

JOURNAL FÜR ERNÄHRUNGSMEDIZIN

GORIUP U

Kurz und Informativ: Beikost im ersten Lebensjahr

*Journal für Ernährungsmedizin 2004; 6 (2) (Ausgabe für
Österreich), 30-34*

*Journal für Ernährungsmedizin 2004; 6 (2) (Ausgabe für Schweiz)
23-27*

Homepage:

**[www.kup.at/
ernaehrungsmedizin](http://www.kup.at/ernaehrungsmedizin)**

**Online-Datenbank mit
Autoren- und Stichwortsuche**

Mit Nachrichten der



**INTERDISZIPLINÄRES ORGAN FÜR PRÄVENTION UND
THERAPIE VON KRANKHEITEN DURCH ERNÄHRUNG**

Erschaffen Sie sich Ihre ertragreiche grüne Oase in Ihrem Zuhause oder in Ihrer Praxis

Mehr als nur eine Dekoration:

- Sie wollen das Besondere?
- Sie möchten Ihre eigenen Salate, Kräuter und auch Ihr Gemüse ernten?
- Frisch, reif, ungespritzt und voller Geschmack?
- Ohne Vorkenntnisse und ganz ohne grünen Daumen?

Dann sind Sie hier richtig



BEIKOST IM ERSTEN LEBENSJAHR

ZUSAMMENFASSUNG

Der Begriff „Beikost“ wurde von Adalbert Czerny für die Ergänzungsnahrung eines Säuglings zur Milchmahlzeit geprägt. In den ersten vier Lebensmonaten soll aus ernährungsphysiologischen Gründen und aufgrund des wissenschaftlich belegten erhöhten Allergierisikos keinerlei Beikost eingeführt werden. Der Nährstoffgehalt der Muttermilch/Säuglingsanfangsnahrung ist aber ab dem 5. Lebensmonat nicht mehr optimal. Da nach heutigem Wissensstand nicht evident ist, daß das Hinauszögern der Beikostmahlzeit nach dem vierten Lebensmonat eine allergiepräventive Wirkung hat, soll im fünften bis sechsten Lebensmonat, sowohl bei gestillten als auch bei nichtgestillten Kindern, schrittweise Beikost eingeführt werden. Jeweils wird nach einer Eingewöhnungsphase eine Milchmahlzeit durch eine Beikostmahlzeit ersetzt. Da Karotten alleine, die in der Praxis weit verbreitet als erste Beikost verwendet werden, die nun fehlenden Nährstoffe nicht zu ergänzen vermögen, soll als erste Beikostmahlzeit eine Gemüse-Kartoffel (od. Reis)-Fleisch-Breimahlzeit gegeben werden, wobei die Nährstoffe einige Zeit unverändert bleiben und dann schrittweise nach Wunsch erweitert werden. Die zweite Beikostmahlzeit ist die Obstmahlzeit (Obstsorten einzeln nacheinander in die Nahrung einführen). Der Nährstoffgehalt in den nun verbleibenden zwei Milchmahlzeiten (insgesamt nicht mehr als 500 ml/Tag) zusammen mit den beiden Beikostmahlzeiten (zusammen ca. 500 g/Tag) entspricht in einer ausgewogenen Tagesernährung optimal der empfohlenen Nährstoffzufuhr. Der zusätzliche Flüssigkeitsbedarf von 200 ml/Tag soll mit Wasser oder ungesüßtem Tee gedeckt werden. Ein „Nuckel-fläschchen“ soll nicht verwendet werden. Diese Empfehlungen zur Beikosteinführung gelten sowohl für gesunde Kinder als auch für Kinder mit Atopierisiko.

EINLEITUNG

Der Begriff „Beikost“ wurde vom Pädiater Adalbert Czerny zu Beginn des 20. Jahrhunderts für die Ergänzungsnahrung eines Säuglings zur Milchmahlzeit geprägt und hat sich als internationaler Begriff etabliert. Als Beikost werden alle Nahrungsmittel bezeichnet, die nicht Muttermilch, Säuglingsanfangs- oder Folgenahrungen sind: alle Früchte- und Gemüsegetränke, Suppen, Gemüse- und Obstbreie, Desserts, Pudding sowie Getreideprodukte alleine oder zusammen mit Milchpulver, Mixturen mit Gemüse oder Früchten.

