

«Luzerner Ernährungsindex LEI»

Bericht über den Prototyp eines Instruments zur Bewertung der Ernährung auf Basis der Empfehlungen von SGE und BAG

CORNELIA CONRAD ZSCHABER¹, CLAUDIA BURKARD¹, LISANNE CHRISTEN², STEPHAN CHRISTEN², ANNALIS MARTY-NUSSBAUMER³



Cornelia
Conrad
Zschaber



Claudia
Burkard

Zusammenfassung

Fragestellung: Untersucht wurde, wie sich Mitarbeitende aus kleinen Handwerksbetrieben im Laufe eines Tages ernähren und in welchem Ausmass ihre Ernährung mit den Schweizer Ernährungsempfehlungen übereinstimmt.

Material und Methode: 45 zufällig gezogene Personen aus 43 ebenfalls zufällig gezogenen Luzerner Betrieben wurden mit einem neu konzipierten Befragungsinstrument zu Ernährungsgewohnheiten und Rahmenbedingungen der Verpflegung, unabhängig von der Energiezufuhr, befragt. Die Antworten wurden in einem eigens entwickelten Ernährungsindex zu drei Bewertungsstufen verdichtet: optimale, mässig gute, ungenügende Ernährung.

Ergebnisse: Im Minimum wurden 31 Prozent und im Maximum 78 Prozent der Ernährungsempfehlungen erreicht. 60 Prozent der Befragten ernährten sich ungenügend ($\leq 50\%$ der Empfehlungen erreicht), die übrigen 40 Prozent mässig gut (51–80%) und niemand erreichte «optimal» ($> 80\%$). Die Zufuhr von Gemüse, Früchten, Milch(-produkten), Fleisch und Fisch sowie Flüssigkeiten deckte sich nur ungenügend mit den Ernährungsempfehlungen. Die Zufuhr von stärkehaltigen Speisen und Zucker stimmte bei der Hälfte der Befragten mit den Empfehlungen überein. Einzig der Salzkonsum lag im optimalen Bereich.

Schlussfolgerung: Der LEI erwies sich als geeignetes Instrument zur Beurteilung, inwieweit die Ernährung der Mitarbeitenden in kleinen Handwerksbetrieben mit den Schweizer Ernährungsempfehlungen übereinstimmt. Die Resultate dienen der kantonalen Fachstelle Gesundheitsförderung als Grundlage zur Planung einer langfristigen Strategie in betrieblicher Gesundheitsförderung.

Schlüsselwörter: Luzerner Ernährungsindex (LEI), betriebliche Gesundheitsförderung, Ernährungsgewohnheiten in kleinen Handwerksbetrieben, Ernährungsintervention «gesunde Ernährung».

Ernährungsinterventionen im Bereich der Gesundheitsförderung befassen sich aus praktikablen Umsetzungsgründen meist mit einem Teil der Ernährungsempfehlungen, so beispielsweise «5 am Tag». Gesunde Ernährung umfasst jedoch die Gesamtheit der Ernährungsempfehlungen. Um in einer Bevölkerungsgruppe eine gezielte Massnahme durchzuführen, ist ein Instrument zur Bedarfsmessung und Evaluation der einzelnen wie auch der gesamten Ernährungsgewohnheiten sinnvoll. Im Rahmen einer europäischen Masterarbeit in Health Promotion (1) wur-

de ein einfaches Erhebungsinstrument zur Befragung der Ernährungsgewohnheiten und den Rahmenbedingungen der Verpflegung von Mitarbeitenden in Klein- und Kleinstunternehmen konzipiert. Für die Auswertung in Bezug auf den Umsetzungsgrad der Empfehlungen für gesunde Ernährung wurde weiter der Luzerner Ernährungsindex LEI entwickelt.

