



## Vegane Ernährung im Säuglings- und Kindesalter

### **Defizite bei veganer Ernährung gegenüber dem altersentsprechenden Nährstoffbedarf können allein durch die in der veganen Kost zulässigen Lebensmittel nicht oder nur teilweise kompensiert werden!**

Ein vollständiger Ausgleich der Defizite ist sehr aufwendig und erfordert spezielle Kenntnisse über die Zusammensetzung der Lebensmittel und den Einsatz von nährstoffangereicherten Lebensmitteln und Supplementen. Bei dem heterogenen Marktangebot von Lebensmitteln und Präparaten ist dies selbst für versierte Ernährungsfachkräfte und Ärzte extrem schwierig.

Zahlreiche Fallberichte, auch aus Deutschland, beschreiben bei gestillten Säuglingen veganer Mütter ausgeprägte Mangelzustände von Vitamin B12 mit Anämie und zusätzlich, teilweise irreversiblen, neurologischen Störungen.

► **Tab. 2** Vegetarische Kostformen und reduzierte Nährstoffe bei Kindern [25].

Kostform	ausgeschlossene Lebensmittel	reduzierte Nährstoffe
lacto-ovo-vegetarisch	Fleisch, Fisch	Fleisch: tierisches Protein, Fe, Zn (hohe Bioverfügbarkeit), Vit. B <sub>12</sub> ; Fisch: Jod, n-3-LC-PUFA, Vit. D
lacto-vegetarisch	Fleisch, Fisch und Eier	wie oben; zusätzlich: tierisches Protein, Vit. D, A
vegan	Fleisch, Fisch, Eier und Milch	wie oben; zusätzlich: tierisches Protein, Vit. B <sub>12</sub> , Ca, Jod, Vit. B <sub>2</sub> , A
makrobiotisch	Fleisch, (Fisch), Eier, Milch und Einschränkung pflanzlicher LM	wie oben; zusätzlich: Energie, Fett

Fe: Eisen, Zn: Zink, Vit.: Vitamin, n-3-LC-PUFA: langkettige, mehrfach ungesättigte omega-3-Fettsäuren, Ca: Kalzium, LM: Lebensmittel.

### **Unter veganer Ernährung müssen nicht nur Säuglinge, sondern auch Kinder, Jugendliche und Erwachsene regelmäßig Vitamin B12 einnehmen!**

Die Ernährungskommission der Deutschen Gesellschaft für Kinder und Jugendmedizin (DGKJ) empfiehlt für vegan ernährte Kinder je nach Ausgangslage die tägliche Substitution mit **5–25 µg B12**.

#### **Protein:**

**Milchersatzgetränke** auf pflanzlicher Basis wie Reis-, Mandel- oder Getreidedrinks sind weder als Ersatz für Muttermilch bzw. Säuglingsanfangs- oder Folgenahrung im 1. Lebensjahr, noch für herkömmliche Kuhmilch (pasteurisiert oder ultrahocherhitzt) im Kindes- und Jugendalter geeignet!

In der Säuglings- und Kinderernährung bietet sich als Option bei einer tierisch eiweißfreien Ernährung der Einsatz industriell hergestellter **Sojanahrung für Säuglinge** als Alternative zu kuhmilchbasierter Anfangs- oder Folgenahrung an.

Am Markt angebotene „Sojadrinks“ des allgemeinen Verzehrs sollten mit milchtypischen Nährstoffen angereichert sein!

Bedenken gegenüber Sojanahrungen betreffen etwa östrogene Verbindungen, das eigenständige allergene Potenzial von Soja oder auch die weltweit zunehmende Herstellung aus gentechnisch veränderten Pflanzen.

## Eisen:

Als ersatzweiser Kompromiss kann in der Säuglingsernährung anstatt Fleisch Vollkorngetreide mit (schlechter resorbierbarem) dreiwertigem Eisen empfohlen werden. Die Kombination mit Vitamin-C-reichen Zutaten (Orangensaft, Obstpüree) verbessert die Resorption. Milch hemmt die Eisenaufnahme.

Gemüse-Kartoffel-Getreide-Brei	
<b>Selbstzubereitung</b>	
100 g	Gemüse
50 g	Kartoffeln
10 g	Haferflocken
30 g	Vitamin-C-reicher Saft oder Obstpüree
20 g	Wasser
8 g	Rapsöl
oder	
<b>Industriell hergestellte Beikostmahlzeit</b>	
Gemüse-Kartoffel-Getreide-Brei	
Gläschen	
Zusatz von Vitamin-C-reichem Saft oder Obstpüree erforderlich	

**Tab. 3** Eisengehalt von Lebensmitteln für die Beikost. (Forschungsdepartment Kinderernährung Bochum, nach Souci et al. [22])

Lebensmittel	Eisen (mg/100 g)
<i>Bioverfügbarkeit hoch</i>	
Schweinefleisch	1,0
Geflügel	1,1
Rindfleisch	2,1
Rotbarsch	0,7
<i>Bioverfügbarkeit niedrig</i>	
Kuhmilch	<0,1
Hühnereigelb	7,2
Reis (poliert)	0,9
Weizenvollkorn	3,2
Hafervollkorn	5,8
Karotten, Blumenkohl	0,5
Zucchini	1,0
Apfel	0,2

Eisenhaltige vegetarische Mahlzeiten für Kinder und Jugendliche sind beispielsweise:

- Müsli aus Vollkornflocken + Orangensaft oder Frischobst,
- Vollkornbrot mit Frischkäse + Gemüserohkost,
- Vollkornreis- oder Vollkornnudelauflauf + Paprika

**Jod (50ug/d)** muss ab dem Beikostalter ebenfalls gegeben werden, ausser es werden regelmässig kommerziell angereicherte Produkte gefüttert (z.B. Gläschen).

Es sollte außerdem unbedingt **jodiertes Speisesalz** verwendet werden!

Meeresalgen enthalten sehr unterschiedliche Mengen an Jod. Es sollten nur Produkte mit einer konkreten Angabe an Jod, z.B. Nori -Algen, verwendet werden, die einen Jodgehalt von ca. 15g/100mg Trockengewicht enthalten. Diese können als Flocken über Brot oder Suppen gestreut werden.

Natürlich muss die tägliche Gabe von **Vitamin D 500IE** als Tablette oder Tropfen, wie für alle Säuglinge und Kinder bis zum 2. Lebensjahr erfolgen!

## Regelmässige Kontrollen im Blut:

Der **Eisenspeicher** im Blut muss bestimmt werden.

Genauso **Calcium, Vitamin D, Vitamin B12 und die Schilddrüsenwerte.**

Wir empfehlen bei streng veganer Ernährung eine Kontrolle alle 6 Monate.

**Noch mehr Fragen oder Beratung:** Beratungstelefon Kinderernährung des Forschungsdepartment Kinderernährung (FKE): Eltern können sich montags von 9:00–13:00 Uhr unter der Telefonnummer 0234/509-2649 mit ihren Fragen zur Ernährung von Kindern direkt an das FKE der Universitätsklinik Bochum wenden.