

Vegane Kinderernährung

Dr. Markus Keller

Viele vegan lebende Eltern möchten auch ihre Kinder rein pflanzlich ernähren. Voraussetzung ist ausreichendes Ernährungswissen und ein gut geplanter Speiseplan. Für ein gesundes Aufwachsen müssen besonders die als kritisch geltenden Nährstoffe im Blick behalten werden. Eine regelmäßige ärztliche Kontrolle ist unerlässlich.

Wer sich vegan ernährt, ist mit zahlreichen Vitaminen, Mineralstoffen und bioaktiven Substanzen meist besser versorgt als die Allgemeinbevölkerung. Das gilt besonders für die antioxidativen Vitamine C und E, für Beta-Carotin, Vitamin B₁, Folat, Biotin, Pantothensäure und Magnesium. Auch die Zufuhr von sekundären Pflanzenstoffen ist bei Veganern deutlich höher. Die übliche Mischkost enthält dagegen oft zu viel Energie, Protein, Fett und gesättigte Fettsäuren. Es gibt jedoch bei veganer Kost eine Reihe von potenziell kritischen Nährstoffen, bei denen die Zufuhr teilweise unter den Empfehlungen liegt. Hierzu zählen Vitamin B₁₂, Eisen, Jod, Zink, Omega-3-Fettsäuren, Calcium und Vitamin B₂. Die Zufuhr an Jod ist zwar auch bei der Gesamtbevölkerung als kritisch einzustufen und bei Calcium gilt das vor allem für Kinder, Jugendliche und ältere Menschen. Da Veganer Milchprodukte meiden, sind sie jedoch mit diesen zwei Nährstoffen oft noch schlechter versorgt.

Vegane Stillzeit und Beikost

In den ersten vier bis sechs Monaten ist Muttermilch die beste Nahrung. Stillen versorgt den Säugling mit Immun- und Abwehrstoffen, begünstigt die Ausformung des Kiefers, befriedigt das Bedürfnis nach Nähe und Hautkontakt und reduziert das Risiko für zahlreiche Krankheiten. Die Zusammensetzung der Muttermilch hängt von genetischen Faktoren, der Ernährung der Mutter vor und während der Stillzeit und somit von den mütterlichen Nährstoffreserven ab. Bei zahlreichen Nährstoffen steigt der Bedarf während der Stillzeit und liegt meist noch höher als während der Schwangerschaft. Der erhöhte Bedarf an den Vitaminen A



© Techniker Krankenkasse

(bzw. Beta-Carotin), E, B₁, C und Folat sowie Magnesium kann von Veganerinnen bei entsprechender Lebensmittelauswahl problemlos gedeckt werden; sie sind damit meist besser versorgt als Mischkost-Mütter.

Auch der Mehrbedarf an Nahrungsenergie von etwa zusätzlich 500-600 Kilokalorien pro Tag sowie von rund 30 Prozent mehr Protein lässt sich mit veganer Ernährung ausreichend decken. Allerdings nehmen nicht alle Veganerinnen genug Protein auf. Um eine gute Versorgung zu gewährleisten und die biologische Wertigkeit des pflanzlichen Nahrungsproteins zu erhöhen, empfiehlt sich eine Kombination verschiedener pflanzlicher Proteinträger. Das muss nicht innerhalb einer Mahlzeit sein, sondern kann auch über den Tag verteilt werden.

Ergänzung von Vitamin B₁₂ notwendig

Stillende Veganerinnen müssen besonders auf eine ausreichende Zufuhr von Vitamin B₁₂ achten. Denn bei vollgestillten Säuglingen von veganen Müttern, die unzureichend mit Vitamin B₁₂ versorgt waren, wurden schwere Wachstums- und Entwicklungsstörungen beobachtet. Über angereicherte Lebensmittel sollten Stillende daher über den Tag verteilt 4 Mikrogramm Vitamin B₁₂ aufnehmen. Wird der Bedarf über Supplemente gedeckt, sind wegen der geringeren Verfügbarkeit 10 Mikrogramm pro Tag zu empfehlen. Aufgrund der begrenzten Körperreserven nach der Geburt sollte auch der gestillte Säugling ein Vitamin-B₁₂-Supplement erhalten.