Ausgangslage

Rund 70 Prozent aller im Kanton Luzern Beschäftigten arbeiten in Handwerks- und Dienstleistungsbetrieben mit weniger als zehn Mitarbeitenden. Das Segment der in kleinen Handwerksbetrieben Beschäftigten stand deshalb im Fokus eines Projekts zum Themenbereich «Ernährung und Bewegung» der Fachstelle

Gesundheitsförderung der Kantonsärztlichen Dienste Luzern. Recherchen zur Frage, auf welche Weise beziehungsweise wie gesund sich diese Zielgruppe ernährt, erwiesen sich als unergiebig. Publierte Daten aus Befragungen zu Lebensstil und Ernährungsverhalten schliessen diese Zielgruppe wohl ein, lassen aber keine Rückschlüsse zu (2–6). Die Ziele der Untersuchung waren, festzustellen, ob (a) im fokussierten Bevölkerungssegment Interventionsbedarf im Bereich Ernährung gegeben ist und (b) Grundlagen für gezielte Interventionen im Bedarfsfall zu schaffen sind.

Die Grundsatzfragen waren, wie sich Mitarbeitende kleiner und kleinster Handwerksbetriebe im Laufe eines Tages ernähren und in welchem Ausmass ihre

¹Kantonsärztliche Dienste Luzern, Fachstelle Gesundheitsförderung

²Arbeitsgemeinschaft Sozialwissenschaft, Gesundheitsforschung, Informatik ASGI, Uetikon am See

³Kantonsärztliche Dienste Luzern, Kantonsärztin

Ernährung mit den aktuellen Ernährungsempfehlungen der Schweizerischen Gesellschaft für Ernährung (SGE) (7) und des Bundesamts für Gesundheit (BAG) (8) übereinstimmt.

Bestehende Erhebungsinstrumente wurden überprüft und verworfen, weil sie nicht zielführend waren und die Grundsatzzfragen ungenügend oder gar nicht beantworteten (2, 5, 6, 9–14). Deshalb wurde ein 14-seitiges Befragungsinstrument zu Rahmenbedingungen der Verpflegung und Ernährungsgewohnheiten mit Fragen über den Inhalt von Mahlzeiten zu sechs Tageszeiten entwickelt. Die Fragen über die Mahlzeitenzusammensetzung wurden zu einem Ernährungsindex mit drei Bewertungsstufen – optimale, mässig gute, ungenügende Ernährung – verdichtet. Alle anderen Fragen dienen der Informationsbeschaffung für die Konzeption gezielter Interventionen zur Gesundheitsförderung Berufstätiger in handwerklichen Kleinbetrieben.

Im Fokus der vorliegenden Arbeit steht der entwickelte Prototyp des «Luzerner Ernährungsindex LEI». Die Entwicklung eines ausgereiften Instrumentariums ist überaus aufwendig und übersteigt die Ressourcen einer kantonalen Public Health-Institution. Die vorliegenden Ausführungen sind deshalb als Anregung zu verstehen, wie die Ernährungsgewohnheiten erfasst und bewertet werden können. Die Antworten der befragten Mitarbeitenden in kleinen Luzerner Handwerksbetrieben sowie die Ableitungen aus der Befragung für sachgerechte Interventionen sind an anderer Stelle präsentiert (15).

Material und Methoden

Fragebogen

Anhang 1 enthält einen Auszug aus dem Fragebogen: allgemeine Fragen zu Beschäftigungssituation, Bewegungsverhalten, Einstellungen bezüglich der eigenen Ernährung, Angaben zur Errechnung des BMI sowie den Teil «Mittagessen» als Beispiel für den Detaillierungsgrad der Ernährungserfassung. Gleich ausführlich wurde das «Abendessen» erhoben; weniger umfangreich ist die Nahrungsmittel-

liste der Kapitel «Frühstück», «Znüni», «Zvieri», «nach dem Abendessen».

Stichprobe

Von einer privaten Firma wurden die Betriebsadressen von 409 Kleinst- und Kleinbetrieben (bis 15 Beschäftigte) der Schreiner-, Metallbau- und Maler-/Gipserbranche im Kanton Luzern online eingekauft und hieraus eine Zufallsstichprobe mit der Excel-Option «Random» gezogen. Die zu befragenden Mitarbeitenden wurden mit einer weiteren «Random»-Prozedur bestimmt und telefonisch befragt, wenn ihre Vorgesetzten der Beteiligung zugestimmt hatten. Dieser Ansatz ist angemessen bei unbekannter Verteilung der für die Untersuchung bedeutsamen Merkmale. Das Gegenteil ist die repräsentative Stichprobe in der Marktforschung, wobei Repräsentativität nicht «Naturgesetz», sondern Definitionssache ist. Die 409 Adressen entsprechen 11 Prozent der im Kanton Luzern domizilierten Betriebe im Wirtschaftssektor 2 «Verarbeitendes Gewerbe und Industrie».

