bauklötze für die Inhaltsstoffe von Vollkornbrot entsprechen 100 % und werden mit einer Höhe von 30 cm angesetzt (auch andere Höhen als Ausgangsbasis sind möglich). Die Bauklötze für Weißbrot sind entsprechend kleiner, in diesem Fall zwischen 10,5 und 28,5 cm.

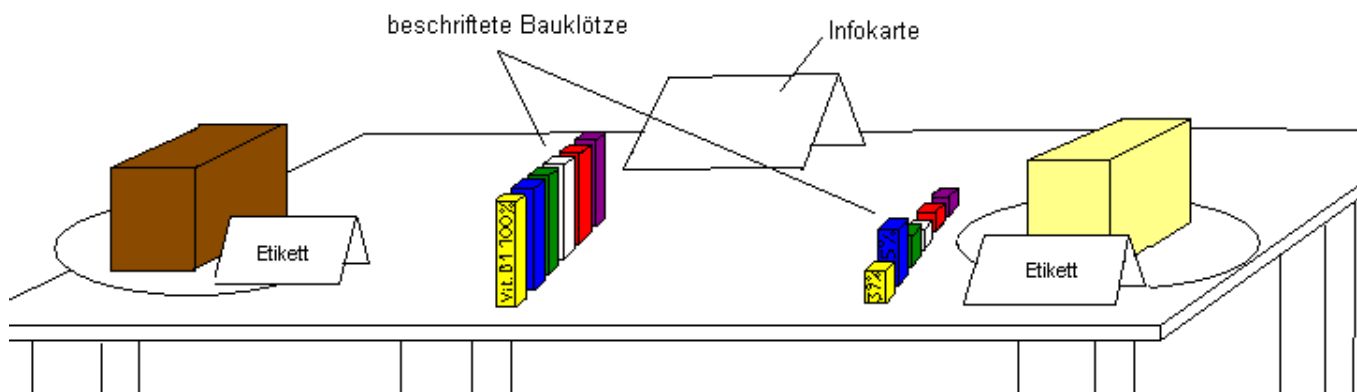
Höhe und Farbe der Bauklötze

Inhaltsstoff	Weizen-Vollkornbrot	Weizen-Weißbrot	Farbe (beispielsweise)
Vitamin B ₁	30 cm	11,7 cm	gelb
Vitamin E	30 cm	22,5 cm	blau
Folsäure	30 cm	18,0 cm	grün
Magnesium	30 cm	12,0 cm	weiß
Eisen	30 cm	10,5 cm	rot
Ballaststoffe	30 cm	10,8 cm	violett

Schematische Abbildung der Größe der Bauklötze (cm)



Skizze





Beschaffungsliste

- Holzlatten 5 cm x 5 cm, Länge zusammen mind. 280 – 300 cm (exakt 265,5 cm + Verschnitt) oder im Baumarkt die einzelnen Klötze zuschneiden lassen
- Säge, Längenmaß, Pinsel
- Holzlacke (auf Wasserbasis): gelb, blau, grün, rot, weiß, violett
- 500 g Weizen-Vollkornbrot
- 500 g Weizen-Weißbrot
- 2 Teller oder Bretter
- 2 Etiketten für die Brote A6 (Text der Folgeseite ausdrucken und auf entsprechend große Pappe kleben oder das Blatt laminieren (z. B. im Kopierladen)
- 2 Aufsteller A6 für die Etiketten (evtl. aus Pappe herstellen: doppelt so große Pappe in der Mitte knicken. Damit der Aufsteller stabil steht, von unten waagrecht einen Pappstreifen mit umgeknickten Enden innen an die beiden Seitenteile kleben. Etiketten auf die eine Seite des Aufstellers kleben)
- Infokarte für den Tisch hinten (Text auf der übernächsten Seite ausdrucken und auf entsprechend große Pappe kleben oder das Blatt laminieren)
- Aufsteller A4 für die Infokarte (s. o.)
- Wasserfester Stift zum Beschriften der Bauklötze

Beschriftung der Bauklötze

- 30 cm, gelb: „Vitamin B1: 100 %“
11,7 cm, gelb: „Vitamin B1: 39 %“
- 30 cm, blau: „Vitamin E: 100 %“
22,5 cm, blau: „Vitamin E: 75 %“
- 30 cm, grün: „Folsäure: 100 %“
18 cm, grün: „Folsäure: 60 %“
- 30 cm, weiß: „Magnesium: 100 %“
12 cm, weiß: „Magnesium: 40 %“
- 30 cm, rot: „Eisen: 100 %“
10,5 cm, rot: „Eisen: 35 %“
- 30 cm, violett: „Ballaststoffe: 100 %“
10,8 cm, violett: „Ballaststoffe: 36 %“

Vitamin B₁: 100 %

Vitamin E: 100 %

Folsäure: 100 %

Magnesium: 100 %

Eisen: 100 %

Ballaststoffe: 100 %

Vitamin B₁: 39 %

Vitamin E: 75 %

Folsäure: 60 %

Magnesium: 40 %

Eisen: 35 %

Ballaststoffe: 36 %

**Vollkornbrot
(Weizen)**

500 g

**Weißbrot
(Weizen)**

500 g

Volles Korn hat's in sich!

Bei der industriellen Herstellung von Weißmehl werden die nährstoffreichen Randschichten und der Keimling des Korns weitgehend abgetrennt. Bei Vollkornmehl wird hingegen das ganze Korn genutzt.

Vollkornprodukte sind demnach gegenüber Weißmehlprodukten gesundheitlich vorteilhaft.

Inhaltsstoffe von 500 g Brot (Weizen)

Inhaltsstoff	Wichtig für ...	Vollkornbrot		Weißbrot	
Vitamin B ₁	... starke Nerven	1,15 mg	100 %*	0,45 mg	39 %*
Vitamin E	... gute Abwehr	4 mg	100 %*	3 mg	75 %*
Folsäure	... vitale Zellen	125 µg	100 %*	75 µg	60 %*
Magnesium	... aktive Muskeln	300 mg	100 %*	120 mg	40 %*
Eisen	... gesundes Blut	10 mg	100 %*	3,5 mg	35 %*
Ballaststoffe	... aktiven Darm	42 g	100 %*	15 g	36 %*

(nach Elmadfa et al., 2009)

* **Hinweis:** Die Prozente beziehen sich auf die größtmöglichen Mengen an Inhaltsstoffen in Brot (Vollkornbrot = Maximum)