

» Die Ernährung in Deutschland 1998

G. B. M. Mensink, M. Thamm, K. Haas
Robert Koch-Institut, Berlin

Zusammenfassung: Als Ergänzung zum Bundes-Gesundheits-survey 1998 wurde in einer Unterstichprobe von 4030 Teilnehmern der Ernährungssurvey 1998 durchgeführt. Mit diesen Personen wurde ein ausführliches Ernährungsinterview, unterstützt durch das Computerprogramm DISHES 98, geführt. Der durchschnittliche Energieanteil von Fetten in der Ernährung hat sich mit derzeit 33–34% deutlich verringert gegenüber den 40%, die noch vor 10 Jahren ermittelt wurden. Generell ist die Versorgung mit Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen ausreichend. Lediglich für Ballaststoffe, Vitamin D und E, Folatäquivalenten, Zink, Jod und bei Frauen zusätzlich Vitamin B₁, B₂, B₆, Eisen und Phosphor liegt die mittlere tägliche Aufnahme bei einem Teil der Bevölkerung unter dem optimalen Niveau. Die betrachteten Differenzen im Ernährungsverhalten in Ost- und Westdeutschland zeigen kein eindeutig günstigeres Bild für einen der beiden Teile Deutschlands.

Schlüsselwörter: Ernährung – Nährstoffe – Lebensmittel – Vitamine – Mineralstoffe

Dietary Intake in Germany 1998: In addition to the German National Health Interview and Examination Survey, the German Nutrition Survey 1998 (GeNuS) was conducted in a subsample of 4030 participants. Among these persons, a comprehensive dietary interview was performed with use of the software DISHES 98. The proportion of 33–34% energy from fat is considerably less than the 40% energy from fat which was estimated about ten years ago. In general, the supply of most vitamins, minerals and trace elements is sufficient. For a part of the population, the intake of dietary fibre, vitamins D and E, folate, zinc, iodine and, among women, also vitamins B₁, B₂, B₆, iron and phosphorus is on a suboptimal level. Observed differences in dietary habits in the eastern and western part of Germany did not have an obviously more favourable dietary pattern in any part of Germany.

Key words: Nutrition – Nutrients – Foods – Vitamins – Minerals

Einleitung

Unsere tägliche Ernährung liefert dem Körper Energie und Aufbaustoffe und spielt eine entscheidende Rolle bei der Aufrechterhaltung unserer Gesundheit. Der Einfluß bestimmter Nahrungsbestandteile auf die Prävention und den Verlauf einer Vielzahl von Krankheiten ist unbestritten. Informationen über das Ernährungsverhalten einer Bevölkerung können deshalb wichtige Beiträge zur Optimierung der Gesundheit liefern. Durch eine frühzeitige Erkennung von möglichen Defiziten in der Nährstoffversorgung können rechtzeitig Vorbeugemaßnahmen für die betreffenden Gruppen eingeleitet werden.

Für die alten Bundesländer wurden letztmalig 1985/86 umfassende Daten zum Ernährungsverhalten der Bevölkerung [Heseker et al. 1994; FDG 1991] und für die neuen Bundesländer 1991/92 retrospektiv für die Zeit vor der Wende, also etwa 1989, erhoben [Hermann-Kunz 1996].

Methoden und Felderfahrung

Im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit erfolgte als Zusatzmodul des Bundes-Gesundheitssurveys (BGS) [Bellach et al. 1998; Thefeld et al. 1999] die Durchführung des Ernährungssurveys 1998 [Mensink et al. 1998b]. Dabei wurde eine zufällig ausgewählte Unterstichprobe von 4030 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren ausführlich zu ihrem Ernährungsverhalten befragt. Der modulare Aufbau ermöglicht eine Verknüpfung der Ernährungsdaten mit dem gesamten erfaßten Spektrum an Gesundheitsdaten des BGS und somit eine Erweiterung unseres Wissensstandes über den Zusammenhang von Ernährung und Gesundheit. Der Bundes-Gesundheitssurvey wurde von Oktober 1997 bis März 1999 durchgeführt. Dabei wurde eine repräsentative Stichprobe von insgesamt 7124 Personen im Alter von 18 bis 79 Jahren in die Untersuchung aufgenommen. Diese Personen wurden ausführlich über ihre gesundheitliche Vorgeschichte, ihr Ernährungsverhalten und weitere gesundheitsrelevante Parameter befragt und untersucht.

Das Ernährungsinterview wurde auf der Basis der Dietary-History-Methode mit dem Computerprogramm DISHES98 (Diet Interview Software for Health Examination Studies) durchgeführt [Mensink et al. 1998a; Mensink et al. 1998b]. Diese Methode ist eine retrospektive Ernährungserhebungsmethode, d. h., man ist auf das Erinnerungsvermögen der Probanden angewiesen. Während der Befragung wird der Proband gedanklich durch den täglichen Ablauf seiner Mahlzeiten und Zwi-

schenmahlzeiten geführt und die Nahrungsaufnahme pro Mahlzeit erfaßt. Außerdem wird versucht, Interviewer-Bias durch eine weitestgehend standardisierte Vorgabe der Abfragen gering zu halten. Ursprünglich als Papierversion entwickelt, ist diese Methode in einer Computer-Fassung wesentlich effizienter durchzuführen. Eine ausführliche Beschreibung wurde bereits an anderer Stelle veröffentlicht [Mensink et al. 1998b]. Die Ergebnisse einer ebenfalls 1998 durchgeführten Validierungsstudie werden demnächst publiziert und zeigen bezüglich der Makronährstoffe eine relativ gute Übereinstimmung von DISHES 98 mit einem 3-Tage-Wiegeprotokoll und einem 24-Stunden-Recall [Voss et al. 1998].