Von 60 schriftlich vorinformierten und danach telefonisch kontaktierten Firmen lehnten 11 Vorgesetzte die Teilnahme ab, 6 weitere geschäftsführende Personen waren innert nützlicher Frist nicht erreichbar. Schliesslich konnten 45 Personen aus 43 Betrieben telefonisch befragt werden.

Vorgehen

Die Befragungen fanden von April bis Juni 2007 durch dieselbe Person statt. Die Dateneingabe erfolgte in einer Filemarker-Maske mit hinterlegtem Fragebogen und Eingabe-Plausibilisierung; die statistischen Analysen wurden mit SPSS durchgeführt.

Die Konstruktion des LEI

Der LEI bewertet, zu welchem Anteil die qualitativen Empfehlungen, unabhängig von der Energiezufuhr, für gesunde Ernährung (7, 8) insgesamt und einzeln erreicht werden. Ähnliche Bewertungsansätze existieren und dienen als Vorbilder; sie sind in Tabelle 1 dem LEI und der Bewertungsbasis, den SGE-Empfehlungen, gegenübergestellt: Der Healthy Eating In-

dex (HEI), Alternate Healthy Eating Index (AHEI) sowie der Mediterranean Diet Score (MDS) erwiesen sich in der Literatur als sinnvolle Indikatoren für die Bewertung der Ernährungsgewohnheiten in der Bevölkerung (16–19).

Codierung der verzehrten

Lebensmittel und Getränke nach Nährstoffen

Die konsumierten Lebensmittel und Speisen wurden nach Nährstoffen differenziert in Lebensmittelgruppen eingeteilt (7, 21) und codiert. Tabelle 2 zeigt die Zuordnung für das Mittagessen (vgl. auch Anhang 1).

Umsetzung der Empfehlungen für die tägliche Ernährung

Die Umsetzung der neun Ernährungsempfehlungen in den LEI ist in Tabelle 3 dargestellt. Die linke Spalte beschreibt die Ernährungsempfehlungen gemäss SGE (7). Die Beschreibungen wurden mit den SGE-Empfehlungen zum Süssigkeitskonsum für Schulen (22) und den Empfehlungen des BAG zum Fischkonsum (8, 23) ergänzt. Die Spalte «Auswertungsvorschrift» zeigt die vollständige Berechnungsgrundlage der hier beschriebenen Auswertungen. Jede gezählte Portion entspricht einer Mahlzeit, bei der das Nahrungsmittel (fast) täglich konsumiert wird; tiefere Konsumfrequenzen werden nicht berücksichtigt (Ausnahme Fisch als Fettquelle: berücksichtigt sind die Antworten [«fast» täglich und «häufig», gleichbedeutend mit «mindestens zweimal wöchentlich»).

Alle Skalen sind gleichwertig; der Wertebereich liegt deshalb jeweils zwischen 0 (schlechtestes Resultat) und 6 Punkten (bestes Resultat). Die LEI-Skalen «Gemüse», «Milch(-produkte)» und «fettreiche Speisen» können die Werte 0, 2, 4, 6 Punkte annehmen; die LEI-Skalen «Früchte», «Fleisch» («Fleisch» steht für Proteine aus Fleisch, Fisch oder Ei[-erspeisen], vgl. Tabelle 3), «Zucker», «Salz» und «Flüssigkeit» die Werte 0, 3, 6 Punkte. Die LEI-Skala «stärkehaltige Produkte» kann alle Werte von 0 bis 6 Punkte annehmen. Das Maximum von 54 Punkten bedeutet «100 Prozent der Ernährungsempfehlungen erreicht».

LEI-Bewertung

In Anlehnung an die Fachliteratur (25–27) wurde folgende Bewertung übernommen:

- ≤ 50 Prozent der Ernährungsempfehlungen erreicht = Ernährung ungenügend; Intervention nötig
- 51 bis 80 Prozent der Empfehlungen erreicht = Ernährung mässig gut, Optimierung sinnvoll
- > 80 Prozent der Empfehlungen erreicht = Ernährung optimal.

