

Veitl V

Ernährungssituation von Kleinkindern

Journal für Ernährungsmedizin 2006; 8 (1), 6-12

Homepage:

www.aerzteverlagshaus.at

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

MIT NACHRICHTEN DER



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



Ernährungssituation von Kleinkindern

Eine österreichweite Verzehrerhebung bei Kindern im Alter von 12 bis 36 Monaten^[1]

ergibt insgesamt keine ernährungsphysiologisch zufriedenstellende Situation ▶ VOLKER VEITL

■ ABSTRACT

Infancy and early childhood are very vulnerable phases of life for growth and development, which are strongly influenced by nutrition. Evidence based recommendations of infant nutrition are well known and generally well accepted. Following the first year of life only general recommendations to introduce family diet are available. Nevertheless an optimal age related nutrition for toddlers is necessary.

Food consumption surveys with mothers of Austrian toddlers aged 12 to 36 months result in a non satisfactory physiological nutritional situation for a large part of the children. On the one hand there is an excess intake and on the other an intake not meeting the need.

For a primary prevention, which is understood as an essential task from the paediatricians, a well aimed nutritional counselling for toddlers nutrition should be undertaken with mothers of older infants.

Säuglings- und Kleinkindesalter sind für Wachstum und Entwicklung vulnerable Lebensphasen, die sehr stark von der Ernährung beeinflusst werden können. Säuglingsernährungsrichtlinien sind wissenschaftlich gesichert, gut bekannt und akzeptiert. Für die Ernährung nach dem ersten Lebensjahr gibt es nur pauschale Empfehlung für die Einführung der Familienkost. Für eine optimale Entwicklung ist auch noch im Kleinkindalter eine optimale kleinkindgerechte Ernährung erforderlich. Nach Verzehrerhebungen bei österreichischen Kleinkindern im Alter von 12 bis 36 Monaten ergibt sich nach Angaben der Mütter für einen Großteil ihrer Kleinkinder keine ernährungsphysiologisch zufriedenstellende Ernährungssituation. Einerseits besteht für einige Nährstoffe eine exzessive Überversorgung und andererseits auch eine Unterversorgung für einen Großteil der Kinder.

Im Sinne einer primären Prävention, die Kinderärzte auch als ihre wesentliche Aufgabe betrachten, sollte die gezielte Ernährungsberatung zur Kleinkinderernährung für Mütter mit älteren Säuglingen durchgeführt werden. ■

Eine alters- und entwicklungsgerechte Ernährung ist in keiner Phase des Lebens so wichtig wie in der Kindheit. Für die Ernährung von Säuglingen (null bis zwölf Lebensmonate) gibt es Empfehlungen von medizinischen Gesellschaften und nationalen sowie EU-Richtlinien. Nach der Säuglingsernährung, frühestens ab dem 10. Lebensmonat, sollen die Kleinkinder an die Familienkost herangeführt werden. Derzeit entspricht die übliche Erwachsenenernährung in der Bevölkerung keineswegs den für Deutschland, Österreich und die Schweiz geltenden DACH-Empfehlungen^[2] für eine präventive Ernährung^[3]. Nehmen Kleinkinder im Alter von 12 bis 48 Monaten die gleiche Kost wie Erwachsene zu sich, so sind sie in ihrer optimalen Entwicklung gefährdet und es wird durch die Prägung der Ernährungsgewohnheiten bereits jetzt ein Grundstein für Erkrankungen in ihrem weiteren Leben gelegt. Um eine ausreichende Ernährung im Kleinkindesalter zu erreichen, müssen also optimale Ernährungsgewohnheiten erlernt und angewendet werden, die weitgehend geeignet sind den notwendigen Bedarf zu decken und so präventiv zu wirken.

Bisher stehen in Österreich praktisch keine aktuellen Untersuchungen zur Kleinkinderernährung zur Verfügung. Entsprechende europäische Untersuchungen stellen schwerwiegende Abweichungen von Empfehlungen fest. Eine Befragung von Müttern zur Ernährung österreichischer Kleinkinder soll die derzeitige Situation aufzeigen und eine Grundlage für die Beratung zur optimalen Ernährung von Kleinkindern liefern.

