

M. Kersting  
C. Hansen  
G. Schöch

## Übersicht der derzeitigen Nährstoffanreicherung von Lebensmitteln in Deutschland

### A survey of the present-day supply of fortified food products in Germany

**Zusammenfassung** Es wird eine Zusammenstellung und kritische Wertung des derzeitigen Angebots nährstoffangereicherter Lebensmittel des üblichen Verzehrs auf dem deutschen Markt im Hinblick auf Produkte, Nährstoffe und Anreicherungsmengen gegeben. Zur Ermittlung der Daten (aus Verpackungangaben) wurden 40 Hersteller angeschrieben (Antwortquote 68 %) und Marktbegehungen in Dortmund durchgeführt (Frühjahr 1994).

Insgesamt wurden 288 nährstoffangereicherte Lebensmittel (78 Hersteller) aufgefunden. Diese ließen sich folgenden Lebensmittelgruppen zuordnen (Hersteller/Produkte): Getränke (26/95), Süßwaren (24/57), Cerealien (5/53), Milcherzeugnisse (7/35), Getränkpulver (10/31), Fertiggerichte (6/17). 56 % der Produkte enthielten Zuckerzusätze. In-

gesamt wurden 10 Vitamine (E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, Niacin, Folsäure, C, Biotin, Pantothersäure) und 7 Mineralstoffe (Na, K, Cl, Ca, P, Mg, Fe) zur Anreicherung eingesetzt; pro Produkt lag die Zahl angereicherter Nährstoffe zwischen 1 (94 Produkte) und 16 (3 Produkte). Die Anreicherungsmengen pro verzehrsüblicher Portion streuten stark, und zwar von Produkt zu Produkt und von Nährstoff zu Nährstoff innerhalb der Lebensmittelgruppen; nicht selten waren in einer Portion mehr als 100 % (maximal 660 %) der empfohlenen Tagesdosis eines Nährstoffs (EG-Richtlinie für die Nährwertkennzeichnung) enthalten. Die Schwerpunkte der Anreicherungsmengen pro Portion sind, gemessen am jeweiligen Beitrag einer Portion zur Deckung des Energiebedarfs, bei Cerealien und Milchprodukten (ca. 30 %) sowie bei Süßwaren (ca. 10 %) als akzeptabel und bei Getränken und Getränkpulvern (ca. 50–100 %) als überhöht anzusehen.

Die qualitative und quantitative Heterogenität des derzeitigen Angebots nährstoffangereicherter Lebensmittel führt dazu, daß eine empfehlungsgerechte Nährstoffzufuhr für den Verbraucher eher erschwert als erleichtert wird. Die besonderen Belange von Kindern, einer stark umworbenen Zielgruppe angereicherter Lebensmittel, werden zu wenig beachtet.

**Summary** A survey and critical evaluation of the present-day supply of fortified common food products on the German market is presented concerning products, nutrients and amounts for fortification. The data were collected from the original food labels by personal informations from the manufacturers (40 asked, 68 % answered) and by a local market survey in Dortmund (spring 1994).

A total of 288 fortified food products (78 manufacturers) were found out of 6 different food categories (manufacturers/products): beverages (26/95), sweets (24/57), cereals (5/53), milk products (7/35), powdered instant beverages (10/31), ready-to-eat meals (6/17). Sugar was added to 56 % of the fortified products. A total of 10 vitamins (E, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub>, C, niacin, folate, biotin, pantothenic acid) and 7 minerals (Na, K, Cl, Ca, P, Mg, Fe) were used for fortification. The number of nutrients used for fortification in single products ranged from 1 (94 products) to 16 (3 products). The amounts used for fortification per average portion varied considerably among the different products and the different nutrients in the food categories. In a considerable number of cases, amounts for fortification of more than 100 % (maximum 660 %) of the

---

Eingegangen: 23. März 1995  
Akzeptiert: 12. Juni 1995

---

Dr. M. Kersting (✉) · C. Hansen · G. Schöch  
Forschungsinstitut für Kinderernährung  
Heinstück 11  
44225 Dortmund

recommended daily dose of a nutrient (EC-directive for nutrition labelling) have been observed. Relatively to the contribution of a portion to meet the energy requirement, the fortification of cereals and milk-products (about 30 %) as well as of sweets (about 10 %) could be rated as acceptable whereas the fortification of beverages (about 50–100 %) was overdone.

The present-day supply of fortified food is extremely heterogenous from the qualitative and quantitative point of view. Therefore, it is rather difficult for the consumer to reach an overall nutrient intake that is in accordance with the recommendations. The specific requirements of children, who are a preferred group for food advertising, are not at all considered adequately.

**Schlüsselwörter** Lebensmittelanreicherung – Marktübersicht – Vitamine – Mineralstoffe – Anreicherungsmengen

**Key words** Food fortification – market survey – vitamins – minerals – level of fortification

**Abbreviation Index** EG = Europäische Gemeinschaft · FKE = Forschungsinstitut für Kinderernährung

## Einleitung

Dem Verbraucher steht heute ein vielfältiges und zunehmend umfangreicher werdendes Angebot an nährstoffangereicherten Lebensmitteln des üblichen Verzehrs zur Verfügung. Der Käufer erwartet in der Regel, daß er durch nährstoffangereicherte Produkte seine Ernährung qualitativ verbessern kann, ohne seine Ernährungsgewohnheiten entscheidend ändern zu müssen. Die Werbung fördert vielfach den Eindruck, daß eine erhöhte Zufuhr der jeweils zugesetzten Nährstoffe gesundheitsfördernd sei.