Resultate

Verteilung der LEI-Rohwerte

Abbildung 1 zeigt die prozentuale Verteilung der Befragten nach erreichten Punkten pro LEI-Skala.

Aus Abbildung 1 wird deutlich, dass die Ernährungsempfehlungen insbesondere für die Skalen «Gemüse», «Milch(-produkte)» und «Fett» von sehr wenigen Befrag-

ten eingehalten werden. Kaum besser ist das Resultat für die Skalen «Früchte», «Fleisch» und «Flüssigkeit». In den Skalen «Stärke» und «Zucker» kommt die Hälfte auf ein optimales Resultat. Ideal sieht es einzig beim Salz aus. Jedoch konnten nur ausgesprochen salzhaltige Nahrungsmittel berücksichtigt werden, nicht aber der «versteckte» Salzgehalt in den Speisen.

Hintergrundinformationen zu diesen Resultaten liefert *Anhang 2*. Analysiert wurde, bei wie vielen Mahlzeiten Lebensmittel aus einer Gruppe (fast) täglich konsumiert wurden. In den Zellen sind die Befragten (Anzahl und prozentualer Anteil an der Gesamtstichprobe) aufgeführt. Eintragungen bei 0 Mahlzeiten bedeuten: Diese Personen konsumieren Lebensmittel aus der betreffenden Gruppe überhaupt nicht (fast) täglich. Eintragungen bei 6 Mahlzeiten bedeuten: Diese

Personen konsumieren Lebensmittel aus den betreffenden Gruppen zu jeder Essensgelegenheit (fast) täglich.

Alle Befragten assen im Laufe eines Tages zu wenig häufig Milch(-produkte), Früchte, Gemüse und stärkehaltige Speisen. Fettreiche Lebensmittel wurden hingegen zu oft konsumiert, ebenso Zucker und zuckerreiche Speisen. Der Flüssigkeitskonsum lag tendenziell niedrig: 19 Prozent aller Befragten schätzten ihn als tief, 59 Prozent als mittel und 22 Prozent als hoch ein.

Bewertung der Ernährung mit dem LEI

Abbildung 2 zeigt die prozentuale Verteilung der Befragten nach den drei LEI-Bewertungsstufen pro Ernährungsempfehlung (LEI-Skalen) und für den Gesamtindex. Die Darstellung nach LEI-Skalen ist somit eine Zusammenfassung der Resultate aus Abbildung 1.

Tabelle 1: Qualitativer Vergleich von Healthy Eating Index (HEI), Alternate Healthy Eating Index (AHEI), Mediterranean Diet Score (MDS), den SGE-Empfehlungen und der Umsetzung in den LEI

Kriterien	HEI (16)	AHEI (17)	MDS (18)	SGE 2005 (7)	LEI
Milch- und Milchprodukte	↑	–	↓	↑	↑
Gemüse	↑ (mit Kartoffeln)	↑	↑	↑	↑
Früchte	↑	↑	↑	↑	↑
Nüsse, Keime	↑ (Teil der Fleischempfehlung)	↑	↑ (Teil der Früchteempfehlung)	↑ (Teil der Fettempfehlung)	–
Brot, Getreide, Kartoffeln	↑ (ohne Kartoffeln)	↑ (faserreich bevorzugt)	↑	↑ (faserreich bevorzugt)	↑ (faserreich bevorzugt)
Fleisch, Geflügel, Fisch	↑	↑ (Verhältnis Fisch oder Geflügel zu rotem Fleisch)	↓ (Fleisch, Geflügel) ↑ (Fisch)	↓	↓ (Fleisch, Geflügel) ↑ (Fisch)
Cholesterin	↓	–	–	–	–
Fett	↓ (total und gesättigte Fettsäuren)	↑ (Verhältnis mehrfach ungesättigter zu gesättigten Fettsäuren) ↓ (trans-Fettsäuren)	↑ (Verhältnis einfach ungesättigter zu gesättigten Fettsäuren)	↓ (moderat) ↑ (qualitativ, speziell n-3)	↓ (moderat) ↑ (qualitativ)
Salz	↓	–	–	↓ (moderat)	↓ (moderat)
Alkohol	–	↑ (moderat)	↑	– (falls konsumiert: moderat)	–
Multivitamine	–	↑	–	–	–
Zucker	–	–	–	↓ (moderat)	↓ (moderat)
Flüssigkeit	–	–	–	↑	↑

nach McCullough und Willet 2006, S.155: Tabelle 2 (20)