Den Bedarf an Vitamin D können Stillende bei ausreichendem Aufenthalt im Freien durch die körpereigene Synthese decken. In unseren nördlichen Breitengraden ist die Sonneneinstrahlung allerdings zwischen Oktober und

Auf kritische Nährstoffe achten

Für die **Calcium**versorgung wichtig sind Nüsse und Nussmuse, Sesam(mus), Hülsenfrüchte, Tofu, oxalatarme grüne Gemüse, calciumreiche Mineralwässer und mit Calcium angereicherter pflanzlicher Milchersatz. Gute **Eisen**quellen sind z. B. Vollgetreide, Amaranth, Quinoa, Hirse, Haferflocken und Kürbiskerne sowie Sesam(mus), Hülsenfrüchte, Feldsalat und Trockenfrüchte. Vitamin-C-reiche Fruchtsäfte (z. B. Orangensaft) und Gemüse, möglichst zeitnah aufgenommen, verbessern die Eisenaufnahme aus pflanzlichen Lebensmitteln und liefern viele weitere Vitamine, Mineralstoffe und sekundäre Pflanzenstoffe. Gute pflanzliche **Eisen-, Zink** und **Eiweiß**lieferanten sind Vollkorn- und Sojaprodukte, Hülsenfrüchte, Ölsamen und Nüsse. Raps- und Leinöl liefern wertvolle **Omega-3-Fettsäuren**. Von Oktober bis März sollte **Vitamin D** aufgrund der unzureichenden Sonneneinstrahlung durch angereicherte Lebensmittel und/oder Nahrungsergänzungen zugeführt werden. Für eine ausreichende **Jod**versorgung ist ausschließlich jodiertes Salz zu verwenden.

März zu gering. Unabhängig von der Ernährungsform empfiehlt die Deutsche Gesellschaft für Ernährung deshalb bei eingeschränkter Eigensynthese oder unzureichend gefüllten Vitamin-D-Speichern eine tägliche Supplementierung von 20 Mikrogramm Vitamin D ab dem vollendeten ersten Lebensjahr. Da Muttermilch nur geringe Mengen an Vitamin D enthält, wird für alle Säuglinge im ersten Lebensjahr eine tägliche Vitamin-D-Supplementierung von 10 Mikrogramm empfohlen. Die meisten Präparate enthalten Vitamin D₃, das aus Lanolin, also Wollfett, gewonnen wird. Studien weisen darauf hin, dass pflanzliches Vitamin D₂ eine deutlich geringere Wirksamkeit aufweist als Vitamin D₃. Mittlerweile sind jedoch auch vegane Vitamin-D₃-Präparate auf dem Markt, die aus Flechten stammen.

Während die Muttermilch von Veganerinnen deutlich mehr der essenziellen Fettsäuren Linolsäure und α -Linolensäure enthält als die von Mischköstlerinnen, ist der Anteil an der langkettigen Omega-3-Fettsäure Docosahexaensäure (DHA) erheblich niedriger. DHA ist wichtig für die Entwicklung von Gehirn und Netzhaut des Säuglings, weshalb sie auch

als bedingt essenziell eingestuft wird. Zwar kann DHA aus der pflanzlichen Omega-3-Fettsäure α -Linolensäure gebildet werden, die Umwandlungsrate ist jedoch gering. Studien haben zudem gezeigt, dass eine Supplementierung mit α -Linolensäure offenbar den DHA-Gehalt in der Muttermilch nicht verbessert. Für stillende Veganerinnen ist deshalb die Einnahme eines DHA-haltigen Produkts sinnvoll, beispielweise Leinöl angereichert mit DHA aus Mikroalgen. Zudem sollten sie Öle bevorzugen, die reich an Omega-3-Fettsäuren sind wie Lein-, Raps- und Walnussöl, und weniger Omega-6-Fettsäurereiche Öle wie Sonnenblumen- oder Maiskeimöl verwenden.

Eisen, Jod und Calcium knapp

Der Bedarf an Eisen erhöht sich durch das Stillen kaum, da mit der Muttermilch nur relativ wenig Eisen abgegeben wird. Um die Eisenverluste während und nach Schwangerschaft und Geburt auszugleichen, wird jedoch eine Eisenzufuhr von 20 Milligramm pro Tag empfohlen. Diese Menge ist prinzipiell auch mit veganer Ernährung zu erreichen. Unabhängig von der Ernährungsweise weisen viele Frauen aber Eisen-



© st-fotograf/fotolia.com

Vollkornnudeln mit Gemüse mögen die meisten Kinder gerne. Sie liefern zugleich viele wichtige Nährstoffe.

werte unterhalb des Referenzbereichs auf. Insbesondere Veganerinnen sollten deshalb eisenreiche Lebensmittel (siehe Kasten S. 30) besonders berücksichtigen. Der zeitnahe Verzehr Vitamin-C-reicher Lebensmittel erhöht die Eisenverfügbarkeit aus pflanzlichen Lebensmitteln um das Zwei- bis Vierfache.

Viele Veganerinnen nehmen sehr geringe Mengen an Calcium auf, wodurch sich ihr Osteoporose-Risiko erhöht. Vegan lebende Stillende sollten deshalb bewusst calciumreiche Lebensmittel berücksichtigen wie Sesam oder Sesammus, Nüsse und grüne Gemüsearten mit niedrigem Oxal säuregehalt wie Grünkohl, Rucola oder Brokkoli. Auch calciumreiche Mineralwässer mit über 150 Milligramm Calcium pro Liter sind eine wertvolle Quelle. Mit Calcium angereicherte Milcher-

satzprodukte wie Hafer-, Reis- oder Sojamilch ergänzen die Versorgung.

