

Die Kost der Schwangeren war infolge eines hohen Gehaltes an versteckten Fetten insgesamt fettreich aber kohlenhydratarm (Protein:Fett:KH = 13:41:46 Energie %). Die Zufuhr essentieller Nährstoffe (in % der DGE-Empfehlungen) entsprach nur bei Ca (74 %), Mg (87 %) und Vit. C (88 %) weitgehend den Empfehlungen. Sie lag bei Jod (20 %), Folsäure (24 %), Eisen (37 %) und Zink (56 %) weit darunter. Auch die meist niedrigeren Empfehlungen der EU wurden bei Jod, Folsäure und Eisen noch unterschritten.

**Schlußfolgerungen:** Das Verzehrsmuster der Schwangeren war in mancherlei Hinsicht besser als dasjenige Nichtschwangerer, wich aber deutlich von den Empfehlungen für eine allgemeine Präventionsernährung (OMK) ab. Die beobachteten erheblichen Unterschreitungen der empfohlenen Nährstoffzufuhr ließen sich mit der OMK weitgehend vermeiden.

### P53 Ernährung – ein Thema für die Zeitung?

Dipl.oec.troph Reinhold Benterbusch (✉), U. Oltersdorf  
Institut für Ernährungsökonomie und -soziologie der Bundesforschungsanstalt für Ernährung,  
Garbenstraße 13, 70599 Stuttgart

Bei der Vermittlung von Informationen zum Thema Ernährung stehen die Massenmedien häufig im Kreuzfeuer der Kritik. Einerseits werden sie im Dialog mit dem Verbraucher genutzt, um ihm Informationen z.B. zur Prävention nahe zu bringen, andererseits werden ihnen von Wissenschaft und Trägern der Ernährungsberatung eine selektive Themenwahl – bevorzugt Gentechnik, Bestrahlung, Schad- und Zusatzstoffe – sowie eine verzerrende und gänzliche falsche Darstellungen von Sachverhalten vorgehalten.

Zu ermitteln, in welchem Umfang deutsche Zeitungen das Thema Ernährung aufgreifen und welche Inhalte sie bevorzugen, war u.a. Ziel dieser Studie.<sup>1</sup> In der Zeit vom 14.2.1994 bis zum 13.2.1995 sammelte der Presseauschnittsdienst argus media nach einer vorgegebenen, bewußt weit gefaßten Ernährungsdefinition aus 501 Zeitungen 15 290 Meldungen. Knapp 40 % hiervon wurden mittels einer konventionellen Inhaltsanalyse ausgewertet. Zur Codierung der Themen dienten 159 definierte Kategorien, die keine Bewertung der Inhalte vorsahen.

Lediglich in knapp jedem zehnten Zeitungsexemplar erschien im Untersuchungszeitraum ein Artikel zum Thema Ernährung, wobei Wochenzeitungen, überregionale und Boulevardzeitungen dieses Thema häufiger aufgriffen als lokale und regionale Tageszeitungen. Die häufigsten Themennennungen erfolgten zu den Kategorien Warenkunde (allgemein und bez. Lebensmittelgruppen, 17 %), Ernährung und Krankheit (14 %), Nährstoffe (10 %), Risikogruppen (10 %) und Ernährungsformen (10 %). Die favorisierten Themen – Schad- und Zusatzstoffe, Gentechnik, Bestrahlung – erhielten zusammen nur 4 % aller Nennungen. Die Themen BSE und Babykostskandal waren zu 1,5 % und 0,6 % vertreten.

Folgende Schlußfolgerungen lassen sich ziehen: Der Umfang der ernährungsbezogenen Berichterstattung für das Medium Zeitung wurde bisher überschätzt. Der Themenauswahl liegt ein enges Verständnis des Begriffs „Ernährung“ zugrunde. Selektivität in bezug auf gesellschaftlich kontrovers diskutierte Themen kann nicht bestätigt werden.

<sup>1</sup> Finanziert vom Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten.