Für eine kritische Wertung des aktuellen Angebots nährstoffangereicherter Lebensmittel ist eine Marktübersicht unerlässlich. Eine derartige Zusammenstellung für den deutschen Markt war bisher nicht einmal ansatzweise verfügbar. Deshalb wurde vom Forschungsinstitut für Kinderernährung Dortmund (FKE) eine Übersicht des aktuellen Angebots nährstoffangereicherter Lebensmittel des üblichen Verzehrs nach Art der Produkte sowie nach Art und Höhe der Anreicherungen erstellt. Diätprodukte (mit Ausnahme von süßstoffhaltigen Getränken) blieben unberücksichtigt.

## Methodik

Nachdem Literaturrecherchen des FKE keinerlei Hinweise auf Zusammenstellungen nährstoffangereicherter Lebensmittel in Deutschland lieferten, wurden 14 Verbände bzw. Organisationen aus dem Gesundheitsbereich sowie aus der Ernährungswirtschaft um Auskunft über eventuell bei ihnen vorhandene bzw. ihnen bekannte Zusammenstellungen nährstoffangereicherter Lebensmittel gebeten. Keine der 9 erhaltenen Antworten lieferte die erbetenen Informationen.

Daraufhin wurden 40 Anbieter nährstoffangereicherter Lebensmittel, die mittels Geschäftsbegehung in Dortmund ausfindig gemacht worden waren, um Übersendung der Originalverpackungen der von ihnen angebotenen nähr-

stoffangereicherten Lebensmittel gebeten. 23 Anbieter lieferten die angeforderten Unterlagen, 6 antworteten nur allgemein und 11 reagierten gar nicht.

Zusätzlich wurden bei Geschäftsbegehungen im Dortmunder Einzelhandel weitere angereicherte Produkte ermittelt. Die Auswahl der Läden (Verbraucher-Märkte, Discounter) erfolgte gemäß dem Vorgehen des Amtes für Statistik und Wahlen der Stadt Dortmund bei der Ermittlung der Preisindices der Lebenshaltung in Nordrhein-Westfalen. Zusätzlich wurden in der vorliegenden Erhebung auch verschiedene Drogeriemärkte aufgesucht.

Die Datensammlung fand im Frühjahr 1994 statt. Alle verwendeten Daten wurden den Verpackungen der Produkte entnommen.

Zur Bewertung der Höhe der Anreicherungen wurde die Anreicherungsmenge pro Nährstoff und pro verzehrsüblicher Portion berechnet. Die Portionsgrößen wurden, soweit vorhanden, den Herstellerangaben entnommen und ansonsten aus Erfahrungswerten des FKE abgeleitet. Bei Süßwaren wurde jeweils 1 Stück (z.B. Bonbon, Keks) als Portion angenommen. Die Anreicherungsmenge pro Portion wurde mit der jeweiligen „empfohlenen Tagesdosis“ verglichen, die in der jetzt in deutsches Recht (9) umgesetzten EG-Richtlinie über die „Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln“ (90/496/EWG) als Bezugsgröße angegeben wird (8). Empfohlene Tagesdosen werden für 18 essentielle Nährstoffe (12 Vitamine sowie Ca, P, Fe, Mg, Zn, J) angegeben.

## Ergebnisse

Aufgefunden wurden insgesamt 288 nährstoffangereicherte Lebensmittel des üblichen Verzehrs von 78 verschiedenen Herstellern (Tab. 1). Die Produkte ließen sich 6 ernährungsphysiologisch definierten Lebensmittelgruppen zuordnen.

In den meisten Gruppen fanden sich *Produkte mit identischem Nährstoffprofil*, d.h. ein Hersteller hatte seinem Gesamtsortiment oder einem Teilsortiment dieselben

**Tabelle 1** Anzahl der Produkte und der Hersteller nährstoffangereicherter Lebensmittel

Produktgruppe	Produkte		Hersteller n
	n	%	
Getränke	95	33	26
Süßwaren	57	20	24
Cerealien	53	18	5
Milcherzeugnisse	35	12	7
Getränkpulver	31	11	10
Fertiggerichte	17	6	6
Insgesamt	288	100	78

Nährstoffe in identischen Dosen zugesetzt. Das größte Sortiment von 21 Produkten mit identischem Nährstoffprofil (Multivitamine) fand sich bei den Cerealien, gefolgt von einem Sortiment von 11 identisch (allein mit Vitamin C) angereicherten Produkten bei den Getränken. Ferner waren in allen Gruppen in unterschiedlicher Anzahl Hersteller vertreten, die meist zwischen 2 bis 4 Produkte identisch angereichert hatten.

*Getränke* (n = 95) als größte Gruppe des Gesamtsortiments der nährstoffangereicherten Lebensmittel umfaßten hauptsächlich Erfrischungsgetränke mit Vitamin C als alleinigem angereichertem Nährstoff (n = 45), gefolgt von Multivitaminensäften verschiedener Art (n = 31) und sog. Sportlergetränken bzw. isotonischen Getränken (n = 12).