Untersuchungsmethode

Die Ernährungserhebung wurde im Rahmen der Ausbildung von Studenten der Ernährungspädagogik an der Berufspädagogischen Akademie in Graz durchgeführt. Die Studenten hatten die Aufgabe österreichweit in ihrem Lebensumfeld Mütter mit Kindern im Alter von 12 bis 36 Monaten zu deren Ernährung zu befragen. Zu den aktuellen Daten von Gewicht und Größe wurden auch Gewicht und Größe zur Geburt (Mutter-Kind-Pass) erfasst, der BMI berechnet und mit den BMI-Perzentilen von Kromeyer-

Hauschild verglichen. Retrospektiv wurde der zeitliche Verlauf der Ernährung im Säuglingsalter die erhoben und die aktuelle Ernährungsweise durch ein fragebogengestütztes 3d-Recall erfasst. Aus den angegebenen Verzehrsmengen wurde die Energie- und Nährstoffzufuhr nach dem Bundeslebensmittelschlüssel (BLS 2^[41]) berechnet und mit den DACH-Richtwerten für Kinder im Alter von ein bis unter vier Jahren verglichen. Für selbst zubereitete Speisen wurden die Rezepturen aufgezeichnet und deren Energie- und Nährstoffgehalt mittels BLS2-Daten berechnet.

Ergebnisse

Es konnten österreichweit – in fast allen Bundesländern mit Schwerpunkten in der Steiermark, Kärnten und Salzburg (siehe Abb. 1) – die Mütter von 183 Kleinkindern im Alter von 12 bis 36 Monaten befragt werden. Davon waren 45,3 Prozent (n=83) Jungen und 54,6 Prozent (n=100) Mädchen mit einem Durchschnittsalter der gesamten Gruppe von $23,7 \pm 8,7$ Monaten (Bereich 12 bis 36 Monate). Mit einem mittleren Alter der Jungen von 24 Monaten und der Mädchen von 23,5 Monaten unterscheiden sich diese nicht von der gesamten Gruppe. Die jüngeren (12 bis 18 Monate) und die älteren Kinder (31 bis 36 Monate) gemeinsam nehmen mit 69,8 Prozent bei den Jungen und mit 63 Prozent bei den Mädchen den größten Anteil der Befragten ein (Tabelle 1).

Für die weiteren Auswertungen wurden die Kinder mit einem Geburtsgewicht < 2500 g nicht berücksichtigt. Die Stichprobe reduziert sich damit auf eine Probandenzahl von n=175.

BMI Vergleich mit BMI KH-Soll

Der mittlere aktuelle BMI von 16,04 unterscheidet sich kaum von dem nach den Geburtenpercentilen aus Krohmer-Hauschild BMI-Percentilen (KH BMI) für das

	männlich		weiblich	
	n	%	n	%
12–18 Mo	31	37,3%	35	35,0%
19–24 Mo	15	18,1%	23	23,0%
25–30 Mo	10	12,0%	14	14,0%
31–36 Mo	27	32,5%	28	28,0%
n	83		100	
Mittelwert	24,0		23,5	
sd	8,9		8,5	
Median	23,0		23,0	
n	183			
Mittelwert	23,7			
sd	8,7			
Median	23			

Tab. 1: Altersverteilung der Kleinkinder

aktuelle Alter erstellten mittleren BMI-Soll von 16,2. Allerdings ist die Standardabweichung beim aktuellen mittleren BMI ($sd \pm 2,24$) fast doppelt so groß wie bei dem mittleren BMI-Soll ($sd \pm 1,25$) (siehe Tabelle 2). Von den aktuellen BMI-Werten liegen 58,3 Prozent im Bereich des mittleren BMI-Soll \pm Standardabweichung. Mehr als ein Viertel (26,3 Prozent) liegen darunter und fast ein Sechstel (15,4 Prozent) liegt darüber (Tabelle 2).