Die Daten wurden während der Feldphase auf Disketten gespeichert und einmal pro Woche an das Robert-Koch-Institut versandt. Noch während der Feldphase erhielten die Personen eine schriftliche persönliche Auswertung ihrer Ernährung. Alle Daten wurden auf Plausibilität geprüft und offensichtliche Fehler bei der Eingabe nachträglich mit den Probanden geklärt und gegebenenfalls korrigiert. Außerdem wurde die Gesamtkalorienaufnahme anhand des geschätzten Bedarfs mit Hilfe der sog. Schofield-Formel [Schofield 1985] bezüglich ihrer Plausibilität bewertet. Mit dieser Vorgehensweise konnten grobe Eingabefehler korrigiert werden. Die gesamten Angaben der Interviews wurden in einer Datenbank gesammelt und anschließend zur weiteren Auswertung in eine SAS-Datei umgewandelt. Diese Datei wurde anschließend mit dem Bundeslebensmittelschlüssel (BLS) II.3 verknüpft, um aus den Lebensmittelangaben entsprechende Nährstoffmengen pro Tag zu errechnen. Die nachfolgenden Auswertungen basieren auf diesen Berechnungen.

Von den ursprünglich insgesamt 4032 Probanden wurden zwei Probanden von vornherein ausgeschlossen, da sie angaben, eine Formula-Diät einzuhalten. Die entsprechenden Inhalte dieser Diät waren uns nicht bekannt, und somit sind diese gespeicherten Interviews für uns unvollständig und nicht auswertbar. Ebenso sind die Angaben zu Nahrungsergänzungsmitteln in der hier aufgeführten Auswertung noch nicht berücksichtigt. Es wird daran gearbeitet, dies mit einer entsprechenden Präparate-Datenbank zu quantifizieren und in einer späteren Auswertung zu berücksichtigen [Mensink, Ströbel 1999; Schellhorn et al. 1998].

Durch die hochstandardisierte und automatisierte Vorgehensweise des DISHES98-Programms betrug die mittlere Interviewdauer im Feld nach einer gewissen Anlaufphase etwa 35 Minuten. Im Einsatz waren insgesamt fünf Interviewerinnen, bei denen es sich um ausgebildete Ökotrophologinnen handelte. Zwischen ihnen zeigte sich ein Unterschied in der mittleren Interviewzeit von 29,8 bis 37,6 Minuten. Die Interviews der Interviewerin mit der höchsten durchschnittlichen Interviewzeit wiesen außerdem auch die höchsten durchschnittlichen Gesamtenergieaufnahmen auf. Für die Gesamtenergieaufnahme war sie die einzige, die signifikant von den anderen Interviewerinnen abwich. Nach Adjustierung für Alter und Geschlecht beträgt der Mittelwert bei den von ihr durchgeführten Interviews 2409 kcal (Konfidenzintervall (KI) 2369–2449) gegenüber 2267 (KI 2225–2302) bei der Interviewerin mit dem nächsthöherem Mittelwert. Ausführliche Auswertungen hierzu sollen im Rahmen der Validierung noch stattfinden. Die Differenzen sind jedoch gegenüber der intraindividuellen Varianz eher gering. Im Gegensatz zu den

meisten anderen deskriptiven Darstellungen der Ergebnisse des Bundes-Gesundheitssurveys wurden die hier präsentierten Daten nicht gewichtet.

Ergebnisse

In Abb. 1 ist die Altersverteilung der Teilnehmer am BGS sowie die Altersverteilung der Teilnehmer am Ernährungssurvey 1998 dargestellt. Es wird deutlich, daß Frauen in der Unterstichprobe überproportional vertreten sind. Dies betrifft alle Altersklassen, ist jedoch besonders bei den jungen Frauen ausgeprägt. Die Ursache hierfür liegt in der Anbindung der Studie „Folsäureversorgung von Frauen im gebärfähigen Alter“ an den Ernährungssurvey [Thamm et al. 1998; Thamm et al. 1999].

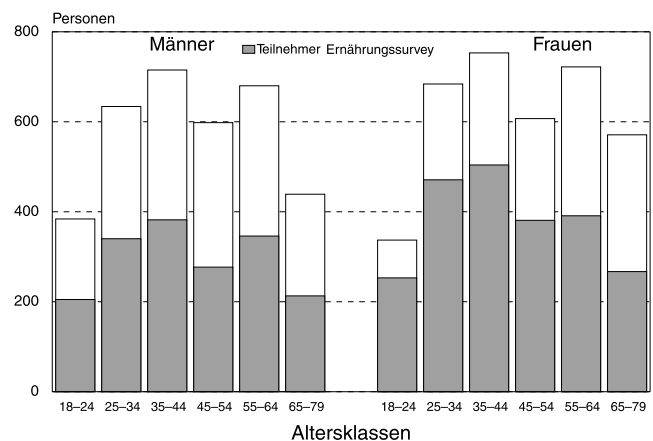


Abb. 1 Altersverteilung der Teilnehmer am Ernährungssurvey 1998 im Vergleich zum gesamten Bundes-Gesundheitssurvey.