In der Gruppe der nährstoffangereicherten *Süßwaren* (n = 57) fanden sich weit überwiegend Bonbons verschiedener Art, wie Hartkaramellen, Gummi- und Kaubonbons (n = 49); ferner waren Kinderkekse vertreten (n = 6) sowie je eine Multivitaminmarmelade für Kinder und ein Multivitaminkindereis.

Bei den nährstoffangereicherten *Cerealien* (n = 53) handelte es sich mit Ausnahme von 4 einfachen Cornflakes und eines Multivitaminmüslis um fertige Frühstücksflocken verschiedenster Art, Form und Zusammensetzung. Fast alle enthielten Zusätze von Zucker. In der Aufmachung auf der Verpackung waren die Cerealien meist auf Kinder ausgerichtet.

Bei den nährstoffangereicherten *Milcherzeugnissen* (n = 35) handelte es sich um 15 gezuckerte Joghurt- bzw. Frischkäseerzeugnisse, davon 12 speziell für Kinder, und 20 verschiedenartige gezuckerte Getränke auf Milchbasis.

Zu den nährstoffangereicherten *Getränkpulvern* (n = 31) zählten 8 (meist kakaohaltige) Instantpulver für Milchlischgetränke und 23 Instantpulver für mit Wasser zubereitende Erfrischungsgetränke, Zitronen- und Früchtetees.

Die sehr heterogene Gruppe der nährstoffangereicherten *Fertiggerichte* (n = 17) umfaßte spezielle Kinderprodukte (Ausnahme: ein vitaminisiertes Salatdressing), und zwar Suppen (n = 8), Nudel- und Kartoffelgerichte (n = 7) sowie eine Multivitaminwurst.

Im Gesamtsortiment kamen 17 verschiedene *Nährstoffe* zur Anreicherung vor. Vitamine wurden weit häufiger eingesetzt als Mineralstoffe (Tab. 2). Von den Vitaminen gelangte Vitamin C am häufigsten zum Einsatz, von den Mineralstoffen Kalzium.

Unabhängig vom Zusatz essentieller Nährstoffe war in 56 % der Fälle den Produkten auch noch Zucker zugesetzt worden.

Die *Anzahl angereicherter Nährstoffe pro Produkt* schwankte zwischen einem Nährstoff (meist Vitamin C in Getränken) und 15 bzw. 16 Nährstoffen (in 3 Sportlergetränken) (Tab. 3).

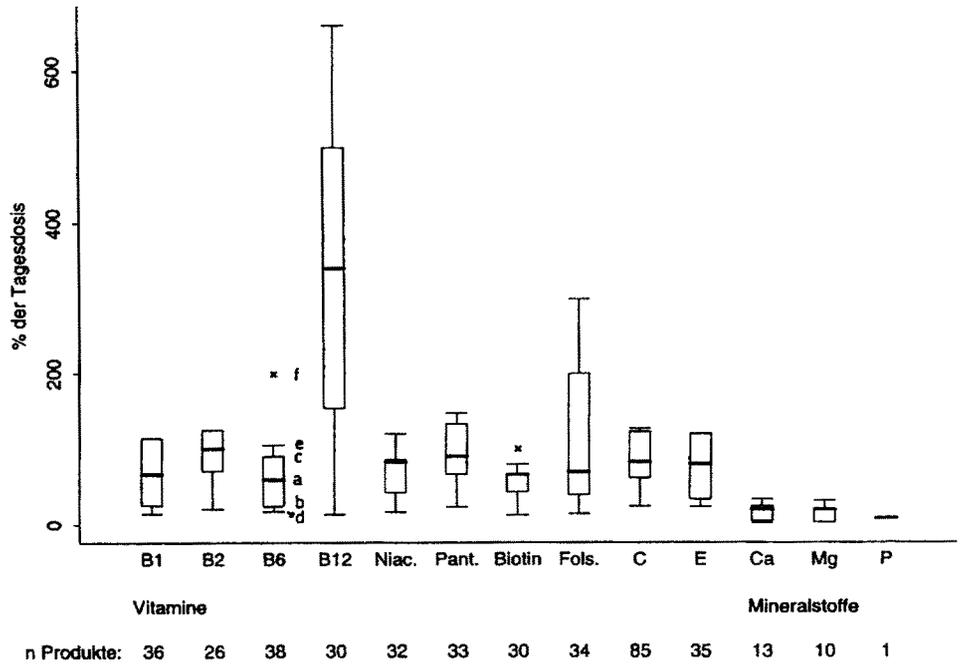
**Tabelle 2** Zur Anreicherung verwendete Nährstoffe (Produkte mit jeweiliger Anreicherung in % der Produkte pro Gruppe)