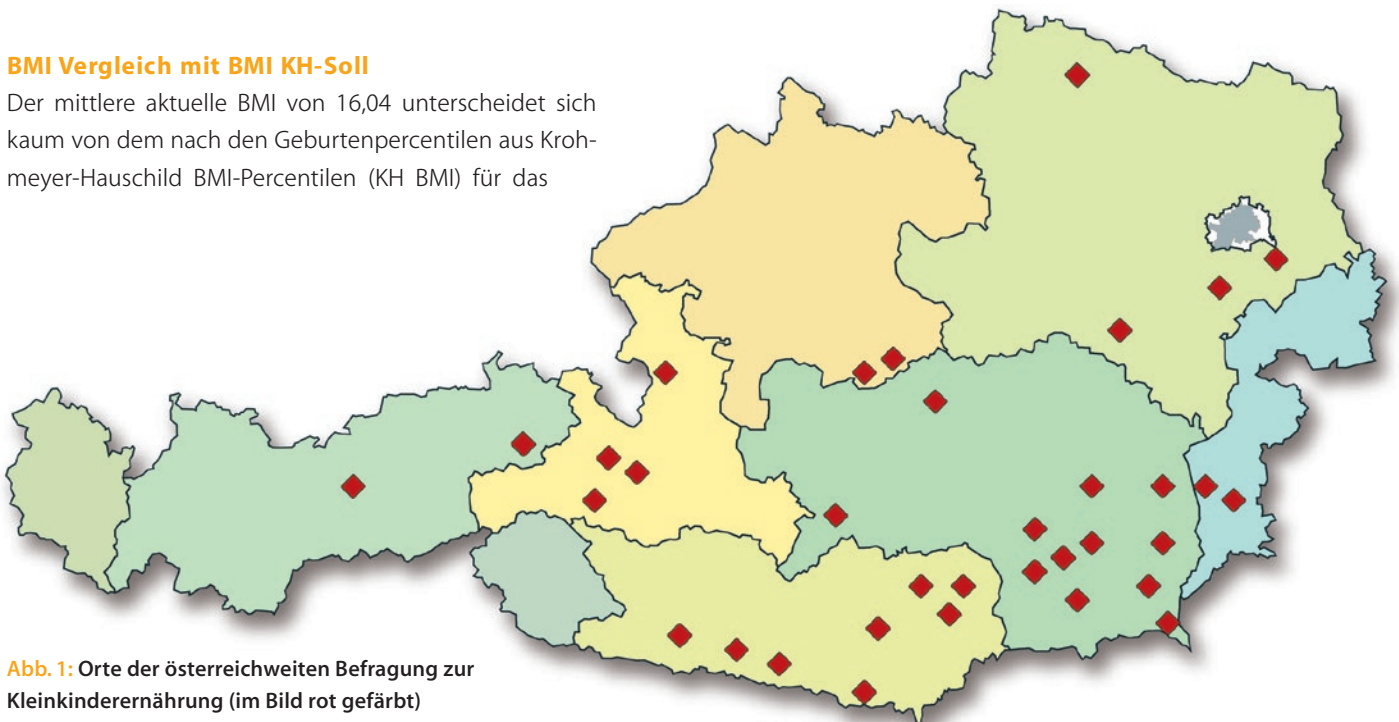


Abb. 1: Orte der österreichweiten Befragung zur Kleinkinderernährung (im Bild rot gefärbt)

	BMI aktuell	BMI KH-Soll	< MW BMI KH-Soll +sd	MW BMI KH-Soll ±sd	> MW BMI KH-Soll -sd
n	175	175	46	102	27
MW	16,04	16,20	26,3%	58,3%	15,4%
sd	2,24	1,25			
min	10,43	13,61			
max	25,63	20,50			
MW -sd	13,80	14,90			
MW +sd	18,30	17,50			

Tab. 2: BMI zum aktuellen Alter im Vergleich mit Krohmeyer-Hauschild BMI-Percentilen (Soll)

	akt. Gewicht	dKG akt. vs. BMI-Soll	n	Anteil
MW	12,06 kg	> -20%	16	9,1%
sd	2,60 kg	> -10% bis -20%	29	16,6%
min	6,00 kg	-10% bis +10%	98	56,0%
max	23,00 kg	> +10% bis +20%	13	7,4%
MW -sd	9,45 kg	> +20%	19	10,9%
MW +sd	14,66 kg		175	100,0%

Tab. 3: Abweichung des Körpergewichtes (dKG %) vom Gewicht nach KH-BMI Soll

	Bedarf	Zufuhr		% Abweichung Ist vom Soll		
	kJ/d	kJ/d	kJ/kg	> +15%	-15% bis +15%	< -15%
n	175	175	175	68	51	56
MW	4596	4900	421	38,9%	29,1%	32,0%
sd	985	1877	176			
MW +sd	5581	6777	597			
MW -sd	3611	3023	245			
max	7725	10860	958			
min	2084	1295	100			

Tab. 4: Abweichung der Energiezufuhr vom Energiebedarf nach DACH-Richtwerten und optimalem KG

Körpergewicht – Ist und Soll

Die Umkehrung der BMI-Formel* ermöglicht es aus BMI-Percentilen für die aktuelle Größe ein optimales Körpergewicht zu errechnen. Während der Vergleich der Gruppenmittelwerte von aktuellem Gewicht und optimalem Gewicht nach KH BMI-Percentilen keine bedeutenden Unterschiede aufscheinen lässt, gibt die Abweichung des aktuellen vom Soll-Körpergewicht ein deutlicheres Bild (siehe Tabelle 3). In einem Bereich von ±10 Prozent Abweichung des aktuellen vom optimalen Körpergewicht findet man 56 Prozent der Kinder. Diesen mittleren Bereich

unterschreiten 16,6 Prozent (> -10 bis -20 Prozent) beziehungsweise 9,1 Prozent (> -20 Prozent). Darüber liegen 7,4 Prozent (> +10 bis +20 Prozent) beziehungsweise 10,9 Prozent (> +20 Prozent). Insgesamt weichen also 44 Prozent der Kinder mit ihrem aktuellen deutlich vom optimalen Körpergewicht nach Körpergröße und BMI-Soll ab.