In Abb. 2 sind die Energieverhältnisse der Makronährstoffe für Männer und Frauen im Westen und Osten Deutschlands im Vergleich zur VERA-Studie [Heseker et al. 1994] und zu den DGE-Empfehlungen dargestellt. Was das Verhältnis der Makronährstoffe angeht, essen die Deutschen immer noch zu fett- und sehr eiweißreich. Die Werte sind gemäß den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung (DGE), die eine Relation von etwa 60% der Energie aus Kohlenhydraten, 25–30% aus Fetten und ungefähr 10% aus Protein als wünschenswert erachtet, immer noch als ungünstig anzusehen. Was den Fettanteil betrifft, ist man allerdings mit 33–34% schon auf gutem Wege in Richtung der DGE-Empfehlung. Dies ist durchgängig in den einzelnen Altersklassen, bei beiden Geschlechtern und im Osten und Westen Deutschlands zu beobachten. Im Durchschnitt nimmt der weibliche Bevölkerungsteil 48% der Energie in Form von Kohlenhydraten, 34% in Form von Fetten, 16% in Form von Protein und 2% aus Alkohol auf. Bedingt durch einen höheren Alkoholkonsum, verschieben sich die Relationen bei den Männern: Nur 45% der Energie werden durch Kohlenhydrate, 33% durch Fette, 16% mittels Protein und 5% aus Alkohol aufgenommen. Vor etwa 10 Jahren wurde in der VERA-Studie noch ein Fettanteil von 40% gemessen. Der Rückgang der Fettaufnahme ist zum Teil auf neue Fettgehaltswerte im BLS II.3 zurückzuführen. Davon betroffen sind vor allem die im BLS enthaltenen Rezepte. Berechnungen mit der alten Version (II.2) ergaben einen entsprechenden Fettanteil von 36%. Die restlichen 3%

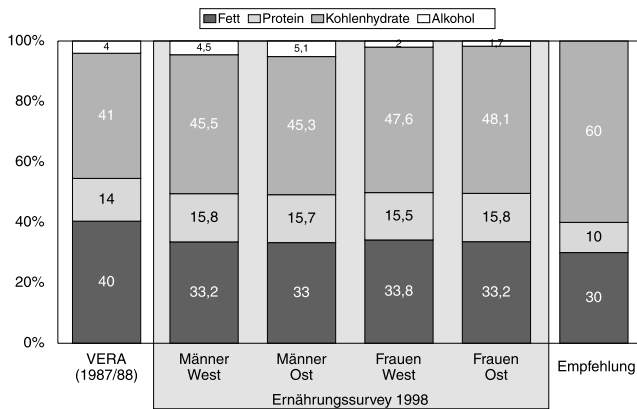


Abb. 2 Energieanteile der Makronährstoffe.

sind auf Veränderungen in der Auswahl der persönlichen Nahrungsmittel zurückzuführen und/oder durch Veränderungen des Lebensmittelangebotes zu erklären. Zu einem geringen Teil könnte dieser Trend auf die unterschiedlichen Erhebungsmethoden zurückzuführen sein.

Der Proteinanteil hat im Vergleich zur VERA-Studie zugenommen, und es gilt nach wie vor, den Kohlenhydrat- und Ballaststoffanteil an der Nahrung zu vergrößern. Der Proteinanteil in der Ernährung ist über die Altersklassen relativ konstant. Es zeigt sich bei den Männern nur eine geringe Zunahme mit steigendem Alter, bei den Frauen ist vor allem bei den Jüngeren ein deutlicher Anstieg zu sehen. Der Fettanteil ist über die Altersklassen ebenfalls ziemlich stabil. Bei den Männern über 65 Jahre ist der relative Fettanteil am geringsten. Sowohl für Protein als auch für Fett gilt, daß der relative Anteil für Männer und Frauen in etwa gleich ist. Bei den Frauen ist die relative Kohlenhydrataufnahme etwas höher als bei den Männern, besonders bei den Jüngeren ist die Differenz zwischen den Geschlechtern am deutlichsten. Es zeigen sich auch für Kohlenhydrate nur geringe Schwankungen über die Altersklassen, die niedrigsten Werte liegen eher in den mittleren Altersgruppen. Zusammenfassend gilt, daß, Alkohol ausgenommen, der Energieanteil der Makronährstoffe über die Al-

tersklassen ungefähr konstant ist. Da aber die Gesamtenergieaufnahme über die Jahre abnimmt, nehmen auch die absoluten Grammengen der einzelnen Makronährstoffe mit den Jahren ab.

In Tab. 1 sind für Männer und Frauen die Medianwerte mit 25. und 75. Perzentile der täglichen Energie- und Makronährstoff-Aufnahmen dargestellt. Im nachfolgenden Abschnitt werden zusätzlich Mittelwerte aufgeführt.