Nährstoffe	Gesamtsortiment (n=288)	Getränke (n=95)	Süßwaren (n=57)	Cerealien (n=53)	Milcherzeugnisse (n=35)	Getränkpulver (n=31)	Fertiggerichte (n=17)
Vitamin B <sub>1</sub>	54	38	32	100	60	48	76
Vitamin B <sub>2</sub>	51	28	42	100	57	48	53
Vitamin B <sub>6</sub>	57	40	42	100	60	48	76
Vitamin B <sub>12</sub>	36	32	35	57	29	35	6
Niacin	45	34	35	100	31	42	6
Pantothensäure	45	35	33	98	31	42	6
Biotin	21	32	25	11	14	16	6
Folsäure	46	36	35	100	31	39	6
Vitamin C	62	90	75	11	37	77	35
Vitamin E	40	37	23	49	69	29	53
Natrium	5	10	2	–	3	10	–
Kalium	6	12	2	–	9	10	–
Kalzium	15	14	18	–	26	19	24
Magnesium	9	11	5	–	14	22	–
Phosphor	3	1	2	–	14	10	–
Chlorid	3	5	–	–	3	10	–
Eisen	7	–	2	32	3	–	–

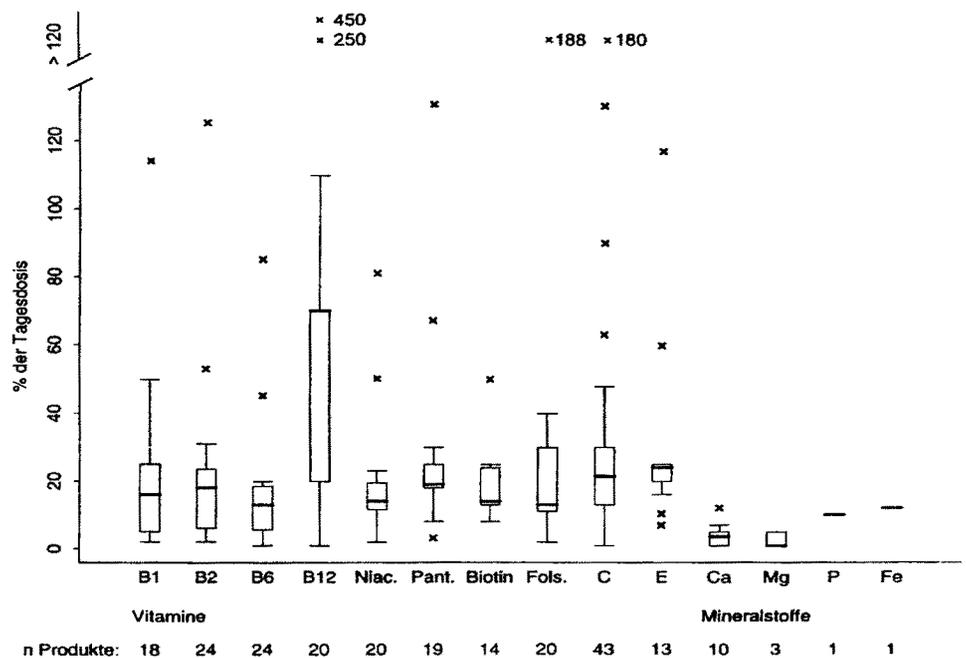
**Tabelle 3** Anzahl angereicherter Nährstoffe pro Produkt (Produkte mit jeweiliger Anzahl angereicherter Nährstoffe in % der Produkte pro Gruppe)

Anzahl Nährstoffe pro Produkt	Gesamt-sortiment (n=288)	Getränke (n=95)	Süßwaren (n=57)	Cerealien (n=53)	Milcherzeugnisse (n=35)	Getränk-pulver (n=31)	Fertig-gerichte (n=17)
1	36	50	51	–	23	45	24
2–5	16	10	12	–	43	13	70
6–10	39	23	28	100	23	36	6
11–16	9	17	9	–	11	6	–

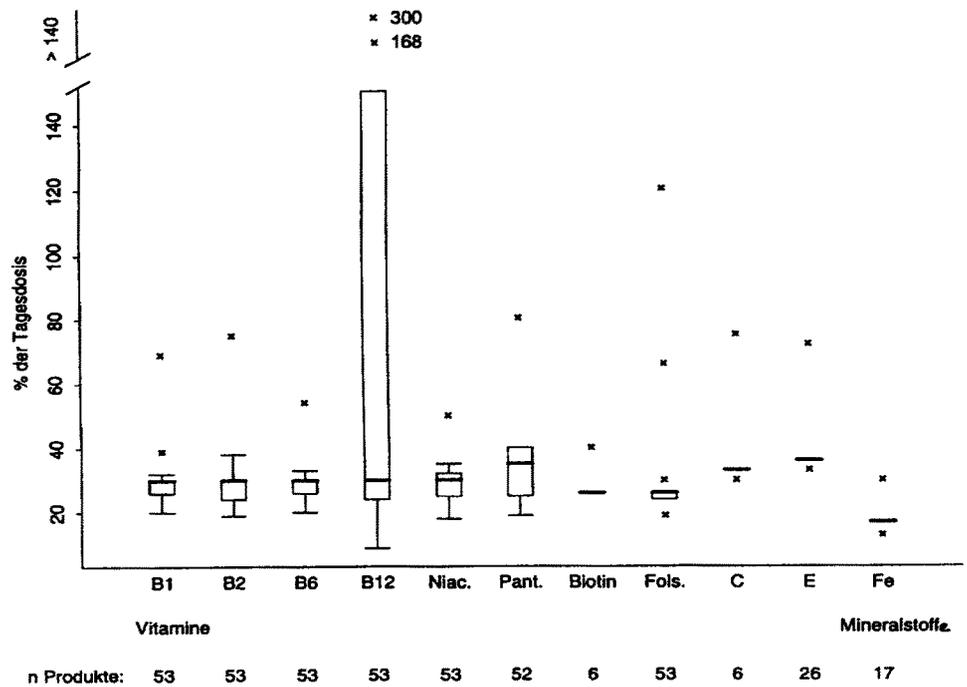
**Abb. 1** Streuung der Anreicherungs-mengen von Vitaminen und Mineralstoffen in Getränken. (Anreicherungs-mengen in einer Portion in Prozent der empfohlenen Tagesdosis gemäß EG (8); Erläuterung der „box-plots“ (nach 7) am Beispiel von Vitamin B<sub>6</sub>: a = Median; b bzw. c = 25. bzw. 75. Percentile; d bzw. e = kleinster bzw. größter beobachteter noch unauffälliger Wert; f = Ausreißer, d.h. Lage jenseits des 1,5fachen Abstands der Höhe der box von der 25. bzw. 75. Percentile).