Energiezufuhr

Aus dem mit den Müttern durchgeführten fragebogen-gestützten 3d-Recall zur Ernährung ihrer Kleinkinder wurde auf Basis des BLS2 die Energie- und Nährstoffzufuhr

berechnet (Tabelle 4). Die gesamte Gruppe verzehrt im Mittel über drei Tage täglich zirka 4,9MJ mit einer Standardabweichung von nahezu 1,9 MJ (1877 kJ, 38 Prozent vom Mittelwert). Der auf Basis des optimalen Körpergewichts errechnete Energiebedarf (380kJ/kg männlich, 370 kJ/kg weiblich^[51]) liegt mit zirka 4,6 MJ/d um 6,6 Prozent deutlich darunter. Die gewichtsbezogene individuelle Energieaufnahme (kJ/kg optimales KG) liegt mit maximal 958 kJ/kg bis 100 kJ/kg in einem sehr weiten Streubereich. Nimmt man eine akzeptable Variation der Energiezufuhr von ±15 Prozent vom optimalen Energiebedarf an, so liegen fast 40 Prozent der Kinder darüber (38,9 Prozent), genau 32 Prozent darunter und zirka 29 Prozent liegen im optimalen Energiezufuhrbereich.

Die mittlere Verteilung der Hauptnährstoffe in der Ernährung der Kleinkinder ist mit 11,3% E Eiweiß, 32,0% E Fett und 56,7% E Kohlenhydraten eigentlich optimal (siehe Abb. 2). In der vom FKE Dortmund kontinuierlich durchgeführten DONALD-Studie mit Ernährungserhebung auf Basis eines Wiegeprotokolls wird eine vergleichbare Verteilung der Hauptnährstoffe von 13% E Eiweiß, 39% E Fett und 49% E Kohlenhydrate festgestellt.

Eiweißzufuhr

Eine absolute tägliche Eiweißzufuhr von 31,7 ± 13,3 g/d ist im Vergleich zu den Empfehlungen sehr hoch. Auf das aktuelle Körpergewicht bezogen ergibt das einen täglichen mittleren Eiweißverzehr von 2,8 ± 1,4 g/d, was weit über der empfohlenen Zufuhr von 1 g/kg d liegt (siehe Tabelle 5). Nur 13,2 Prozent der Kinder werden mit der optimalen täglichen Eiweißmenge von mindestens 1 g/kg bis 1,5 g/kg versorgt. Ein kleiner Teil von 4,6 Prozent ist unterversorgt und ein sehr großer Anteil von über 80 Prozent (81,6 Prozent) hat eine überhöhte bis extrem hohe Eiweißzufuhr.

Fettzufuhr, ges. FS, PUFA

Der eigentlich optimale mittlere Anteil von Fett an der Gesamtenergie (32% E) täuscht über die absolut zu hohe Fettzufuhr hinweg. Im optimalen Zufuhrbereich von 30 bis 40% E liegen nur knapp 45 Prozent (44,6 Prozent) der Kinder. Eine zu geringe Fettversorgung (< 30% E) haben 40,6 Prozent und eine zu hohe (> 40% E) 14,9 Prozent der Kinder (Tabelle 6). Die Verteilung der Fettsäuren in der Gesamtfett-Zufuhr zeigt einen ungünstigen hohen Anteil von gesättigten Fettsäuren (43,4 g% Fett), einen noch etwas höheren an einfach ungesättigten Fettsäuren von 46,1 g% Fett, jedoch einen nur sehr geringen Anteil an mehrfach ungesättigten Fettsäuren von 10,8 g% Fett (siehe Tabelle 7).

		< 1g EW/kg	1–1,5g EW/kg	> 1,5g EW/kg
n	174	8	23	142
MW	2,79	4,6%	13,2%	81,6%
sd	1,40			
Median	2,75			
MW + sd	4,19			
MW – sd	1,39			

Tab. 5: Eiweißzufuhr – Eiweißversorgung

Energie	n	Anteil
<20%E	9	5,1%
20% bis <30%E	62	35,4%
30% bis 40%E	78	44,6%
>40%E	26	14,9%

Tab. 6: Fettaufnahme – Verteilung der Fettzufuhr

	gesättigte FS %F	einfach unges. FS %F	mfu FS %F
MW	43,4%	46,1%	10,8%
sd	13,1%	13,9%	6,4%
Median	46,7%	41,3%	9,0%
MW + sd	56,5%	60,0%	17,2%
MW – sd	30,3%	32,1%	4,5%