Jod ist neben anderen Funktionen unentbehrlich für die organische und funktionelle Gehirnentwicklung des Säuglings. Der durchschnittliche Jodgehalt der Muttermilch liegt jedoch oft deutlich niedriger, als für die optimale Versorgung des Säuglings notwendig. Die Jodversorgung von Veganern ist meist merklich schlechter als die von Mischköstlern oder Lacto-Ovo-Vegetariern.

Unabhängig von der Kostform ist deshalb die ausschließliche Verwendung von jodiertem Speise- oder Meersalz zu empfehlen. Bei verarbeiteten Lebensmitteln wie Brot, Backwaren oder Fleischalternativen sollten ebenfalls Produkte mit Jodsalz bevorzugt werden. Der gelegentliche Verzehr von Algen mit moderatem Jodgehalt, zum Beispiel Nori, kann den Jodstatus ebenfalls verbessern. Ist die Jodversorgung dennoch unzureichend, sollten Jodsupplemente verwendet werden.

Auf B-Vitamine achten

Während der Stillzeit erhöht sich der Bedarf an den Vitaminen B₂ und B₆. Da Veganerinnen in Studien teilweise nicht optimal mit den beiden Vitaminen versorgt waren, sollten sie besonders während der Stillzeit auf eine ausreichende Zufuhr achten. Gute Quellen für Vitamin B₂ sind beispielsweise

Nüsse, Pilze, Ölsamen, Hülsenfrüchte und Vollgetreide. Vitamin B₆ ist unter anderem in Walnüssen, Vollgetreide, Avocado, Bananen, Möhren und Kartoffeln enthalten.

Beikost sorgfältig planen

Frühestens ab dem 5., spätestens ab dem 7. Lebensmonat wird die Einführung von Beikost erforderlich, um den Nährstoffbedarf des Kindes zu decken. Wie bei üblicher Beikost auch sollte vegane Beikost eine hohe Energie- und Nährstoffdichte aufweisen. Getreideprodukte, Nüsse und Hülsenfrüchte können den Energie- und Proteingehalt erhöhen, die Zugabe von Pflanzenfetten in Form von Rapsöl, Avocado oder Nussmus liefert zusätzliche Energie. Nach dem Abstillen benötigt das Kind eine zuverlässige Quelle für Vitamin B₁₂. Geeignet sind angereicherte Lebensmittel oder Supplemente, die 1 Mikrogramm Vitamin B₁₂ pro Tag liefern. Vitamin D ist notwendig für eine ausreichende Calciumaufnahme und damit für die Knochenbildung. Da die körpereigene Vitamin-D-Synthese außerhalb der sonnenreichen Monate unzureichend ist, wird auch für Kleinkinder empfohlen, von etwa Oktober bis März Vitamin D zu supplementieren und zwar 10 Mikrogramm pro Tag. Dies gilt unabhängig von der Ernährungsweise.

Muttermilch enthält generell nur wenig Eisen. Der Säugling ist daher während der ersten Lebensmonate weitgehend von den eigenen Eisenreserven abhängig, die er während des fetalen Wachstums bilden konnte. Nach dem Abstillen sind seine Reserven erschöpft, unabhängig davon, ob die Mutter Veganerin ist oder nicht. Mit der Einführung von Beikost ist deshalb auf eine ausreichend Zufuhr eisenreicher Lebensmittel zu achten.

Die wichtigsten Fakten

Vitamin B₁₂ ist das einzige Vitamin, das in einer veganen Ernährung komplett fehlt, da es praktisch nur in tierischen Lebensmitteln vorkommt. Eine ausreichende Versorgung mit Vitamin B₁₂ muss daher durch angereicherte Lebensmittel und/oder Supplemente sichergestellt werden. Eine regelmäßige Überprüfung des Vitamin-B₁₂-Status ist empfehlenswert; mindestens einmal pro Jahr sollten die Blutwerte von Vitamin B₁₂, Holo-Transcobalamin und Homocystein gemessen werden. Während der Stillzeit und in allen Kindheitsphasen ist besonders auf eine ausreichende Zufuhr von Nahrungsenergie und Protein sowie der potenziell kritischen Nährstoffe Eisen, Zink, Calcium, Jod, Vitamin B₂ und Omega-3-Fettsäuren zu achten. Empfehlenswert ist eine kompetente Ernährungsberatung. Sie informiert, wie sich der vegane Speiseplan bedarfsgerecht gestalten lässt. Bei allen potenziell kritischen Nährstoffen ist anzuraten, die Versorgung durch Messung geeigneter Blutwerte etwa einmal pro Jahr überprüfen zu lassen.