VORBEMERKUNGEN ZUR BEIKOSTERNÄHRUNG

Nährstoffversorgung

Muttermilch und industriell hergestellte Säuglingsanfangsnahrungen sind Nahrungen, die für sich alleine den Nährstoffbedarf eines Säuglings in den ersten vier (bis sechs) Lebensmonaten decken. Es bedarf zusätzlich keinerlei Beikost. Beim ausschließlich gestillten Kind wird die Energieversorgung ab dem fünften oder sechsten Lebensmonat knapp [1]: Die durchschnittliche Milchaufnahme eines gesunden Säuglings erreicht im 2.–3. Lebensmonat einen Plateauwert von ca. 750–800 ml. Diese Menge wird in der weiteren Stillperiode nur noch geringfügig gesteigert. Auch wenn sich bei der Mutter mehr Milch exprimieren läßt, trinkt das Kind nicht mehr Milch, akzeptiert aber sehr wohl eine Energiezufuhr aus anderen Quellen [2, 3].

Entsprechend dem Energiegehalt von ca. 560 kcal und einem Eiweißgehalt von 8 g kann ein Säugling im Alter von 5–6 Monaten mit einem Energiebedarf von ca. 80–85 kcal/kg Körpergewicht/Tag ein Gewicht von 6–7 kg

erreichen und dieses aufrechterhalten. Eine weitere Gewichtszunahme kann jedoch nicht mehr erreicht werden. Deshalb zeigen ausschließlich gestillte Kinder, wenn sie ein Gewicht um 6–7 kg erreicht haben, oft einen „Gewichtsknick“ (Abb. 1). Freilich gibt es Einzelbeobachtungen, bei denen ausschließlich gestillte Kinder darüber hinaus gedeihen, aber dies sind Idealfälle und keinesfalls die Norm.

Auch eine weitere ausschließliche Milchernährung mit entsprechender Erhöhung der Milchmenge könnte nicht mehr den nun ansteigenden Bedarf an vielen Nährstoffen, wie Eiweiß, Spurenelemente (besonders Eisen und Zink) und Vitamine (besonders A, B12 und Riboflavin), decken.

Ernährungsphysiologische Aspekte des Säuglings im Alter von vier Monaten

- Eisenspeicher: Aufgrund des intensiven Wachstums in den ersten vier Lebensmonaten sind die Eisenspeicher geleert.
- Neurophysiologische und statomotorische Reifung: Ab dem

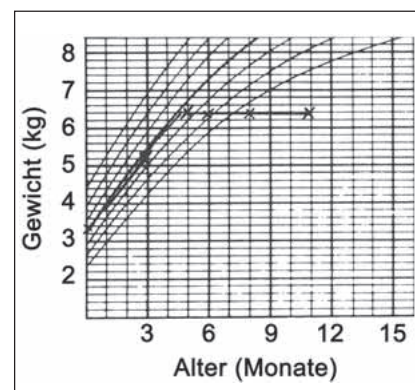


Abbildung 1: Gewichtskurve eines ausschließlich gestillten weiblichen Säuglings im Alter von 11 Monaten bei einem Körpergewicht von 6,4 kg, bei dem die Muttermilchernährung bei Erreichen des Gewichts von 6,4 kg nicht mehr ausreichte und es ab diesem Zeitpunkt zu keinerlei Gewichtszunahme mehr kam – ein nicht selten beobachtetes Phänomen bei ausschließlich gestillten, im übrigen gesunden Kindern aus dem eigenen Patientengut.

5. Lebensmonat erlischt langsam der Saug- und Schluckreflex, Kaubewegungen treten auf. Das Kind kann in diesem Alter mit Unterstützung aufrecht sitzen, seine Kopfhaltung kontrollieren, Hunger und Sättigung äußern. Der Säugling hat jetzt alle Voraussetzungen, vom Löffel zu essen. Wird dies nun in dieser Lebensphase nicht geübt, kann das zur Ursache eventueller Schwierigkeiten bei späterer Nahrungsumstellung werden.