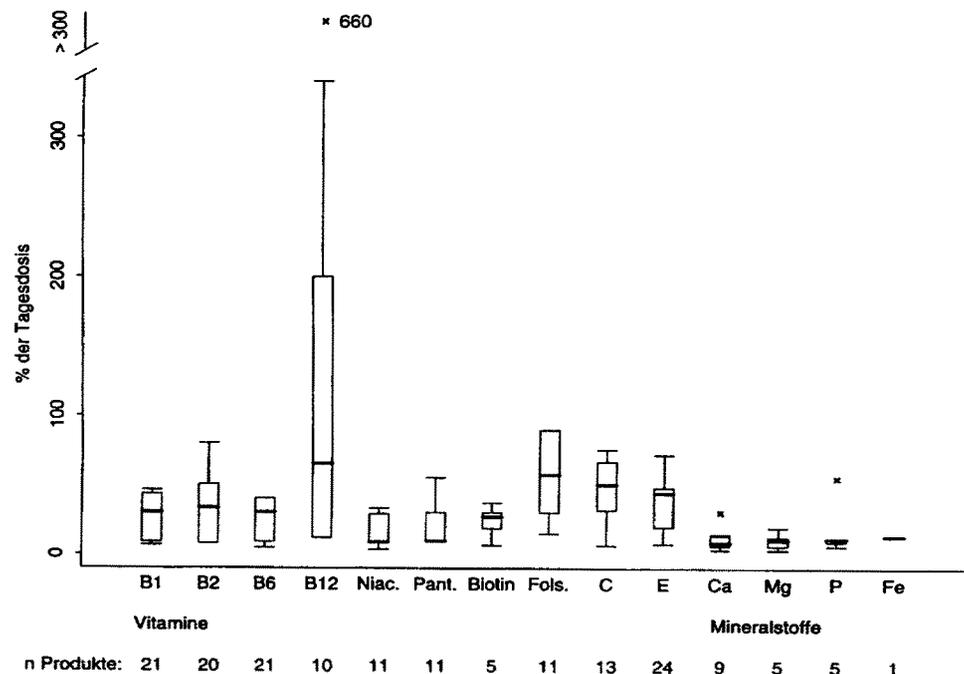
**Abb. 2** Streuung der Anreicherungs-mengen von Vitaminen und Mineralstoffen in Süßwaren. (Erläuterungen s. Abb. 1).



**Abb. 3** Streuung der Anreicherungsmengen von Vitaminen und Mineralstoffen in Cerealien. (Erläuterungen s. Abb. 1).



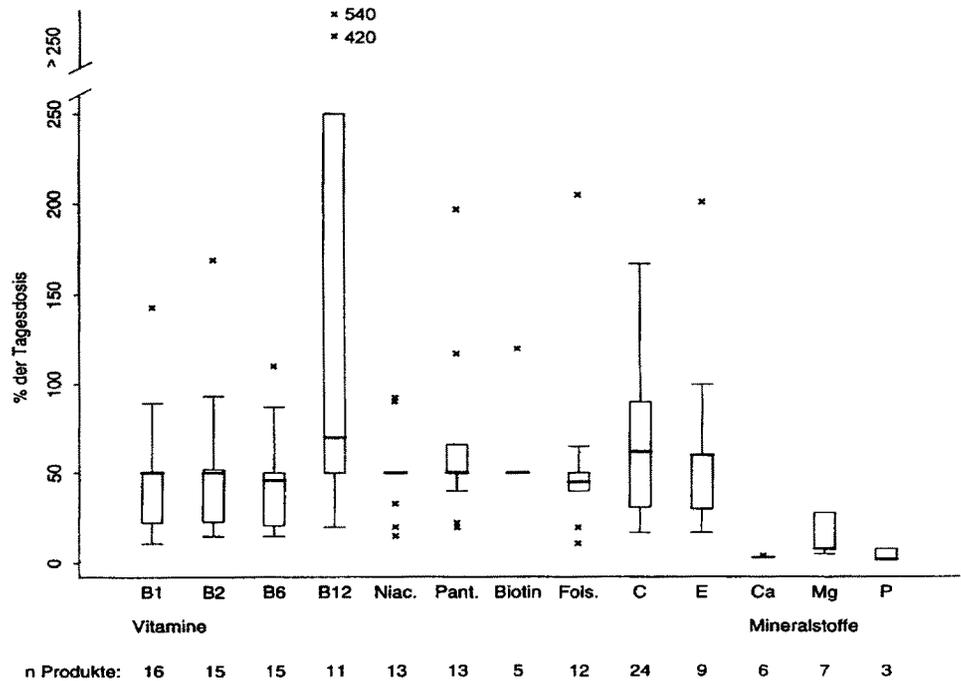
**Abb. 4** Streuung der Anreicherungsmengen von Vitaminen und Mineralstoffen in Milchzeugnissen. (Erläuterungen s. Abb. 1).