Tab. 7: Anteil der Fettsäuregruppen an der Gesamtfett-Zufuhr

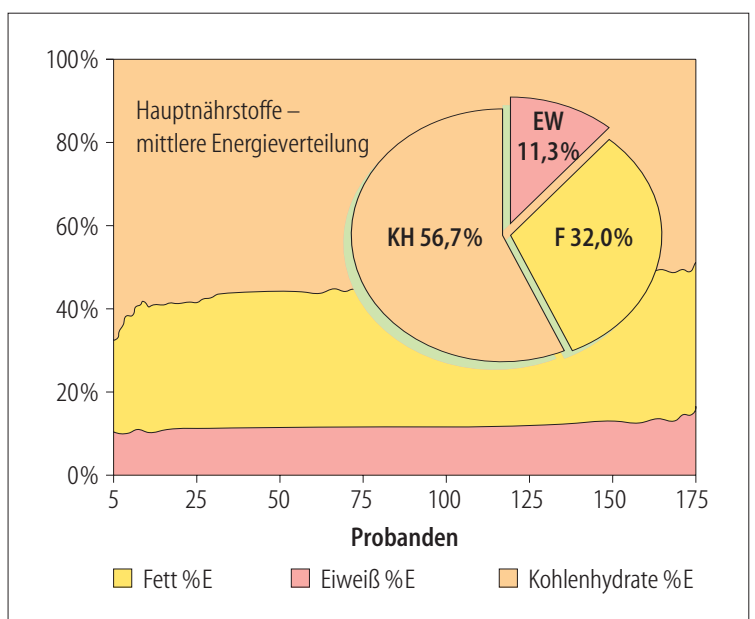


Abb. 2: Anteil der Hauptnährstoffe an der Energiezufuhr

	<i>B₆</i>	<i>Folsäure</i>	<i>B₁₂</i>
<i>n</i> = 175	<i>µg/d</i>	<i>µg/d</i>	<i>µg/d</i>
MW	715	139	32
sd	1255	554	117
Median	1908	593	141
Grenzwert	< 900	< 120	< 1
<i>n</i>	127	140	12
%	72,6%	80,0%	6,9%

Tab. 9: Kleinkinder in Österreich – tägliche mittlere Zufuhr an B-Vitaminen

Mineralstoffe (Na, Ca, Mg, P, Fe, Zn, J)

Zu kleinkindgerechten Qualität der Ernährung ist auch eine ausgeglichene, bedarfsgerechte Mineralstoffversorgung erforderlich. Mit 1438 ± 926 mg/d Natrium liegt im Vergleich zu den DACH-Referenzwerten eine sehr hohe Zufuhr vor. Die doppelte minimal notwendige Zufuhr von 600 mg/d wird von 86 Prozent der Kinder überschritten. Mit einer mittleren Aufnahme von 559 ± 314 mg/d an Calcium beziehungsweise von 631 ± 257 mg/d an Phosphor wäre die Versorgungssituation der ganzen Gruppe nahezu ausreichend, jedoch unterschreiten 57,7 Prozent beziehungsweise 73,7 Prozent die empfohlene Zufuhr. Noch gravierender zeigt sich die Versorgungssituation an Eisen und Zink. Von den 175 Kindern decken 87,4 Prozent nicht ihren täglichen Eisenbedarf von 8 mg/d und 80 Prozent nicht ihren Zinkbedarf von 140 mg/d. Die Jodzufuhr mit den Lebensmitteln ist sehr gering, jedoch wurde dabei nicht der Verzehr an jodiertem Salz erfasst (siehe Tabelle 8). Nur 16 Prozent der Kinder erreicht nicht den Richtwert an Mg von 80 mg/d.

	<i>Na</i>	<i>Ca</i>	<i>Mg</i>	<i>P</i>	<i>Fe</i>	<i>Zn</i>	<i>J</i>
<i>n</i> = 175	<i>mg/d</i>	<i>mg/d</i>	<i>mg/d</i>	<i>mg/d</i>	<i>µg/d</i>	<i>µg/d</i>	<i>µg/d</i>
MW	1438	559	132	631	5,3	5,2	60
sd	926	314	54	257	2,9	2,2	35
Median	1246	527	126	608	4,8	4,9	54
MW + sd	2364	873	186	888	8,1	7,3	96
MW – sd	511	245	78	373	2,4	3,0	25
Grenzwert	> 600 mg/d	< 600 mg/d	< 80 mg/d	< 800 mg/d	< 8 µg/d	< 7 µg/d	< 100 µg/d
<i>n</i>	151	101	28	129	153	140	159
%	86,3%	57,7%	16,0%	73,7%	87,4%	80,0%	90,9%

Tab. 8: Kleinkinder in Österreich – tägliche mittlere Zufuhr an Mineralstoffen

B-Vitamine (B₆, Folsäure, B₁₂)

Die Vitaminzufuhr wurde an den Leitvitaminen B₆, Folsäure und B₁₂ überprüft. Beurteilt nach Mittelwert und Standardabweichung liegt in der untersuchten Gruppe eine sehr hohe Variabilität der Vitaminzufuhr vor. Die Mittelwerte der Zufuhr liegen sehr nahe dem Richtwert (B₆) oder übertreffen diesen (Folsäure und B₁₂). Trotzdem erreicht ein Großteil der Kinder für Vitamin B₆ (72,6 Prozent) und Folsäure (80 Prozent) nicht den Grenzwert für die Bedarfsdeckung (siehe Tabelle 9).