Mehr Protein für Kleinkind- und Vorschulkinder

Im Kleinkind- und Vorschulalter wird das Ernährungsverhalten maßgeblich geprägt. Daher empfiehlt es sich, dem Nachwuchs von klein auf eine große Bandbreite pflanzlicher Lebensmittel anzubieten. Bei Klein- und Vorschulkindern ist der Energie- und Nährstoffbedarf bezogen auf das Körpergewicht noch etwas erhöht, jedoch in geringerem Ausmaß als beim Säugling. Neben einer sicheren Vitamin-B₁₂-Versorgung kommt es auf eine ausreichende Zufuhr an Nahrungsenergie und Protein an. Aufgrund des Aminosäuremusters sowie der geringeren Verdaulichkeit pflanzlicher Proteine scheint es sinnvoll, die Proteinzufuhr gegenüber den allgemeinen Empfehlungen für vegan ernährte Kleinkinder bis zu zwei Jahren um etwa ein Drittel und für Zwei- bis Sechsjährige um etwa ein Viertel zu erhöhen. Das heißt, Eltern sollten verstärkt pflanzliche Proteinträger wie Sojaprodukte und andere Hülsenfrüchte sowie Nüsse anbieten.

Bei Schulkindern nähert sich der Nährstoffbedarf immer mehr dem von Erwachsenen an. Bei veganen Kindern ist es sinnvoll, die üblichen Proteinempfehlungen um 15-20 Prozent zu erhöhen und

wie bei allen Veganern die Vitamin-B₁₂-Zufuhr sicherzustellen. Insbesondere in der Wachstumsphase ist auf eine ausreichende Vitamin-D-Zufuhr und viel Bewegung, möglichst in der Sonne zu achten, da in dieser Phase die Knochenmasse und das Skelett aufgebaut werden.

Mehrbedarf während Wachstum berücksichtigen

Die Wachstumsphase während der Pubertät führt zu einem deutlichen Mehrbedarf an Nahrungsenergie sowie verschiedener Nährstoffe. Dies betrifft besonders Mädchen zwischen dem 10. und 13. Lebensjahr und Jungen zwischen 12 und 15 Jahren. Der Längen- und Massenwachstumsschub des Skeletts erfordert eine hohe Zufuhr an Calcium. Auch eine ausreichende Zufuhr von Eisen ist aufgrund des raschen Wachstums und der Zunahme des Blutvolumens für alle Jugendlichen von Bedeutung. Insbesondere bei Mädchen kommt es mit dem Einsetzen der Menstruation rasch zu Engpässen. Hier sollte der Fokus verstärkt auf eisenhaltige pflanzliche Nahrungsmittel gerichtet werden. Nur bei einem diagnostizierten Eisenmangel bieten sich ergänzend Eisenpräparate an. Die Zinkzufuhr von Schulkindern und älteren Jugendlichen, insbesonde-

re Mädchen, ist unabhängig von deren Ernährungsweise oft unbefriedigend und sollte verbessert werden.

Gute Planung unerlässlich

Prinzipiell ist eine vegane Ernährung in allen Lebensphasen möglich – einschließlich Stillzeit und Kindheit – und bietet bei richtiger Durchführung zahlreiche gesundheitliche Vorteile. So haben Jugendliche mit überwiegend pflanzlicher Ernährung im Vergleich zu gleichalten Mischköstlern einen niedrigeren Body Mass Index (BMI) sowie niedrigere LDL-Cholesterinwerte im Blut. Wichtige Voraussetzung ist die bedarfsgerechte Zusammenstellung aus einer breiten Vielfalt pflanzlicher Lebensmittel. Eltern sollten sich von einer kompetenten Ernährungsfachkraft beraten lassen, um eine optimale Nährstoffversorgung ihres Kindes sicherzustellen und mögliche Mängel zu vermeiden. Bei Auffälligkeiten in der körperlichen und geistigen Entwicklung vegan ernährter Kinder sollte – wie bei allen Kindern – ein Arzt aufgesucht sowie der Nährstoffstatus überprüft werden.



Eine Literaturliste kann bei der Redaktion unter dem Stichwort „Vegane Kinderernährung“ per E-Mail an redaktion@ugb.de kostenlos angefordert werden.

Seminartipp

Dr. Markus Keller bietet zusammen mit Edith Gätjen das Seminar „**Vegan von Anfang an**“ an. Die Teilnehmer lernen, worauf es in Schwangerschaft, Stillzeit und Kindheit ankommt – sowohl die fachlichen Hintergründe als auch die praktische Umsetzung. Weitere Infos zum Seminar finden Sie auf Seite 42 oder unter www.ugb.de/vegan-von-anfang-an.