Pfeile zeigen die generelle Richtung der Empfehlungen an: ↑ fördern, ↓ reduzieren; Informationen in Klammern geben Details zur Codierung an.

Tabelle 2: Beispiel Codierungsliste des LEI und Anwendung auf das Mittagessen

LEI-Codierung	Code 1	Code 2	Code 3	Code 4
Tee, Kaffee (schwarz, ein wenig Milch/Kafferahm)	51			
Milch, Kakao, Milchkaffee (viel Milch pro Tasse)	12			
Fruchtsaft frisch oder aus Konzentrat	20			
Süssgetränk (Eistee, Cola, Rivella, Fruchtgetränk, etc.)	23			
Wasser (mit/ohne Kohlensäure)	50			
alkoholhaltige Getränke (Bier, Wein, Panache etc.)	60			
Brot, Brötchen	21			
Butter, Margarine, Mayonnaise	40			
Ei	13			
Fisch, Meeresfrüchte	11			
Fleisch	10			
Käse	12	40	70	
Wurst, Schinken, Salami	10	40	70	
warme Mahlzeit, bestehend aus				
Beilagensalat (Blattsalate, Gemüsesalate)	25			
Eierspeise (Rührei, Omelette etc.)	13			
Fisch, Meeresfrüchte	11			
Fleisch (rotes oder weisses)	10			
Frittiertes (Pommes frites, Rösti, Croquetten, etc.)	21	40		
Pizza, Frühlingsrolle	21	40		
Gemüse (Beilage)	25			
Gemüsewähe	21	25		
Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Kichererbsen als vegetarisches Gericht oder Beilage)	21	30		
Kartoffeln, Reis, Teigwaren (als vegetarisches Gericht oder Beilage)	21			
Suppe	21			
Würste (Bratwurst, Schübli etc.)	10	40	70	
kalte Mahlzeit, bestehend aus				
Eier	13			
Fisch, Meeresfrüchte	11			
Fleisch (rotes und weisses)	10			
Wurstwaren (Wurstsalat, Aufschnittteller etc.)	10	40	70	
Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Kichererbsen)	21	30		
Salatteller (Blattsalate, Gemüsesalate) = 3 Portionen	26			
Salate aus Kartoffeln, Reis, Teigwaren	21			
frische Früchte	24			
Joghurt, Quark, Hüttenkäse	12			
Fruchtwähe	22	24		
Muesli, Getreideflocken (Hafer, Dinkel etc.)	21	12	24	30
Nüssli, Salzmandeln	40	70		
salziges Knabberzeug	21	70		
Schokolade, -produkte (z.B. Schokoriegel)	23	40		
süßes Gebäck (Kekse, Nussgipfel etc.)	22	40		
süßes Knabberzeug (Getreideriegel etc.)	22			

Code Nährstoff und Herkunft

10	Proteine aus Fleisch
11	Proteine aus Fisch
12	Proteine aus Milchprodukten
13	Proteine aus Ei(-erspeisen)
20	Kohlenhydrate aus Frucht- oder Gemüsesaft
21	Kohlenhydrate aus Stärke (Getreide, Kartoffeln, Hülsenfrüchte)
22	Kohlenhydrate zuckerreich
23	Kohlenhydrate aus Zucker
24	Kohlenhydrate aus Früchten

Code Nährstoff und Herkunft

25	Kohlenhydrate aus Gemüse
26	Kohlenhydrate aus grossem Salat- oder Gemüseteller
30	Nahrungsfasern aus Stärke in relevanten Mengen
40	Fett in relevanten Mengen
70	Salz in relevanten Mengen
50	Wasser*
51	Kaffee, Tee*
60	Alkohol*

*kein Bestandteil des LEI

Abbildung 3 zeigt nochmals den Gesamtindex in anschaulicher Form: Niemand der 45 Befragten erreichte sehr tiefe oder sehr hohe Werte; im Minimum wurden 31 Prozent, im Maximum 78 Prozent der Ernährungsempfehlungen erreicht. 60 Prozent der Befragten ernährten sich ungenügend ($\leq 50\%$ der Empfehlungen erreicht), die übrigen 40 Prozent mässig gut (mindestens 50% der Empfehlungen erreicht).