- Reifung der Niere: Die Konzentrationsfähigkeit und die Ausscheidungskapazität der Niere hat nun zugenommen, der Säugling ist nicht mehr auf eine Flüssignahrung angewiesen, eine Volumenreduktion wird nun möglich.

- Reifung der Stärkeverdauung: Während Neugeborene und junge Säuglinge Oligosaccharide spalten können, kann Stärke nur in „vorgekochter“ Form und in einer maximalen Menge von 2 g/100 ml trinkfertiger Nahrung verdaut werden. Die Amylaseaktivität erreicht im Alter von ca. sechs Lebensmonaten die Aktivität des Erwachsenen. Stärke kann nun zunehmend verdaut werden.

Aus all diesen Tatsachen ergibt sich geradezu die Verpflichtung, im fünften Lebensmonat mit der Beikost zu beginnen, die in Ausnahmefällen bis in den sechsten Lebensmonat hinausgezögert werden kann, wenn das Kind unter ausschließlicher Muttermilchernahrung weiterhin optimal an Gewicht zunimmt.

EINFÜHREN DER BEIKOST IN DIE SÄUGLINGSERNÄHRUNG

In den ersten vier Monaten sollte keinerlei Beikost verabreicht werden. Dies gilt sowohl für gestillte als auch für nichtgestillte Kinder [4, 5].

Bedingt durch den hohen Protein- und Elektrolytgehalt von Beikost kommt es zu erhöhter Molenlast der Niere. Das bedingt beim gesunden Säugling einen erhöhten Flüssigkeitsbedarf. Ist der Säugling aber krank, kann eine erhöhte Molenlast zur bedrohlichen Situation im Sinne einer hypertonen Dehydration führen.

Der hohe Energiegehalt kann darüber hinaus zur Adipositas führen.

Über die ernährungsphysiologischen Gründe hinaus besteht ein erhöhtes Risiko für die Entstehung von Allergien: Gabe von Beikost in den ersten vier Lebensmonaten kann wegbahrend für später auftretende atopische Erkrankungen sein. Fergusson [6] hat in einer Langzeitstudie zeigen können, daß bei Kindern, die in den ersten vier Monaten mit Beikost ernährt wurden, ein 1,6faches Risiko besteht, ein Ekzem zu bekommen, gegenüber Kindern, die in den ersten vier Monaten keine Beikost erhielten. Es zeigte sich auch eine lineare Relation zwischen der Anzahl der eingeführten Nahrungsmittel innerhalb der ersten vier Monate und der Ekzem-(nicht Asthma-)Inzidenz im Alter von 2 und 10 Jahren. Vier und mehr Nahrungsmittel waren eher dafür verantwortlich als ein spezifisches Nahrungsmittel.

Im fünften, spätestens aber im sechsten Lebensmonat soll, sowohl bei gestillten als auch bei nichtgestillten Kindern, schrittweise Beikost eingeführt werden. Jeweils wird eine Milchmahlzeit durch eine Beikostmahlzeit ersetzt [4, 5].

Für die Ernährung eines gesunden Säuglings werden nur wenige nährstoffreiche Lebensmittel in gut aufeinander abgestimmten Mahlzeiten benötigt. Die Beikostmahlzeiten werden zuerst fein püriert gegeben, beim älteren Säugling zerrieben. Hat sich das Kind an die jeweilige Löffelmahlzeit gewöhnt, wird je nach akzeptierter Beikostmenge je eine Milchmahlzeit teilweise oder ganz durch die Beikostmahlzeit ersetzt. Die Milchmahlzeiten bleiben Stillmahlzeiten, bzw. wenn nicht gestillt werden kann, werden weiterhin Säuglingsanfangsmilchen gegeben. Folgemilchen sollen erst – wenn überhaupt – eingeführt werden, wenn die Beikostmahlzeiten gut gegessen werden, da diese nur Teil einer gemischten Kost sind.