Die durchschnittliche tägliche Proteinaufnahme beträgt 73 g für Frauen und 101 g für Männer. Gesundheitliche Schäden aufgrund einer mäßig überhöhten Zufuhr an Protein sind bei einem gesunden Menschen bisher nicht bekannt. Da aber eine hohe Proteinaufnahme in der Regel eine hohe Aufnahme an tierischem Protein bedeutet, führt dies fast zwangsläufig zu einer hohen Aufnahme an Fett und Cholesterin, die kritisch zu beurteilen ist.

Die durchschnittliche tägliche Fettaufnahme beträgt bei Frauen 74 g, bei Männern 99 g. Damit nehmen Männer etwa ein Drittel mehr Fett zu sich als Frauen, was aber vollständig auf die höhere Gesamtaufnahme zurückzuführen ist. Die mittlere Aufnahme an gesättigten Fettsäuren beträgt für Frauen 32 g, an einfach ungesättigten Fettsäuren 26 g und an mehrfach ungesättigten Fettsäuren 11 g. Männer nehmen 42,2 g gesättigte Fettsäuren, 36 g einfach ungesättigte Fettsäuren und 14 g mehrfach ungesättigte Fettsäuren zu sich. Der P/S-Quotient liegt mit 0,36 für beide Geschlechter unterhalb des erwünschten Verhältnisses von >0,5. Der P/S-Quotient ist in den höheren Altersklassen im Mittel günstiger. Im Durchschnitt liegt die tägliche Cholesterinaufnahme in der weiblichen Bevölkerungsgruppe bei 304 mg, in der männlichen bei 403 mg.

Die mittlere Zufuhr an Kohlenhydraten beträgt für Frauen 225 g, und für Männer 294 g. Die Kohlenhydrataufnahme der Frauen besteht zu 48% (109 g) aus Poly-, zu 31% (69 g) aus Di- und zu 20% (44 g) aus Monosacchariden, die der Männer zu 50% (147 g) aus Poly-, 29% (85 g) aus Di- und 17% (51 g) aus Monosacchariden.

Tab. 1 Tägliche mittlere Aufnahme von Energie und Makronährstoffen, Männer und Frauen, Median (und 25. und 75. Perzentil)

	Männer		Frauen	
	Median	Perzentile 25–75	Median	Perzentile 25–75
Energie (kcal)	2501,73	(2034,70–3073,29)	1847,79	(1540,32–2212,04)
(MJ)	10,48	(8,52–12,86)	7,74	(6,45–9,26)
Protein (g)	95,95	(78,67–116,49)	70,55	(58,63–83,51)
Fett (g)	93,46	(73,51–117,73)	70,19	(55,59–87,62)
gesät.FS (g)	39,73	(30,84–50,79)	30,36	(23,69–38,75)
einf.u.FS (g)	33,57	(26,05–42,64)	24,45	(18,99–30,42)
mehrf.u.FS (g)	12,78	(10,13–17,00)	9,95	(7,94–12,59)
Cholesterin (mg)	374,35	(290,36–487,33)	287,56	(221,41–368,57)
P/S-Quotient (%)	32,86	(26,47–41,25)	32,59	(26,26–40,99)
Kohlenhydrate (g)	275,32	(219,35–347,64)	214,96	(177,00–263,43)
Monosaccharide (g)	41,89	(28,05–63,93)	37,90	(27,16–54,00)
Disaccharide (g)	73,21	(49,29–106,10)	62,04	(44,46–82,71)
Polysaccharide (g)	139,99	(114,85–172,44)	105,68	(85,52–128,62)
Ballaststoffe (g)	26,92	(21,64–33,11)	23,57	(19,21–28,54)
Alkohol (g)	11,54	(3,55–24,85)	2,35	(0,42–6,60)

Gemessen an der Empfehlung, 30 g Ballaststoffe täglich aufzunehmen, ist die Zufuhr sowohl bei den Männern mit durchschnittlich 28 g als auch bei den Frauen mit 24,5 g zu gering. Lediglich bei 36% der Männer und bei 20% der Frauen liegt die ermittelte Ballaststoffzufuhr oberhalb von 30 g. Die mittlere Ballaststoffaufnahme von Frauen liegt um 13,7% niedriger als die der Männer. Im Vergleich dazu liegt die Gesamtenergieaufnahme aber um 26,9% niedriger. Frauen scheinen daher eher ballaststoffreichere Lebensmittel, z.B. mehr Obst und Gemüse, auszuwählen.

Durchschnittlich nehmen Männer über dreimal soviel Alkohol zu sich wie Frauen (17,4 g zu 5,2 g). Für beide Geschlechter gleichermaßen wird der höchste Alkoholkonsum im mittleren Altersbereich von 45 bis 54 Jahren festgestellt (siehe Abb. 3). Es ist auffällig, daß die Differenz zwischen Ost und West ausschließlich aus dem höheren Konsum bei Männern von 25 bis 54 Jahren im Osten resultiert. Der Anteil derjenigen, die keinerlei Alkoholkonsum angeben, beträgt bei den Frauen 7,4%, bei den Männern 3,8%. Mehr als durchschnittlich 20 g Alkohol täglich nehmen 4,8% der Frauen zu sich, jedoch nehmen 11% der Männer mehr als 40 g Alkohol pro Tag zu sich. Bezogen auf Energieprozentage, nehmen zwei Drittel der weiblichen Bevölkerung weniger als 2% Energie durch Alkohol, aber ein Drittel der männlichen Bevölkerung mehr als 5% Energie in Form von Alkohol zu sich.