Diskussion

Betrachtung der Gruppengröße!

Die aus Verzehrerhebungen berechnete Energie- und Nährstoffzufuhr wird in klassischer Weise mit Werten des Nährstoffbedarfes beziehungsweise der empfohlenen Zufuhr verglichen. Hier wurden DACH-Richtwerte verwendet, die je nach Nährstoff einen Sicherheitszuschlag von bis zu 50 Prozent enthalten. Eine kleinere Abweichung der Nährstoffzufuhr vom Richtwert in der Größenordnung von bis zu –15 beziehungsweise bis +15 Prozent (zum Beispiel Na) muss unter den üblichen, den Richtwerten zugrunde liegenden Lebensbedingungen noch nicht als bedrohlich betrachtet werden. Liegen jedoch Bedingungen vor, die den Nährstoffbedarf erhöhen (zum Beispiel häufige Erkrankungen, Durchfälle, Infekte u. ä.) oder die Nährstoffverwertung (Resorption, Bioverfügbarkeit) beeinträchtigen, dann ist auch der Nährstoff-Richtwert nicht mehr bedarfsdeckend. Unterschreitungen der Richtwerte, wie sie in dieser Untersuchung gezeigt werden sind nicht automatisch gleichbedeutend mit einem Nährstoffmangel, der klinische Symptome oder eine relevante Abweichung von biochemischen Normalwerten voraussetzt.

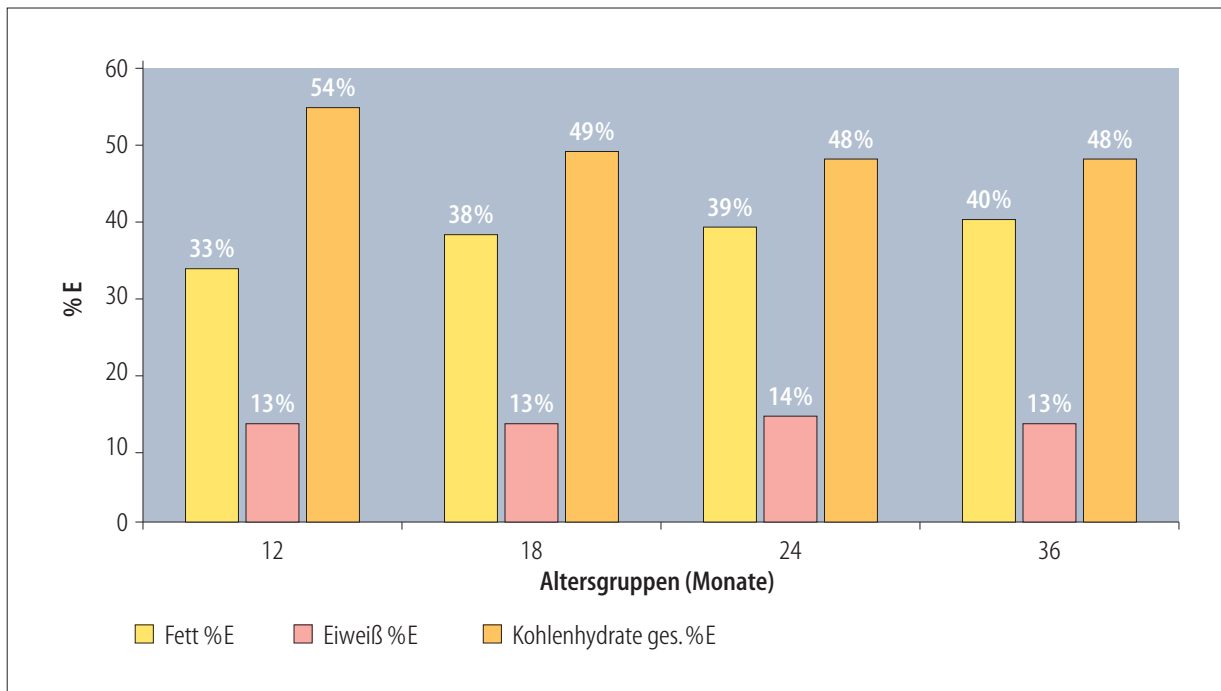


Abb. 3: Ernährung von Kindern und Jugendlichen – Ergebnisse der DONALD-Studie (nach U. Alexy, FKE Dortmund)

Die Methode der retrospektiven Ernährungserhebung über einen Zeitraum von drei Tagen (3d-Recall) ist zwar in der Genauigkeit der Aussage nicht mit dem prospektiven gewogenen Ernährungsprotokoll vergleichbar (7d-Wiegeprotokoll), jedoch gibt die Fragebogen gestützte Erhebung ein gutes Bild für den Trend in der Versorgung der Kleinkinder unter Hervorhebung der größten Probleme.