Diskussion

Befragung und Auswertung hatten in diesem Projekt unterschiedlichen Zielen zu genügen. Einerseits sollte im Hinblick auf künftige Interventionen in der Zielgruppe sichtbar gemacht werden, was unter welchen Umständen zu den verschiedenen Mahlzeiten im Laufe eines Tages konsumiert wird, andererseits sollte bewertet werden, wie gesund die Ernährung ist – operationalisiert als Anteil der erfüllten Empfehlungen für gesunde Ernährung gemäss den Empfehlungen der SGE. Das Ernährungsmuster wurde auf zwei Zeitachsen erfasst: Regelmässigkeit des Konsums eines Lebensmittels bezogen auf die einzelne Mahlzeit. Neben dem Einblick in die Ernährungsgewohnheiten erweiterten die Fragen zu den Rahmenbedingungen der Verpflegung den Blick auf das Setting.

miert wird, andererseits sollte bewertet werden, wie gesund die Ernährung ist – operationalisiert als Anteil der erfüllten Empfehlungen für gesunde Ernährung gemäss den Empfehlungen der SGE. Das Ernährungsmuster wurde auf zwei Zeitachsen erfasst: Regelmässigkeit des Konsums eines Lebensmittels bezogen auf die einzelne Mahlzeit. Neben dem Einblick in die Ernährungsgewohnheiten erweiterten die Fragen zu den Rahmenbedingungen der Verpflegung den Blick auf das Setting.

Vorteile und Limiten des LEI

Der LEI basiert auf den qualitativen Daten der Befragung – ohne Mengenangaben, Informationen zur Zubereitung oder Details zur Zusammensetzung der Speisen. Dies war für die vorliegende Fragestellung zielführend und erleichterte die Be-

fragung und Auswertung. Auf dieser Basis können jedoch keine ernährungsphysiologische Gewichtungen, zum Beispiel für die Fettqualität, vorgenommen werden; obwohl die Fettqualität unter anderem als Grund für die aussagekräftige Prognose des MDS und des AHEI auf das Risiko von Herz-Kreislauf-Erkrankungen diskutiert wird (20).

Der LEI ermöglichte eine eindeutige Umsetzung der Auswertungsvorschriften, basierend auf den Ernährungsempfehlungen gemäss Lebensmittelpyramide der SGE (erweitert um die BAG-Empfehlung zum Fischkonsum). Die praktischen Empfehlungen der SGE waren hilfreich für die Operationalisierung des LEI, mit Ausnahme der nur vage formulierten Empfehlungen zum Zucker- und Salzkonsum. Das Resultat streute statistisch, das heisst,