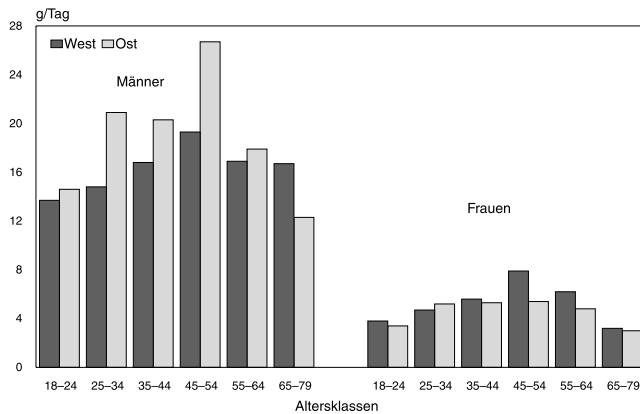


Abb. 3 Alkoholkonsum in Gramm pro Tag nach Alter, Geschlecht und Ost/West-Zugehörigkeit, Mittelwerte.

Durch die in der deutschen Bevölkerung grundsätzlich ausreichende Gesamtnahrungsaufnahme ist die Versorgung für die meisten Vitamine, Mineralien und Spurenelemente gewährleistet. In den Abb. 4 und 5 sind für Männer und Frauen die täglichen Aufnahmen einzelner Nährstoffe im Vergleich zu den derzeitigen DGE-Empfehlungen dargestellt. Hierzu wurde die jeweilige individuelle Aufnahme in ein prozentuales Verhältnis zu der individuell zutreffenden Empfehlung (bezogen auf Alter, Geschlecht und evtl. bestehende Schwangerschaft) gesetzt und diese Werte für die Gesamtgruppen als Mediane mit Interquartilbereich dargestellt. Die Aufnahmen der einzelnen Nährstoffe als Prozente der betreffenden DGE-Empfehlung zeigen, daß bei den Männern lediglich eine suboptimale Versorgung für die Ballaststoffe, für Vitamin D und Folsäureäquivalente besteht. Außerdem ist bei etwa der Hälfte der Männer die Vitamin E-Aufnahme unterhalb der Empfehlung. Auch die Versorgung mit Zink und Jod

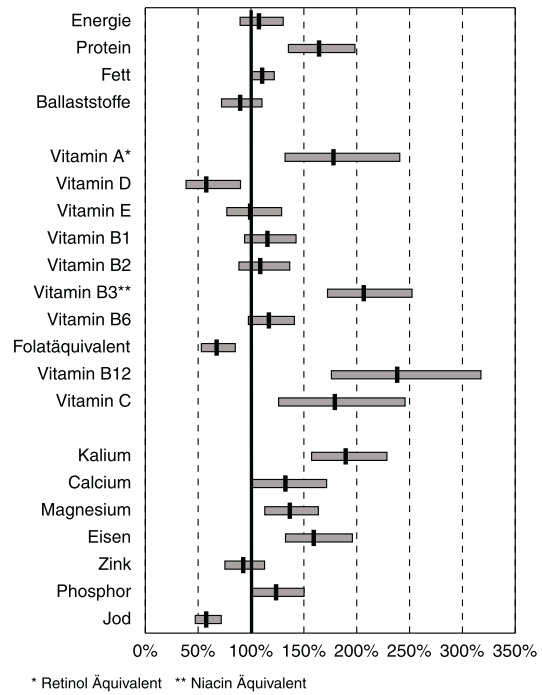


Abb. 4 Nährstoffaufnahme im Vergleich zu DGE-Empfehlungen – Männer, Mediane sowie 25. und 75. Perzentile.

kann nicht als optimal bezeichnet werden. Bei Frauen betrifft die suboptimale Versorgung die gleichen Nährstoffe. Außerdem erreicht etwa die Hälfte der Frauen nicht die Empfehlung für die Vitamine B₁, B₂ und B₆ sowie für Eisen und Phosphor. Das bedeutet jedoch nicht, daß für diese Nährstoffe eine Mangelversorgung vorliegt. Die DGE-Empfehlungen haben einen gewissen Sicherheitszuschlag, bei einigen Nährstoffen bis zu 50%. Außerdem wurde die Aufnahme über Nahrungsergänzungsmittel sowie Jodsalz in diesen Berechnungen noch nicht berücksichtigt. Inzwischen nehmen immerhin 22% der Frauen und 18% der Männer mehr als einmal pro Woche solche Präparate zu sich [Mensink, Ströbel 1999].

Dennoch nehmen die Menschen hauptsächlich natürliche Lebensmitteln zu sich. Daher ist ein Vergleich der Mengen an verzehrten Lebensmitteln von besonderem Interesse [FAO/WHO Report 1998]. Der Verzehr von Obst und Gemüse ist z.B. in den jüngeren Altersklassen sehr niedrig, obwohl die jüngeren insgesamt mehr Energie aufnehmen (siehe Abb. 6). Nur die Älteren erreichen im Durchschnitt die laut WHO wünschenswerten Obst- und Gemüsemenge von ca. 400 g pro Tag.