Die Anreicherungsmengen waren, gemessen an der empfohlenen Tagesdosis gemäß EG (8), von Produktgruppe zu Produktgruppe und insbesondere von Produkt zu Produkt innerhalb einer Gruppe sehr unterschiedlich (Abb. 1–5). Anteile von mehr als 100 % der empfohlenen Tagesdosis in einer verzehrsüblichen Portion waren nicht selten; in Einzelfällen wurden sogar mehr als 500 % der Tagesdosis eines Nährstoffs mit einer Portion geliefert.

Orientiert man sich im Hinblick auf die Streuung der Anreicherungsmengen pro Nährstoff und pro Portion am Median sowie am Bereich zwischen der 25. und der 75. Perzentile (Höhe der „Box“), so lassen sich für die verschiedenen Lebensmittelgruppen jeweils charakteristische Schwerpunkte der Anreicherungsmengen erkennen (Abb. 1–5). So wurden durch die Anreicherung einer verzehrsüblichen Portion bei Getränken meist etwa 50–100 % und

**Abb. 5** Streuung der Anreicherungsmengen von Vitaminen und Mineralstoffen in Getränkepulvern. (Erläuterungen s. Abb. 1).



bei Getränkepulvern etwa 50 % der entsprechenden empfohlenen Tagesdosis geliefert. Allgemein niedrigere Anteile der jeweiligen Tagesdosis wurden mit einer angereicherten verzehrsüblichen Portion bei Cerealien (etwa 25–35 %), Milcherzeugnissen (etwa 10–50 %) und Süßwaren (etwa 10–20 %) geliefert.

In der Gruppe der gering und heterogen besetzten Fertiggerichte wurde auf die Angabe von Streuungsmaßen verzichtet. Die Mengen angereicherter Nährstoffe in den Fertiggerichten lagen pro Portion mehrheitlich im Bereich von etwa 30 % der jeweiligen empfohlenen Tagesdosis und die Anreicherungen der Kinderwurst und des Salatdressings bei etwa 10–20 %.

## Diskussion

Die vorgelegte Übersicht des derzeitigen Angebots nährstoffangereicherter Lebensmittel des üblichen Verzehrs kann in Anbetracht des heterogenen und stark expandierenden Angebots keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben. Die Datensammlung wurde auch dadurch erschwert, daß nicht einmal für Teilbereiche des Angebots Produktübersichten auffindbar waren. Eine in den 80er Jahren erstellte Übersicht über Angebot und Nachfrage nährstoffangereicherter Lebensmittel lieferte zwar umfassende qualitative Hinweise, aber keine produktspezifischen Daten (10).

Die vorgelegte Übersicht basiert auf dem Angebot im *Dortmunder Einzelhandel*. Da die Hersteller ihre Produkte heute überwiegend bundesweit anbieten und da in Dortmund alle einschlägigen Typen des Einzelhandels (Verbrauchermarkt-Ketten, Discount-Geschäfte, Drogerie-

märkte) aufgesucht wurden, dürfte das aufgefundene Sortiment von 288 nährstoffangereicherten Lebensmitteln charakteristisch für das derzeitige Angebot in Deutschland sein.

Die ermittelten nährstoffangereicherten Lebensmittel ließen sich problemlos wenigen ernährungsphysiologisch definierten *Lebensmittelgruppen* zuordnen. Würde man die Gruppe Getränkepulver in Pulver für Milchgetränke und Pulver für Erfrischungsgetränke unterteilen, was problemlos möglich wäre, dann würden die bereits vor etwa 10 Jahren (10) definierten Hauptgruppen Getränke, Cerealien und Milcherzeugnisse verbleiben. Hinzugekommen sind neuerdings die große Gruppe der Süßwaren und die noch kleine Gruppe der Fertiggerichte.

Innerhalb der Gruppen bestanden allerdings große Unterschiede in der *Art der nährstoffangereicherten Lebensmittel*. Beispielsweise waren in der Gruppe der nährstoffangereicherten Getränke sowohl Multivitaminsäfte aus reinem Fruchtsaft als auch gesüßte Limonaden und isotonische mineralstoffangereicherte Sportlergetränke vertreten. Die Gruppe der Milcherzeugnisse enthielt sowohl Früchtejoghurts verschiedener Art für Kinder als auch Erfrischungsgetränke auf Milch-Fruchtsaft-Basis, die Sportler ansprechen sollten. Angereicherte Süßwaren lagen sowohl in Form von Fruchtgummis und Hustenbonbons als auch in Form von Kinderkekse sowie Fruchtis und Marmelade für Kinder vor.