### P54 Trans-Fettsäuren-Aufnahme bei Patienten mit Hyperlipidämie

Dr.oec.troph. Jakob Linseisen<sup>1</sup> (✉), S. Rienth<sup>1</sup>, F. Tato<sup>2</sup>, C. Keller<sup>2</sup>, G. Wolfram<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Institut für Ernährungswissenschaft der TU München, 85350 Freising-Weißenstephan

<sup>2</sup>Medizinische Poliklinik der LMU München

Die Diskussion über die Bewertung der Rolle von Trans-Fettsäuren (TFS) in der Ernährung kann nur mit Kenntnis von Zufuhrdaten sinnvoll geführt werden. Liegen diese in guter Schätzung für den Durchschnitt der deutschen Bevölkerung vor (Steinhart und Pfalzgraf, Z Ernährungswiss 31:196–204, 1992), so stellt sich dennoch die Frage, ob bestimmte Personengruppen wie z.B. Patienten mit Hyperlipidämie, denen der Verzehr von Margarine anstelle von Butter empfohlen wird, nicht deutlich mehr TFS aufnehmen.

Deshalb wurden 7 ambulante Patienten mit Fettstoffwechselstörungen angehalten, ein 7-Tage-Ernährungsprotokoll (vereinfachte Wiegemethode) zu führen; als Vergleichsgruppe dienten 16 Studentinnen. Die Berechnung der TFS-Zufuhr erfolgte anhand der Analysendaten von Pfalzgraf et al. (Z Ernährungswiss 33:24–43, 1993). Weitere Nährstoffzufuhrdaten wurden mit Hilfe von prodi 3+ ermittelt.

Alle Patienten gaben an, keine strenge Diät zu halten, 3/4 achteten jedoch auf eine fettarme Ernährung. Als bevorzugtes Fett zum Backen und als Brotaufstrich nannten sie Margarine bzw. zum Kochen Distelöl (Studentinnen: Butter bzw. Olivenöl und Butter). Die Ergebnisse zur Zufuhr an TFS (Tabelle) zeigen, daß

	Patienten	Studentinnen
Energie (kcal/MJ)	2372 / 9,9	2278 / 9,5
Fett (g)	89,3 ± 29,0	94,4 ± 18,1
16:1 trans (mg)	72 ± 35	198 ± 71
18:1 trans (mg)	1002 ± 577	1409 ± 539
18:2 trans (mg)	125 ± 125	193 ± 97
Σ TFS: (mg)	1199 ± 680	1800 ± 689
(E.-%)	0,5 ± 0,3	0,7 ± 0,2
(Fett-E.-%)	1,3 ± 0,6	1,8 ± 0,6

die Ernährung der Patienten bei ähnlich hoher Gesamtfett-Aufnahme deutlich weniger TFS enthält als die der Studentinnen. Dies ergibt sich als Folge unterschiedlicher Lebensmittelauswahl und macht deutlich, daß trotz eines vermehrten Verzehrs an Margarine die TFS-Zufuhr insgesamt nicht erhöht sein muß. Die Werte liegen für beide Kollektive deutlich unter den Literaturangaben.

### P55 Analyse der Ernährungssituation von Mitarbeitern im Fahrdienst der Stuttgarter Straßenbahnen AG im Wechselschichtdienst

Cand.troph. Angela Collier (✉), R. Nödinger, U. Oltersdorf, H.-J. Ulrich, J. Erhardt, Ch. Bode  
Institut für Ernährungsökonomie und -soziologie der Bundesforschungsanstalt für Ernährung,  
Garbenstr. 13, 70599 Stuttgart

Im Rahmen des Forschungsvorhabens „Ernährungsverhalten ausgewählter Berufsgruppen mit wechselnden Arbeitsstätten und -zeiten“ wurde in dieser Studie untersucht, auf welche Weise Arbeitnehmer in einem unregelmäßigen, kurzrotierenden

Wechselschichtsystem im Dienstleistungsbereich ihre Mahlzeiteinnahme organisieren und inwieweit bei ihnen eine den Arbeitsbedingungen angemessene Energie- und Nährstoffversorgung erreicht wird.