Auch bei einem Ost-West-Vergleich zeigen die lebensmittelbezogenen Ergebnisse interessante Tendenzen. In den Tab. 2 und 3 werden die durchschnittlich konsumierten Grammengen von den wichtigsten Lebensmittelgruppen für ost- und westdeutsche Männer und Frauen dargestellt. Da diese Lebensmittelgruppen in ihrer Verteilung stark von einer Normalverteilung abweichen, wurden in den Tabellen die Mediane und Quartile dargestellt. Trotzdem wird auch hiermit die sehr abweichende Verteilung einiger Lebensmittel nicht ausreichend beschrieben, es vermittelt aber einen ersten Eindruck. Die Mengen wurden auf signifikante Differenzen zwischen Ost und West mit einem Mediantest geprüft.

Tab. 2 Einnahme der wichtigsten Lebensmittelgruppen in Gramm pro Tag, Männer in West- und Ost-Deutschland, Median (und 25. und 75. Perzentil)

	West-Deutschland		Ost-Deutschland		Mediantest ¹⁾
	Median	Perzentile 25–75	Median	Perzentile 25–75	
Brot	161,9	(116,3–217,8)	184,6	(141,4–244,0)	***
Getreide	51,0	(26,6– 87,8)	26,3	(13,5– 51,0)	***
Teigwaren	30,8	(14,2– 57,9)	18,8	(5,6– 37,7)	***
Kuchen, Kekse	20,0	(5,0– 42,9)	26,4	(5,0– 57,1)	*
Süßwaren	38,3	(20,0– 67,2)	33,6	(15,6– 61,5)	*
Gemüse, Pilze	138,8	(96,8–206,6)	137,8	(89,8–203,6)	NS
Blattgemüse, Kräuter	30,3	(12,8– 55,3)	15,6	(5,8– 30,6)	***
Kohlgemüse	37,2	(20,4– 59,6)	39,3	(23,0– 59,2)	NS
Kartoffeln	129,6	(86,0–182,5)	128,2	(85,6–174,5)	NS
Obst	134,8	(66,5–228,8)	168,9	(100,3–279,1)	***
tierische Fette	10,7	(5,0– 19,6)	9,3	(4,3– 20,4)	NS
pflanzliche Fette	15,5	(10,6– 23,4)	16,1	(8,5– 24,1)	NS
Eier	19,0	(10,2– 31,4)	20,4	(11,2– 32,2)	NS
Milch, Käse	236,7	(134,0–408,6)	209,0	(120,0–364,5)	*
Fleisch, Wild	104,4	(68,7–148,8)	101,4	(71,9–142,8)	NS
Geflügel	14,1	(6,4– 25,7)	12,9	(6,4– 24,0)	*
Wurstwaren	50,4	(27,8– 76,3)	66,4	(43,8– 98,5)	***
Fisch	16,1	(6,3– 27,0)	18,9	(8,4– 32,7)	**

¹⁾ Statistisch signifikante Differenz in den Medianwerten mit * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, NS nicht signifikant

Der Brotkonsum ist bei Männern und Frauen im Osten höher als im Westen. Der Getreidekonsum (einschl. Reis) hingegen liegt im Osten für beide Geschlechter etwa bei der Hälfte des Getreidekonsums im Westen. Auch der Verzehr von Teigwaren ist in Ostdeutschland für Männer und Frauen wesentlich geringer. Die Männer im Osten konsumieren einen signifikant höheren Anteil an Kuchen und Keksen, bei Frauen ist keine Differenz zwischen Ost und West festzustellen. Bei Süßigkeiten ist für beide Geschlechter die Aufnahme im Osten nur etwas, aber signifikant geringer. Bei Gemüse und Pilzen wird lediglich bei den ostdeutschen Frauen ein geringerer Konsum gefunden. Der Verzehr von Blattgemüse ist für beide Geschlechter im Osten geringer, es gibt aber keine Unterschiede zwischen

Ost und West im Verzehr von Kohlgemüse. Der Kartoffelkonsum ist hingegen nur bei den Frauen signifikant unterschiedlich, und zwar ist im Osten die verzehrte Menge deutlich geringer. Obst wird von beiden Geschlechtern in Ostdeutschland deutlich häufiger gegessen, was gesundheitlich betrachtet wünschenswert ist.