Die erste Beikostmahlzeit ist eine Gemüse-Kartoffel (od. Reis)-Fleisch-Breimahlzeit, wobei sechsmal pro Woche zuerst 20 g Fleisch, ab dem siebenten Lebensmonat ca. 35 g verabreicht werden sollen [4, 5]. Zu Beginn soll dieselbe Mischung für einige Zeit beibehalten werden, dann kann diese Kost schrittweise nach Wunsch erweitert werden.

Dieser Gemüse-Kartoffel-Fleisch-Breimahlzeit kommt für die Versorgung essentieller Nährstoffe schon vom Säuglingsalter an eine herausragende Bedeutung zu. Das Verhältnis Gemüse zu Kartoffel soll 2:1 sein, 5–10 g Rapsöl sollen zugesetzt werden.

- Fleisch: Das Muskelprotein ist ein hochwertiges Eiweiß, es hat eine sehr günstige Zusammensetzung aus essentiellen und nichtessentiellen Aminosäuren. Fleisch ist die beste Eisenquelle: Die Bioverfügbarkeit des Hämeisens ist wesentlich höher als die des Eisens aus pflanzlichen Lebensmitteln. Fleisch fördert zusätzlich die Resorption des pflanzlichen Eisens. Es empfiehlt sich Kalb-, Geflügel-, Rindfleisch, Lamm. Vor allem Rindfleisch hat gut verfügbares Zink und einen guten Gehalt an der Vitamin-B-Gruppe.
- Gemüse ist reich an Vitamin C und steigert deshalb die Bioverfügbarkeit des Eisens aus den anderen Nahrungsmitteln (Fleisch, Getreide). Gemüse ist eine gute Quelle für Vitamine, Mineralstoffe und Spurenelemente. Die biologische Wertigkeit des Eiweiß hingegen ist gering. Kohlartern und Hülsenfrüchte werden im 1. Lebensjahr nicht verwendet (flüchtige schwefelhaltige Verbindungen).
- Kartoffel und Reis decken aufgrund ihres hohen Polysaccharidgehaltes vor allem den energetischen Bedarf.
- Fett: Als Fettzusatz soll ein Pflanzenöl verwendet werden, das ein optimales Verhältnis von Linolensäure (Omega-3-Fettsäure) zu Linolsäure (Omega-6-Fettsäure)

enthält. Das ideale Verhältnis ist 1:2. Dies erfüllt neben der Kuhmilch auch das Rapsöl. 5–10 g Rapsöl täglich decken – zusammen mit den 2 Milchmahlzeiten – den Bedarf an essentiellen Fettsäuren optimal.

Tabelle 1 zeigt die Nährstoffe einer selbst zubereiteten Gemüse-Kartoffel-Fleisch-Breimahlzeit. Um dem Kind Zeit zu lassen, sich an den neuen Geschmack zu gewöhnen, und um darüber hinaus eventuelle – wenn auch sehr selten auftretende – Unverträglichkeiten erkennen zu können, ändert man die Inhaltsstoffe dieser ersten Beikostmahlzeit, solange erwünscht, nicht und erweitert sie erst entsprechend später. Die Beikost aber ausschließlich mit Karotte zu beginnen, wie es weit verbreitet ist, erscheint nicht sinnvoll, da die fehlenden Nährstoffe der Muttermilch ergänzt werden sollen.

Als zweite Beikostmahlzeit wird ein Monat nach Beginn der Gemüsemahlzeit die Obstmahlzeit eingeführt. Dabei sollen die Obstsorten einzeln nacheinander in die Nahrung eingeführt werden, um eventuelle Unverträglichkeiten erkennen zu können [4, 5].

Diese Mahlzeit ist eine Quelle für Vitamine und Polysaccharide. Sie soll ohne Milch zubereitet werden, da der Eiweißbedarf durch die zwei verbleibenden Milchmahlzeiten und die fleischhaltige Beikost reichlich gedeckt ist. Außerdem würde Milch durch ihren Kalzium- und Phosphorgehalt die Eisenresorption aus dem Getreide verhindern. Haferflocken

Tabelle 1: Nährstoffgehalt einer selbst zubereiteten Gemüse-Kartoffel (oder Reis)-Fleisch-Breimahlzeit (erster Brei)

Gemüse	100 g
Kartoffel (oder Reis)	50 g (15 g)
Rapsöl	5–10 g
Flüssigkeit	30–50 ml

sind besonders reich an Eisen. Tabelle 2 zeigt die Nährstoffe einer selbst zubereiteten Obstbreimahlzeit.