Nur aus der Sicht der berechneten Mittelwerte dieser Verzehrerhebung gäbe es zu Bedenken wenig Anlass. Die Analyse des Anteils der Kinder jedoch, die den optimalen Bereich der Versorgung unter- oder überschreiten hebt das Risikopotential der Ernährungsgewohnheiten der Kleinkinder hervor.

Die mittlere Verteilung der Hauptnährstoffe in der Ernährung der Kleinkinder ist mit 11,3 %E Eiweiß, 32,0 %E Fett und 56,7 %E Kohlenhydraten eigentlich optimal (siehe Abb. 2). Vergleichbare Werte werden aus der DONALD-Studie des FKE berichtet, bei der eine gewogene Verzehrerhebung durchgeführt wird. Für die Altersgruppen einhalb bis drei Jahre wird eine Energieverteilung der Hauptnährstoffe Eiweiß, Fett und Kohlenhydrate von 13 bis 14 %E, 38 bis 40 %E und 48 bis 49 %E berichtet^[6]

Dass die mittlere tägliche Energiezufuhr die altergemäße Empfehlung um 6,6 Prozent überschreitet, ist kein Grund zur Beunruhigung. Aber nur knapp eine Drittel der Kinder (29 Prozent) liegt mit seiner Energiezufuhr im Optimalbereich. Das ist gleichbedeutend damit, dass zwei Drittel der Kinder (70,9 Prozent) deutlich außerhalb liegen und

dies zumindest eine Ernährungsberatung der Eltern erforderlich macht. Dies wird dadurch bestätigt, dass auch 44 Prozent der Kinder mit ihrem Körpergewicht vom Optimum um mehr als ± 10 Prozent abweichen (25,7 Prozent darunter, 18,3 Prozent darüber).

Etwa dieselben Verhältnisse liegen bei der Fettversorgung vor. Über der optimalen Fettzufuhr liegen nur 14,6 Prozent aber ein großer Teil (40,6 Prozent) darunter. Dies ist als negativ hervorzuheben, weil die Qualität des Nahrungsfettes mit einem Anteil von 43,4 g% gesättigten Fettsäuren und mit nur 10,8 g% mehrfach ungesättigten recht ungünstig ist. Optimal wären je ein Drittel gesättigte, einfach und mehrfach ungesättigte Fettsäuren.

Eine im Vergleich zu Erwachsenen eiweißreichere Ernährung ist für Wachstum und Entwicklung für das Kleinkind essentiell. Mit der empfohlenen Eiweißzufuhr von täglich 1 g/kg ist der Wachstumsbedarf gedeckt. Bei einer mittleren täglichen Eiweißzufuhr von 2,3 g/kg liegt eine exzessive Überversorgung vor. Mehr als vier Fünftel der Kinder (81,6 Prozent) verzehren mehr als 1,5 g Eiweiß pro kg und Tag.

Eine Einschränkung der Ernährungsqualität erkennt man auch in der Mineralstoffversorgung. Exzessive Überversorgung an Natrium und extrem häufige Unterversorgung an Eisen und Zink liegen nebeneinander vor. Gerade von der Unterversorgung mit Eisen und geringen Eisenspeichern geht im Kleinkindalter eine Beeinträchtigung der kognitiven und motorischen Entwicklung aus, die

auch ohne Anämieanzeichen verläuft. Nach Beobachtungen der DONALD-Studie geht die Eisenversorgung mit dem geringeren Verzehr von säuglingsgerechter Milch-nahrung schon im Alter von neun bis zwölf Monaten zurück. Sie sinkt im Verlauf der Erhebungsdauer (1989 bis 1999) um $0,09 \mu\text{g}/\text{MJ}$. Aus der Analyse geht eine Veränderung der Ernährungsgewohnheiten mit deutlich vermindertem Fleischverzehr hervor.

Von der geringen Jodzufuhr mit den üblichen Lebensmitteln geht mit großer Wahrscheinlichkeit kein Risiko aus, da in Österreich mit dem jodierten Kochsalz in Lebensmitteln eine ausreichende Zufuhr gewährleistet ist. Die Verwendung von jodiertem Salz konnte bei dieser Erhebung nicht quantitativ erfasst werden.