Es ist davon auszugehen, daß sich das jetzt ermittelte Sortiment nährstoffangereicherter Lebensmittel in Zukunft nicht nur in der bloßen Anzahl sondern auch in der Art der Lebensmittel stark ausweiten wird. Dies zeigt das Beispiel der bereits jetzt vorhandenen Vielfalt der Pro-

dukte, die speziell auf Kinder ausgerichtet und überwiegend mit einer ganzen Nährstoffbatterie angereichert waren.

Bemerkenswerterweise enthielt etwa die Hälfte der Produkte des Gesamtsortiments und der größte Teil der Produkte für Kinder unabhängig von den Anreicherungen mit essentiellen Nährstoffen auch noch *Zuckerzusätze*. Somit werden ernährungsphysiologisch nicht empfehlenswerte Lebensmittel durch den Zusatz essentieller Nährstoffe für den Verbraucher scheinbar aufgewertet.

Dies ist besonders im Hinblick auf Kinder problematisch, die von der Lebensmittelwerbung, z.B. im Fernsehen, geradezu systematisch und bevorzugt im Hinblick auf gesüßte Produkte angesprochen werden (4). Die Wünsche von Kindern werden auch durch entsprechende Produkt- und Verpackungsgestaltung angereicherter Lebensmittel geweckt, z.B. durch Verwendung bekannter Sympathieträger wie Comic- oder Dinosaurierfiguren (1, 2), während die Eltern durch nährwert- und gesundheitsbezogene Aussagen zum Kauf der Produkte für ihr Kind angeregt werden sollen.

Neben der vielfältigen Art der angereicherten Lebensmittel fand sich eine große Vielfalt auch im Hinblick auf die *Art und Anzahl der angereicherten Nährstoffe* sowie die Höhe der Anreicherung.

Dies ist insofern nicht verwunderlich, als der bisherige rechtliche Rahmen in Deutschland weitgehende Freizügigkeit der Anreicherung mit Vitaminen gewährte (Ausnahmen: Vitamine A und D). Nach Umsetzung der neuen EG-Regelung für die Nährwertkennzeichnung (8) in deutsches Recht (9) sind jetzt außer 12 Vitaminen (einschließlich der Vitamine A und D) auch eine Reihe von Mineralstoffen (Kalzium, Phosphor, Magnesium) und Spurenelementen (Eisen, Zink, Jod) ohne Begrenzung auf bestimmte Lebensmittel oder Obergrenzen der Anreicherungsmengen zugelassen, sofern nicht spezielle deutsche Gesetze Einschränkungen vorschreiben.

Die vorliegende Marktübersicht zeigt, daß im Gesamtsortiment und in den einzelnen Gruppen etwa 50 % der angereicherten Produkte mit mehr als 5 Nährstoffen und etwa 10 % der Produkte sogar mit mindestens 10 Nährstoffen gleichzeitig angereichert waren. Andererseits enthielten je nach Lebensmittelgruppe 25–50 % der Produkte nur einen einzigen angereicherten Nährstoff, meist Vitamin C oder Kalzium. Cerealien waren in der Regel mit 8 Vitaminen gleichzeitig angereichert. Die eingesetzten Multivitaminmischungen enthielten meistens die Vitamine B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, B<sub>6</sub>, Niacin, Pantothenäure und C sowie in vielen Fällen zusätzlich noch Folsäure, Vitamin B<sub>12</sub> und Biotin. Eine ernährungsphysiologische Begründung hierfür war nicht erkennbar.

Es stellt sich die Frage, ob die derzeitige Praxis der Nährstoffanreicherung einer empfehlungsgerechten Ernährung förderlich ist. Ein wichtiges Kriterium hierfür ist neben der Auswahl und Kombination der angereicherten Nährstoffe insbesondere die Höhe der Anreicherung.

Zur praxisrelevanten Bewertung der *Höhe der Anreicherung* wurde in der vorliegenden Arbeit der Anteil der Anreicherungsmenge in einer verzehrsüblichen Portion an der von der EG offensichtlich (aber nicht ausdrücklich) auf Erwachsene bezogenen jeweiligen empfohlenen Tagesdosis (8) herangezogen. In Zukunft müssen nährwertbezogene Angaben bei den von der EG genannten 18 Nährstoffen (s.o.) als Bruchteil der empfohlenen Tagesdosis deklariert werden, wenn die Menge des jeweiligen Nährstoffs in 100 g bzw. einer Portion des Produkts mehr als 15 % der empfohlenen Tagesdosis beträgt.

Setzt man die Anreicherungsmengen pro Portion in Beziehung zum schätzungsweisen Beitrag einer Portion zur Deckung des durchschnittlichen Energiebedarfs, dann erscheinen die Anreicherungsmengen von Getränken und Getränkepulvern mit Schwerpunkten bei 50–100 % der empfohlenen Tagesdosis (gemäß EG) überhöht. Die Anreicherungsmengen von Cerealien, Milcherzeugnissen und Fertiggerichten lagen schwerpunktmäßig im Bereich von etwa 30 % der empfohlenen Tagesdosis und die Anreicherungsmengen von Süßwaren bei etwa 10 %. Dies erscheint (abgesehen von der grundsätzlich unerwünschten Nährstoffanreicherung von Süßwaren) akzeptabel.