Die Untersuchung wurde in drei Erhebungsstufen an Linienbus- und Straßenbahnfahrern durchgeführt: Der in der ersten Stufe bei 1302 Fahrern (Vollerhebung) eingesetzte standardisierte Fragebogen enthielt u.a. Fragen zum üblichen Verzehrverhalten (Art, Ort und Herkunft des Verzehr) während eines fünftägigen Schichtumlaufes, zur Einschätzung der betrieblichen Ernährungssituation sowie zu soziodemographischen Daten.

Die zweite und dritte Erhebungsstufe wurden an einem Subsample von 82 Fahrern durchgeführt. Dabei kamen die prospektive Methode des mündlichen Ernährungsprotokolls auf Tischendiktiergeräten und die retrospektive Methode der computerunterstützten Ernährungsanamnese nach dem Prinzip der Diet History zur Anwendung, wobei die verzehrten Lebensmittelmengen jeweils in haushaltsüblichen Maßen bestimmt wurden.

Eingabe und Auswertung der Protokolle und Ernährungsgespräche erfolgten mit dem Auswertungssystem EBIS auf der Grundlage des Bundeslebensmittelschlüssels. Der Wert für die mittlere tägliche Energiezufuhr wies bei den untersuchten Fahrern (41 Jahre, 177,4 cm Körpergröße, 81,8 kg Körpergewicht, 25,9 kg/m<sup>2</sup> BMI) nach der Tonband-Protokoll-Methode mit 9 756 ± 3 115 kJ im Hinblick auf den am Ist-Gewicht orientierten, rechnerisch ermittelten Energiebedarf einen Deckungsgrad von 86 % und nach der Ernährungsanamnese-Methode mit 10 842 ± 1 825 kJ einen Deckungsgrad von 95 % auf.

Die prozentualen Anteile der energieliefernden Nährstoffe Eiweiß, Fett, Kohlenhydrate sowie Alkohol an der Gesamtenergiezufuhr betragen nach der Protokoll-Methode 17 : 40 : 40 : 3 und nach der Ernährungsanamnese-Methode 15 : 39 : 43 : 3.

Die ermittelten Nährstoffzufuhrdaten entsprachen für Eiweiß, Fett, Calcium, Magnesium, Eisen, Zink, Vitamin A, Vitamin E, Vitamin B<sub>1</sub>, Vitamin B<sub>2</sub>, Vitamin B<sub>6</sub> und Vitamin C den Empfehlungen der DGE (wobei die Ernährungsanamnese-Methode stets höhere Werte lieferte), lediglich bei Kohlenhydraten, Ballaststoffen, Folsäure und Zink wurden Defizite festgestellt. Die Mehrheit der Dienstmahlzeiten stammte von zu Hause und wurde im Fahrzeug verzehrt. Das von der betriebs-eigenen Werkküche angebotene Kantinenmenü lieferte mit 3 700 ± 387 kJ 32 % des mittleren Energiebedarfs des Kollektives.

Die Befragten bewerteten die Verpflegungssituation im Fahrdienst innerhalb einer fünfstufigen Beurteilungsskala von 1 (sehr gut) bis 5 (sehr unbefriedigend) mit der Note 3,6. Voraussetzung für eine an der Lebenspraxis von Schichtarbeitnehmern orientierte Ernährungsberatung und die Erarbeitung entsprechender Richtlinien wäre zunächst die Erforschung der Ernährungssituation von Personen unterschiedlicher Schichtarbeitsplätze, da sich Schichtarbeit in zahlreichen Organisationsformen präsentiert und über Arbeitsplätze unterschiedlichster sozialer sowie Tätigkeits- und Qualifikationsmerkmale streut.

In spezielleren Untersuchungsansätzen könnte dann den Auswirkungen verschiedener Essenszeitpunkte, Mahlzeitenfrequenzen, Portionsgrößen und Nährstoffzusammensetzungen auf den Organismus des Schichtarbeitnehmers nachgegangen werden.