Die Aufnahme von Fetten pflanzlichen Ursprungs ist nicht signifikant unterschiedlich, und der von Fetten tierischen Ursprungs ist nur bei ostdeutschen Frauen signifikant geringer. Für den Eiverbrauch ist keine Differenz zwischen Ost und West zu beobachten. Der Verzehr von Milch und Käse ist bei Männern in Ostdeutschland geringer als im Westen, bei den

Tab. 3 Einnahme der wichtigsten Lebensmittelgruppen in Gramm pro Tag, Frauen in West- und Ost-Deutschland, Median (und 25. und 75. Perzentil)

	West-Deutschland		Ost-Deutschland		Mediantest ¹⁾
	Median	Perzentile 25–75	Median	Perzentile 25–75	
Brot	117,0	(85,9–158,1)	132,7	(96,7–165,5)	***
Getreide	45,2	(24,9– 76,8)	27,9	(13,7– 48,8)	***
Teigwaren	27,2	(12,8– 48,0)	18,5	(9,1– 35,4)	***
Kuchen, Kekse	20,4	(7,1– 42,7)	22,9	(8,5– 44,1)	NS
Süßwaren	32,6	(17,1– 54,3)	28,1	(15,7– 47,6)	**
Gemüse, Pilze	143,3	(97,9–212,6)	134,3	(87,6–192,6)	*
Blattgemüse, Kräuter	32,0	(15,6– 57,9)	19,8	(9,3– 35,9)	***
Kohlgemüse	38,6	(20,8– 60,4)	38,4	(23,5– 60,7)	NS
Kartoffeln	100,8	(63,6–142,1)	88,4	(58,3–125,8)	***
Obst	162,5	(92,7–261,5)	220,7	(141,1–335,4)	***
tierische Fette	9,2	(4,6– 16,2)	6,4	(3,5– 12,6)	***
pflanzliche Fette	12,8	(8,3– 18,6)	13,0	(7,7– 18,9)	NS
Eier	16,6	(8,6– 27,6)	17,3	(9,7– 25,9)	NS
Milch, Käse	220,6	(138,6–351,1)	229,9	(142,2–358,5)	NS
Fleisch, Wild	69,2	(43,2– 98,7)	70,8	(49,3– 99,4)	NS
Geflügel	12,9	(5,7– 22,1)	11,9	(5,4– 22,0)	NS
Wurstwaren	25,8	(11,4– 42,5)	36,1	(21,4– 53,6)	***
Fisch	12,9	(4,3– 22,5)	16,4	(7,1– 26,7)	***

¹⁾ Statistisch signifikante Differenz in den Medianwerten mit * $p < 0,05$, ** $p < 0,01$, *** $p < 0,001$, NS nicht signifikant

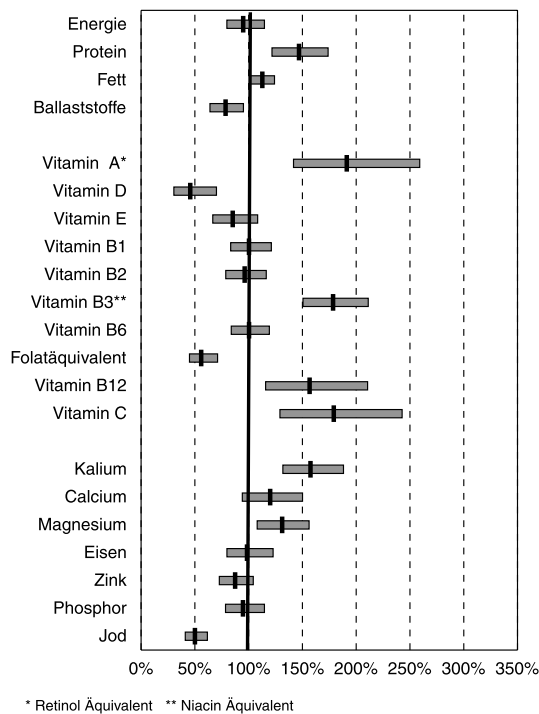


Abb. 5 Nährstoffaufnahme im Vergleich zu DGE-Empfehlungen – Frauen, Mediane sowie 25. und 75. Perzentile.

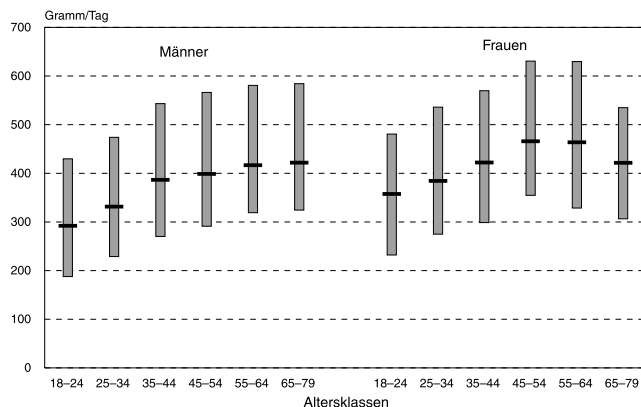


Abb. 6 Obst- und Gemüsekonsum in Deutschland 1998 nach Alter und Geschlecht, Mediane sowie 25. und 75. Perzentile.

Frauen ist es umgekehrt, es wird jedoch keine signifikante Differenz gefunden. Beim *Fleisch*verbrauch wird keine Differenz beobachtet, bei *Geflügel* ein etwas geringerer Konsum bei den ostdeutschen Männern. *Wurst* wird von Männern und Frauen im Osten häufiger gegessen als im Westen. Der *Fisch*konsum ist im Osten Deutschlands etwas höher, vielleicht auch weil der Osten anteilmäßig einen großen Küstenbereich hat.