Als dritte Beikostmahlzeit kann ein Getreidebrei gegeben werden.

Dabei wird bis Ende des ersten Lebensjahres die Säuglingsanfangsnahrung mit Getreide angereichert. Nach dem ersten Lebensjahr kann die Grießmilch mit pasteurisierter unveränderter Kuhmilch zubereitet werden.

Glutenhaltiges Getreide soll keinesfalls vor dem Beginn des fünften Lebensmonats in der Nahrung enthalten sein. Es ist eher ratsam, Gluten erst ab dem Alter von sechs Monaten einzuführen.

Gluten ist in Weizen, Roggen, Hafer und Gerste enthalten. Eines von ca. 200–250 Kindern ist genetisch prädisponiert, eine Glutenunverträglichkeit (Zöliakie) zu entwickeln. Die Ausprägung des Krankheitsbildes ist vom Zeitpunkt des Einführens von Gluten in die Nahrung abhängig. Je früher Gluten eingeführt wird, desto schneller können Symptome, wie Malabsorption und Malnutrition, auftreten und um so schwerer kann das Krankheitsbild sein. Je später aber Gluten eingeführt wird, desto länger ist die Latenzzeit und um so symptomärmer das Krankheitsbild. Führt man Gluten früher ein, trifft die Malnutrition den Säugling in seiner intensivsten Wachstumsperiode. Weiters ist in diesem Alter die Differentialdiagnose schwierig, da auch andere Erkrankungen in diesem Alter ein ähnliches Bild aufweisen (z. B. Kuhmilchallergie, schwere Durchfallserkrankung).

Tabelle 2: Nährstoffgehalt einer selbst zubereiteten Getreide-Obst-Breimahlzeit (zweiter Brei)

Obst	150 g
Getreideflocken	20 g
Obstsft	30 g
Evtl. Rapsöl od. Butter	5 g

EINFÜHREN DER BEIKOST BEI KINDERN MIT ATOPIERISIKO

Im wesentlichen gelten die Richtlinien der Beikosteinführung für das gesunde Kind uneingeschränkt auch für Kinder mit Atopierisiko.

Empfehlungen der Europäischen Gesellschaft für pädiatrische Allergologie und Immunologie (ESPACI) gemeinsam mit der Europäischen Gesellschaft für pädiatrische Gastroenterologie, Hepatologie und Ernährung (ESPGHAN) zur Beikosteinführung für die Prävention adverser Reaktionen gegenüber Nahrungsmittelproteinen [7]:

In den ersten vier Monaten soll keinerlei Beikost verabreicht werden.

Bemerkungen: Spezielle Empfehlungen für das Einführen potenter Nahrungsmittelallergene wurden nicht gegeben. Hingegen wurde von der Ernährungskommission der American Academy of Pediatrics [8] empfohlen, Beikost nicht vor dem Alter von sechs Monaten einzuführen. Kuhmilch soll nicht vor dem ersten, Ei nicht vor dem zweiten, Fisch und Nuß nicht vor dem dritten Lebensjahr eingeführt werden. So wird das verzögerte Einführen von Beikost derzeit als unbestrittene Maßnahme für komplexe Interventionsstudien betrachtet. Als eine Konsequenz daraus wird das verzögerte Einführen von Beikost in der Praxis allgemein empfohlen. Dafür gibt es aber bis heute keine wissenschaftliche Bestätigung. Es liegen keine Studien vor, in denen das verzögerte Einführen von Beikost als einzige Intervention untersucht wurde. Eine Metaanalyse von 33 aus 400 selektierten Studien, betreffend das Alter zum Zeitpunkt des Beikosteinführens, ergab keinen begründeten Hinweis für oder gegen die derzeit geltenden Empfehlungen, Beikost im fünften bis sechsten Lebensmonat einzuführen [9].