Überraschend und aus ernährungsphysiologischer Sicht unbefriedigend waren die großen *Streuungen der Anreicherungsmengen* von Produkt zu Produkt mit nicht seltenen Extremwerten zwischen 100–660 % der empfohlenen Tagesdosis in einer Portion. Dies hat zur Folge, daß es je nach individueller Lebensmittelwahl zu mehr oder weniger starken Steigerungen der Zufuhr von bis zu 16 verschiedenen Nährstoffen kommen kann. Eine empfehlungsgerechte Nährstoffzufuhr (3, 5) wird damit sowohl für den aufgeklärten als auch für den unaufgeklärten Verbraucher zweifellos eher erschwert als erleichtert.

Inwieweit diese unbefriedigende Situation durch die neuen Regelungen der Nährwertkennzeichnung in Zukunft eher verbessert oder eher noch verschlechtert wird, bleibt abzuwarten.

Gänzlich unbefriedigend ist die derzeitige Situation der Nährstoffanreicherung im Hinblick auf die *besonderen Belange von Kindern*.

Einerseits hat die Marktübersicht gezeigt, daß Kinder eine bevorzugte Zielgruppe von nährstoffangereicherten Lebensmitteln sind. Andererseits haben Kinder in den Regelungen der Nährwertkennzeichnung bisher keine Beachtung gefunden. Vielmehr wird ihr Bedarf an essentiellen Nährstoffen unausgesprochen mit dem Bedarf Erwachsener gleichgesetzt (5, 8).

Bisher war es möglich, bei speziellen Produkten für Kinder den Beitrag durch die Nährstoffanreicherung z.B. als Bruchteil der Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (3) für eine bestimmte Altersgruppe zu deklarieren. Nach den jetzigen Regelungen ist aber nur noch der Bezug auf die von der EG empfohlene Tagesdosis für Erwachsene zulässig. Damit würde der Bedarf der meisten Kinder stark überschätzt und der be-

vorzugten Auswahl hochangereicherter Produkte durch die Mütter Vorschub geleistet.

Auch der neuerliche und derzeit intensiv diskutierte (6) Vorschlag des wissenschaftlichen Lebensmittelausschusses der EG (5), für die Nährwertkennzeichnung zusätzlich zu dem Datensatz für Erwachsene einen speziellen Satz von Bezugsgrößen für die Tageszufuhr von Säuglingen und 1–3jährigen Kleinkindern bereitzustellen, löst dieses Dilemma nicht, weil damit alle Altersgruppen von Kindern über 3 Jahren weiterhin unberücksichtigt bleiben würden.

Wenn schon die weitere Ausdehnung der Nährstoffanreicherung nicht aufgehalten werden kann, so sollte zumindest dafür gesorgt werden, daß die besonderen Belange einer empfehlungsgerechten Kinderernährung besser als bisher berücksichtigt werden.

Die vorliegende Marktübersicht hat zahlreiche Probleme der neuen Praxis der Anreicherung von Lebensmitteln mit einzelnen oder gleichzeitig mehreren Nährstoffen aufgedeckt. Es steht zu befürchten, daß viele Verbraucher mit dem Ziel der Optimierung der Zufuhr eines bestimmten ausgewiesenen Nährstoffs zu einer Beeinträchtigung der ausgewogenen Zufuhr anderer Nährstoffe gelangen ohne daß sie dieses merken könnten. Das Ergebnis jahrzehntelanger Bemühungen um ein besseres Wissen über die richtige Zusammenstellung der verfügbaren Grundnahrungsmittel wird durch die derzeitige heterogene Anreicherungspraxis in allen Bevölkerungsgruppen ad absurdum geführt.

## Literatur

1. Anonymus (1994a) Klein aber fein. Milch-Marketing Heft 1:16
2. Anonymus (1994b) Was Mami kauft bestimmt das Kind. Milch-Marketing Heft 1:16–17
3. Deutsche Gesellschaft für Ernährung, Hrsg. (1992) Empfehlungen für die Nährstoffzufuhr. 5. Überarb. (1. korr. Nachdr.) Umschau Verlag, Frankfurt/Main
4. Diehl JM (1995) TV-Werbung für Nahrungs- und Genußmittel: ihre Botschaften und Folgen für Kinder und Jugendliche. Hauswirtschaft und Wissenschaft 43:107–114
5. European Communities, Scientific Committee for Food (1993) Nutrient and energy intakes for the European Community. Commission of the European Communities, Luxembourg
6. Gaßmann B, Kübler W (1994) Zufuhrempfehlungen und Nährstoffbedarf: Problematik internationaler Standards für Zufuhr und Kennzeichnung essentieller Nährstoffe. Ernährungs-Umschau 41:408–414
7. Hartung J, Elpelt B, Klösener KH (1985) Statistik, Lehr- und Handbuch der angewandten Statistik. Oldenbourg, München, S 825–838
8. Richtlinie des Rates vom 24. September 1990 über die Nährwertkennzeichnung von Lebensmitteln (90/496/EWG). Amtsbl EG L 276:40–44
9. Verordnung zur Neuordnung der Nährwertkennzeichnungsverordnung für Lebensmittel vom 25. November 1994. Bundesgesetzbl Teil 1:3526–3531
10. Völker-Albert M (1987) Die Versorgung der Bevölkerung der Bundesrepublik Deutschland mit vitamin- und mineralstoffangereicherten Lebensmitteln. Diss., Univ. Bonn