## P56 Mittagessen in der Kindertagesstätte – ein System zur Beurteilung kindergerechter Ernährung

Dipl.oec.troph. Kirsten Dedert<sup>1</sup> (✉), K. Stein, G. von der Bey<sup>1</sup>, S. Germann<sup>1</sup>

<sup>1</sup>apetito-AG, Ernährungsberatung,  
Bonifatiusstr. 305, 48432 Rheine

**Problemstellung:** In Kindertagesstätten gewinnt das Mischküchensystem unter Einsatz von Tiefkühlkost an Bedeutung. Den Verantwortlichen in den Küchen fehlt häufig die Sicherheit und die Kenntnis, inwieweit durch den Einsatz von tiefgekühlten Menükomponenten eine gesunde und ausgewogene Ernährung möglich ist. Als Leitfaden und Hilfestellung soll ein Kochbuch erarbeitet werden, in dem Rezepte zum kreativen Umgang mit tiefgekühlten Menükomponenten vorgestellt werden.

**Methoden:** Alle Hauswirtschaftsleiterinnen der Kindertagesstätten der Hamburger Vereinigung – dem Zusammenschluß der städtischen Kindertagesstätten – wurden mittels Fragebogen aufgefordert, Rezepturen zur Veränderung und Ergänzung tiefgekühlter Menükomponenten einzusenden. Die eingegangenen Rezepturen wurden mit Hilfe des Nährwertberechnungsprogramms Diät 2000/BLS-Profi (BLS-Version 3.1) berechnet.

**Ergebnis:** Um den Verantwortlichen in den Küchen die Umsetzung der Theorie (Nährwerte!) in die Praxis (Rezepte, Lebensmittel!) zu vereinfachen, wurde ein System entwickelt, mit dem einfach beurteilt werden kann, ob eine Mittagmahlzeit den Anforderungen an eine gesunde Ernährung entspricht. Die eingesandten Rezepte wurden nach diesem System – dem sogenannten „Nährstoff-Punktesystem“ – beurteilt. Ein Rezept erhält je einen Nährstoffpunkt „Eiweiß“, „Kohlenhydrate“, „Mineralstoffe“ und „Vitamine“, wenn das Rezept fest definierte Mindestwerte pro Portionsgröße enthält, für „Fett“ definierte Maximalwerte. Die Grenzwerte sind für die jeweiligen Menükomponenten unterschiedlich definiert.

	Fett	Eiweiß	Kohlenhydrate <sup>1)</sup>
Fleisch/Fisch/Eier	max. 8 g	mind. 7 g und max. 12 g Fett	–
sonstige Hauptkomponenten (Aufläufe, Pasta, Eintöpfe)	max. 8 g	mind. 7 g und max. 12 g Fett	mind. 20 g
Sättigungsbeilagen	max. 4 g	mind. 5 g und max. 4 g Fett	mind. 20 g
Gemüse/Salate	max. 4 g	mind. 5 g und max. 4 g Fett	mind. 10 g
Vorsuppen	max. 4 g	mind. 5 g und max. 4 g Fett	mind. 10 g
Soßen/Dips	max. 4 g	mind. 5 g und max. 4 g Fett	mind. 10 g
Desserts	max. 4 g	mind. 5 g und max. 4 g Fett	mind. 10 g

<sup>1)</sup> davon mind. 60 % komplexe Kohlenhydrate

**Vitamine:** mind. 140 µg Vitamin A, 230 µg Vitamin B<sub>1</sub>, 220 µg Vitamin B<sub>2</sub>, 40 µg Folsäure, 15 mg Vitamin C

**Mineralstoffe:** mind. 115 µg Calcium und 1,3 mg Eisen

**Schlußfolgerung:** Der Einsatz von Nährstoff-Punkten ermöglicht eine einfache Beurteilung, inwieweit eine Mittagmahlzeit abwechslungsreich zusammengestellt ist. Das Punktesystem dient dazu, die Ausgewogenheit der Mittagsverpflegung im Wochendurchschnitt zu beurteilen. Ziel ist es, am Ende einer Woche von jedem Nährstoffpunkt mindestens fünf zu erhalten. So ist es möglich, nicht nur den Zeitpunkt, d.h. das einzelne Mittagessen hinsichtlich der Ausgewogenheit an Nährstoffen zu