Nach dem heutigen Wissensstand [10] scheint es daher von großer Wichtigkeit zu sein, mehr Wert darauf zu legen, daß in den ersten vier Lebensmonaten keinerlei Beikost, also auch keine Säfte, keine Karotte oder Reis u. ä. m., gegeben wird. Obwohl in Österreich keine Studie über die Praxis der Beikosteinführung vorliegt, zeigt eine Untersuchung aus Großbritannien [11], daß 85 % der Säuglinge im Alter von vier Monaten bereits Beikost erhalten, in Norwegen sind es laut einer Studie 21 % [12]. Andererseits muß darauf geachtet werden, daß ab dem fünften Lebensmonat rechtzeitig mit der Beikost begonnen werden soll, um Nährstoffdefizienzen zu vermeiden.

SOLL BEIKOST INDUSTRIELL HERGESTELLT ODER SELBST ZUBEREITET WERDEN?

Den Eltern ist es selbst überlassen, ob sie industriell hergestellte Beikost verwenden oder diese selbst zubereiten wollen. Vorteilhaft scheint es, zu Beginn eher industriell hergestellte Produkte zu verwenden, später mehr Selbstzubereitetes.

Industriell hergestellte Beikostmahlzeiten

Sie werden strengen Kontrollen unterzogen, sind keimfrei und frei von Pestizidrückständen. Ihre Nährstoffgehalte sind überaus gut aufeinander abgestimmt. Unter Berücksichtigung des Nährstoffverlustes beim Herstellungsverfahren werden sie entsprechend dem kindlichen Nährstoffbedarf angereichert. Beikostgläschen sind für die Mutter zeitsparend und saisonunabhängig.

Selbst zubereitete Beikost

Dies erfordert erhöhten Aufwand, besondere Sorgfalt und gute Kenntnisse. Zusätze wie Zucker und Salz

können selbst gewählt bzw. vermieden werden. Wichtig ist, daß nur Frischprodukte verwendet werden und die fertig zubereitete Mahlzeit nicht wiederholt aufgewärmt wird. Sie kann aber portioniert tiefgefroren werden. So gesehen, kann die selbst zubereitete Gemüse-Fleisch-Breimahlzeit geschmacksreicher, frisch, aber aufwendiger sein. In der Nährstoffwahl ist man auf die entsprechende Saison angewiesen.

Sehr bewährt haben sich die industriell hergestellten Fleischgläschen. Sie enthalten passiertes Fleisch und können in selbst zubereitete Gemüsemahlzeiten oder Suppen eingerührt werden, um den täglichen Fleischbedarf des Kindes gewährleisten zu können.

FLÜSSIGKEIT

Während mit ausschließlichem Stillen oder Ernährung mit Säuglingsanfangsnahrungen beim gesunden Säugling nur unter besonderen Umständen, wie Wärme, Hitze, überheizte und/oder trockene Räume, eine zusätzliche Flüssigkeitszufuhr nötig ist, muß nach Einführen der Beikost zunehmend auf zusätzliche Flüssigkeitszufuhr geachtet werden. Der Bedarf ist 200 ml pro Tag in Form von Leitungs-, Mineral- oder Tafelwasser bzw. ungesüßten Kräuter- oder Früchtetees. Erst bei Umstellung auf Erwachsenenkost wird zu den Hauptmahlzeiten jeweils ein Glas Wasser empfohlen, darüber hinaus bei weiterem Verlangen von seiten des Kindes.

Keine „Nuckelfläschchen“ anbieten.

Es hat sich eingebürgert, daß „Nuckelfläschchen“, gefüllt mit gesüßtem Tee oder Säften, den ganzen Tag über mitgeführt und den Kindern bei jeder Gelegenheit angeboten werden. Dies führt nicht nur zur

Karies, sondern nicht selten auch zum Gewohnheitstrinken bis zur Zufuhr exzessiver Flüssigkeitsmengen, die auch zu chronischen, osmotisch bedingten Durchfällen oder fallweise sogar zur Wasserintoxikation führen können.