Als Hinweis für die Vitaminversorgung wurden die üblicherweise kritischen Vitamine B₆, Folsäure und Vitamin B₁₂ berechnet. Durch die sehr hohe Variabilität der Vitaminzufuhr wird die ungünstige Qualität der Ernährung repräsentiert. Die Größe der Standardabweichung beträgt zum Teil ein Mehrfaches des Mittelwertes. Bei Vitamin B₆ und bei Folsäure erreicht der überwiegende Teil der Kinder nicht die Richtwerte. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen die Erhebungen in der DONALD-Studie. Danach liegt die berechnete mittlere Zufuhr meist im Bereich der Empfehlungen, jedoch gibt es einen Versorgungsbereich, der von 50 bis 150 Prozent der Empfehlungen liegt. Eine Verbesserung der Vitaminversorgung wird meist durch die Verwendung angereicherter so genannter „Kinder“-Lebensmittel erreicht. Eine ausgewogene Ernährung wird jedoch durch deren unausgeglichenes Nährstoffprofil nicht erreicht^[7].

Schlussfolgerung

Nach der heute allgemein als gesichert angesehenen „Programming-Hypothese“ ist nach dem Säuglingsalter die ernährungsphysiologisch optimale Ernährung des Kleinkindes ebenso bestimmend für die altersgemäße psychomotorische Entwicklung und die Gesundheit im späteren Leben. Eine pauschale Empfehlung zur Umstellung auf die Familienkost nach dem zwölften Lebensmonat ist für eine kleinkindgerechte Ernährung nicht zielführend. Die Ernährungssituation österreichischer Kleinkinder ist nach detaillierte Analyse des Verzehrs nicht geeignet für das Gesamtkollektiv eine kleinkindgerechte Energie- und Nährstoffzufuhr sicherzustellen. Es gibt recht große prozentuelle Teile der gesamten Gruppe, die mit Ihrer Nährstoffzufuhr ausserhalb einer einfachen Standardabweichung vom Mittelwert oder deutlich ausserhalb des optimalen Empfehlungsbereiches liegen. Exzessiv hoch ist

zum Beispiel die Zufuhr von Natrium und Eiweiß, während gleichzeitig andere Mineralstoffe wie Calcium und Eisen von einem Großteil der Gruppe gering bis sehr gering zugeführt wird (zum Beispiel 50 bis 80 Prozent). Diese Ergebnisse werden durch vergleichbare Untersuchungen (DONALD-Studie) bestätigt. Auch aus der Sicht des Körpergewichtes gibt es die große Gruppe der Übergewichtigen genauso wie die bemerkenswert große Gruppe der Kinder mit geringem Körpergewicht.

Dies sind Beobachtungen, die darauf hinweisen, dass die Eltern beziehungsweise Mütter bei der Ernährung ihrer Kleinkinder trotz des sehr guten Angebotes im Lebensmittelhandel nicht in der Lage sind, für Ihre Kinder eine optimale Auswahl zu treffen. Auch überernährte Kinder können qualitativ unterernährt sein. Unter dem Aspekt der endemisch auftretenden Überernährung sollte in der kinderärztlichen Ordination auf die Ernährungssituation der Kleinkinder allgemein ein besonderes Augenmerk gerichtet werden. Die gezielte Ernährungsberatung als Instrument der Primärprävention im Kleinkindalter für Mütter mit älteren Säuglingen wird zwar vom Kinderarzt als eine seiner wichtigsten Aufgaben verstanden, jedoch für ältere Säuglinge und im Kleinkindalter nur wenig umgesetzt. ■■

LITERATUR

- 1 Semesterarbeit der Studenten von E4 & E5 in Ernährungswissenschaften an der Abteilung für Ernährungspädagogik der BPA-Graz
- 2 Deutsche Gesellschaft für Ernährung (2000) Referenzwerte für die Nährstoffzufuhr. 1. Aufl. Umschau/Braus, Frankfurt a. Main
- 3 2. Wiener Ernährungsbericht 2004, Kapitel 6.8, Seite 128, Bereichsleitung für Sozial- und Gesundheitsplanung sowie Finanzmanagement (BGF) der Stadt Wien; August 2005
- 4 Deutscher Bundeslebensmittelschlüssel Version 2, eine „Computer-Nährwerttabelle“
- 5 DACH-Referenzwerte, 1. Auflage 2000, Umschau & Brauns Verlag
- 6 Alexy U., Sichert-Hellert W., Kersting M.: Fifteen-year time trends in energy and macronutrient intake in German children and adolescents: Results of the donald study. Br J Nutr. 2002; 87: 595–604
- 7 Kersting M., Sichert-Hellert W.: Welchen Beitrag leisten angereicherte Lebensmittel zur Vitaminversorgung bei Kindern und Jugendlichen? – Ergebnisse der DONALD-Studie, 8. GVF-Symposium 14. November 2002 um 14.40 Uhr

*) $\text{KG (kg)} = \text{KH-BMI Soll} \times (\text{Größe (m)})^2$

Korrespondenzadresse: Dr. Volker Veitl, Mauerhofweg 9, 5411 Oberalm, veitl.volker@web.de