Zusammengefaßt ist der Konsum von *Brot* im Osten Deutschlands deutlich höher, der von *Getreide*, *Teigwaren* und *Blattgemüse* jedoch im Westen. Obst wird im Osten deutlich mehr verzehrt – vor allen von Frauen. *Milch* und *Käse* werden von den westdeutschen Männern und ostdeutschen Frauen in et-

was größeren Mengen gegessen. *Wurstwaren* und auch *Fisch* werden wiederum im Osten mehr verzehrt.

Es zeigt sich, daß bei einigen Lebensmitteln der Verzehr im Osten höher ist, bei anderen im Westen, und daß dies wiederum nicht eindeutig bei gesundheitlich zu präferierenden Lebensmittelgruppen in eine Richtung geht, d.h., daß es im Osten generell günstiger oder ungünstiger ist. Die Differenzen sind wahrscheinlich zum Teil auf die geographische Lage zurückzuführen. Sicherlich kann man hier durch gezielte Aufklärung dort, wo die Mengen im Osten oder Westen in eine falsche Richtung gehen, noch Verbesserungen erreichen.

Die Ernährung in Deutschland ist immer noch gekennzeichnet durch eine Überversorgung und einen zu hohen Anteil an Fett und Alkohol. Dies führt zusammen mit einer zu geringen körperlichen Aktivität dazu, daß Übergewicht immer noch ein großes gesundheitliches Problem darstellt [Bergmann, Mensink 1999]. Über 50% der Frauen und sogar fast 70% der Männer haben einen Body-Mass-Index (BMI) über 25, was als leichtes Übergewicht betrachtet wird. Um die 20% der Männer und Frauen sind stark übergewichtig (BMI≥30).

Literatur

- 1 Bellach BM, Knopf H, Thefeld W (1998). Der Bundes-Gesundheitssurvey 1997/98. Gesundheitswesen 60; Sonderheft 2: 59–68
- 2 Bergmann KE, Mensink GBM (1999). Körpermaße und Übergewicht. Gesundheitswesen 61; Sonderheft 2: S115–S120
- 3 FAO/WHO Report of a Joint FAO/WHO Consultation (1998). Preparation and use of food-based dietary guidelines. WHO Technical Report Series 880
- 4 FDG Forschung im Dienste der Gesundheit (1991). Die Nationale Verzehrsstudie – Ergebnisse der Basisauswertung. Hrsg.: Projektträgerschaft Forschung im Dienste der Gesundheit in der Deutschen Forschungsanstalt für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) im Auftrag des Bundesministeriums für Forschung und Technologie. Schriftenreihe zum Programm der Bundesregierung Forschung und Entwicklung im Dienste der Gesundheit. Materialien zur Gesundheitsforschung, Band 18
- 5 Hermann-Kunz E (1996). Energie- und Nährstoffaufnahme in den neuen Bundesländern. In: Bellach B (Hrsg.). Die Gesundheit der Deutschen. Band 2, RKI-Heft 15. Berlin: Robert Koch-Institut, 89–100
- 6 Heseker H, Adolf T, Eberhardt W, et al. (1994). Lebensmittel- und Nährstoffaufnahme Erwachsener in der Bundesrepublik Deutschland. Zweite, überarbeitete Auflage. Niederkleen: Wissenschaftlicher Fachverlag Dr. Fleck, VERA-Schriftenreihe III
- 7 Mensink GBM, Thamm M, Hermann-Kunz E (1998a). A new age of diet history. Eur J Clin Nutr 52 (Suppl. 2): 15
- 8 Mensink GBM, Hermann-Kunz E, Thamm M (1998b). Der Ernährungssurvey. Gesundheitswesen 60: 83–86
- 9 Mensink GBM, Ströbel A (1999). Einnahme von Nahrungsergänzungspräparaten und Ernährungsverhalten. Gesundheitswesen 61; Sonderheft 2: S132–S137
- 10 Schellhorn B, Döring A, Stieber J (1998). Zufuhr an Vitaminen und Mineralstoffen aus Nahrungsergänzungspräparaten in der MONICA-Querschnittsstudie 1994/95 der Studienregion Augsburg. Z Ernährungswiss 37: 198–206
- 11 Schofield W (1985). Predicting basal metabolic rate, new standards and review of previous work. Human Nutrition: Clinical Nutrition 39 C (Suppl 1): 5–41

- ¹² Thamm M, Mensink GBM, Hermann-Kunz E (1998). Untersuchungen zum Folsäurestatus. Gesundheitswesen 60; Suppl 2: 87–88
- ¹³ Thamm M, Mensink GBM, Thierfelder W (1999). Folsäureversorgung von Frauen im gebärfähigen Alter. Gesundheitswesen 61; Sonderheft 2: S90–S93
- ¹⁴ Thefeld W, Stolzenberg H, Bellach BM (1999) Bundes-Gesundheitssurvey: Response, Zusammensetzung der Teilnehmer, Non-Responder-Analyse. Gesundheitswesen 61; Sonderheft 2: S57–S61
- ¹⁵ Voss S, Charrondiere UR, Slimani N, et al. (1998). EPIC-SOFT- ein europaweites Erfassungs- und Koordinierungssystem für 24-Stunden-Erinnerungsprotokolle. Z Ernährungswiss 37: 227–233

G.B.M. Mensink
Robert Koch-Institut
Postfach 65 02 80
D-13302 Berlin