ÜBERGANG VON DER SÄUGLINGS-ERNÄHRUNG ZUR KLEINKINDER-KOST

Ab dem Alter von 6–7 Monaten besteht nun die Ernährung aus zwei Milchmahlzeiten – morgens und abends –, wobei eine davon eine Milchbreimahlzeit sein kann, und die zusammen 500 ml pro Tag nicht überschreiten sollen, und weiters aus zwei Beikostmahlzeiten – mittags und nachmittags –, zusammen ebenfalls ca. 500 g/Tag. Während die einzelnen Mahlzeiten in der Energiedichte ziemlich ähnlich sind, sind sie in der Zufuhr der Nährstoffe sehr unterschiedlich. In der Beikost ergänzen sich die verschiedenen Mahlzeiten zu einer ausgewogenen Tagesernährung entsprechend den Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr.

Ab dem achten Lebensmonat kann unter Aufsicht z. B. ein Stück Brotkruste für das Kautraining angeboten werden. Es ist zu beachten, daß mit einem großen Stück kauen gelernt werden kann, Kleingeschnittenes wird ungekaut geschluckt, in der Regel unverändert ausgeschieden und kann osmotisch veränderte Stühle verursachen. Nach dem ersten Lebensjahr bieten spezielle Säuglings- oder Kleinkindernährmittel keine Vorteile mehr für das Kind. Es erfolgt ein langsames Gewöhnen an die Erwachsenenkost.

Literatur

1. Whitehead RG. For how long is exclusive breast-feeding adequate to satisfy the dietary energy need of the average young baby? *Pediatr Res* 1995; 37: 239–43.

2. Neville MC, Keller R, Seacat J, Lutes V, Neifert M, Casey C, Allen J, Archer P. Studies in human lactation: milk volumes in lactating women during the onset of lactation and full lactation. *Am J Clin Nutr* 1988; 48: 1375–86.

3. Dewey KG, Lönnerdal B. Infant self-regulation of breast milk intake. *Acta Paediatr Scand* 1986; 75: 893–98.

4. Ernährungskommission der Österreichischen Gesellschaft für Kinder- und Jugendheilkunde. Kommentar zur Ernährung mit Beikost im Säuglings- und Kleinkindesalter. *Pädiatr Pädol* 1992; 27: 57–9.

5. Goriup U. Ernährung des gesunden Säuglings. *J Ernährungsmed* 1999; 1 (1): 34–40.

6. Fergusson DM, Horwood LJ. Early solid food diet and eczema in childhood: a 10-year longitudinal study. *Pediatr Allergy Immunol* 1994; 5 (Suppl 1): 44–7.

7. Host A, Koletzko B, Dreborg S, Muraro A, Wahn U, Aggett P, Bresson J-L, Hernell O, Lafeber H, Michaelsen KF, Micheli J-L, Rigo J, Weaver L, Heymans H, Strobel S, Vandenplas Y. Dietary products used in infants for treatment and prevention of food allergy. Joint statement of the European Society for Paediatric Allergology and Clinical Immunology (ESPACI) Committee on Hypoallergenic Formulas and the European Society for Paediatric Gastroenterology, Hepatology and Nutrition (ESPGHAN) Committee on Nutrition. *Arch Dis Child* 1999; 81: 80–4.

8. American Academy of Pediatrics. Committee on Nutrition. Hypoallergenic infant formulas. *Pediatrics* 2000; 106: 346–9.

9. Lanigan JA, Bishop JA, Kimber AC, Morgan J. Systematic review concerning the age of introduction of complementary foods to the healthy full-term infant. *Eur J Clin Nutr* 2001; 55: 309–20.

10. Zeiger SZ. Food allergen avoidance in the prevention of food allergy in infants and children. *Pediatrics* 2003; 111: 1662–71.

11. Hamlyn B, Brooker S, Oleinikova K, Wands S. Infant feeding 2000. The Stationary Office, London, 2002.

12. Lande B, Andersen LF, Baerug A, Trygg KU, Lund-Larsen K, Veierod MB, Bjorneboe G-E. Infant feeding practices and associated factors in the first six months of life: The Norwegian Infant Nutrition Survey. *Acta Paediatr* 2003; 92: 152–61.

Korrespondenzadresse:

Dr. med. Ursula Goriup
Univ.-Klinik für Kinder- und Jugendheilkunde
8036 Graz, Auenbruggerplatz 30
E-Mail: ursula.goriup@kfunigraz.ac.at