Tabella 3: Operationalisierung der Empfehlungen für gesunde Ernährung zum LEI

Skala	SGE- und BAG-Empfehlungen pro Tag	Erläuterungen	Auswertungsvorschrift Jede gezählte Portion entspricht einer Mahlzeit, bei der das Lebensmittel (fast) täglich konsumiert wird
1	3 Portionen Gemüse	Gemüse und Salate; alle Farben, alle Zubereitungsarten	0 Portionen = 0 Punkte, 1 Portion = 2 Punkte, 2 Portionen = 4 Punkte, ≥ 3 Portionen = 6 Punkte
2	2 Portionen Früchte	eine Portion durch Fruchtsaft ersetzbar	0 Portionen = 0 Punkte, 1 Portion Früchte oder 1 Portion Fruchtsaft = 3 Punkte, ≥ 2 Portionen Früchte und 0 Portionen Fruchtsaft = 6 Punkte
3	stärkehaltige Beilage zu jeder Hauptmahlzeit 2 davon faserreich	plus Zusatzfrage «Das Essen soll viele Nahrungsfasern enthalten»	0 Portionen = 0 Punkte, 1 Portion = 1 Punkt, 2 Portionen = 3 Punkte, ≥ 3 Portionen = 4 Punkte; Zusatzfrage «ja» = 2 Punkte
4	1 Portion Fleisch oder Fisch	Proteine aus Fleisch, Fisch oder Ei(-erspeisen)	0 Portionen oder > 2 Portionen = 0 Punkte, 2 Portionen = 3 Punkte, 1 Portion = 6 Punkte
5	3 Portionen Milch (-produkte)		0 Portionen oder > 3 Portionen = 0 Punkte, 1 Portion = 2 Punkte, 2 Portionen = 4 Punkte, 3 Portionen = 6 Punkte
6	Fett massvoll verwenden	Abfrage fetthaltiger Nahrungsmittel Zusatzfrage «Das Essen soll wenig Fett enthalten» Fisch: häufig (fast) täglich = mindestens zweimal wöchentlich	≥ 2 Portionen und Zusatzfrage «nein» und kein Fisch = 0 Punkte ≤ 1 Portion und Zusatzfrage «nein» und kein Fisch = 2 Punkte ≥ 2 Portionen und Zusatzfrage «ja» und kein Fisch = 2 Punkte ≥ 2 Portionen und Zusatzfrage «nein» und Fisch = 2 Punkte ≤ 1 Portion und Zusatzfrage «ja» und kein Fisch = 4 Punkte ≤ 1 Portion und Zusatzfrage «nein» und Fisch = 4 Punkte ≥ 2 Portionen und Zusatzfrage «ja» und Fisch = 4 Punkte ≤ 1 Portion und Zusatzfrage «ja» und Fisch = 6 Punkte
7	Süssigkeiten		> 2 Portionen = 0 Punkte, 2 Portionen = 3 Punkte, ≤ 1 Portion = 6 Punkte
8	Salz zürckhaltend verwenden	explizit salzhaltige Nahrungsmittel sind berücksichtigt; «verstecktes» Salz nicht eruierbar	> 2 Portionen = 0 Punkte, 2 Portionen = 3 Punkte, ≤ 1 Portion = 6 Punkte
9	1 bis 2 Liter Flüssigkeit	aus der Eingangsfrage «Wie schätzen Sie Ihren Flüssigkeitskonsum ein (Kaffee, Tee eingeschlossen)». tief entspricht < 1 Liter, mittel 1–2 Liter, hoch < 2 Liter (24)	tief = 0 Punkte, mittel = 3 Punkte, hoch = 6 Punkte

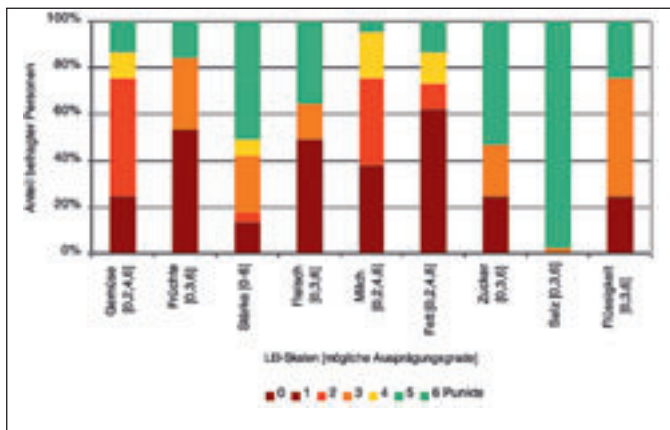


Abbildung 1: Auszählung (prozentuale Verteilung) der Befragten nach erreichten Punkten pro LEI-Skala gemäss Auswertungsvorschrift, Kanton Luzern (n = 45). Neben dem Skalennamen in eckigen Klammern die jeweils möglichen Werte; bei der Skala «Stärke» mit möglichen Werten von 0–6 sind 0+1 sowie 5+6 Punkte zusammengefasst. Die dunkelgrünen Anteile stehen für optimale Einhaltung der SGE- und BAG-Ernährungsempfehlungen, die dunkelroten Anteile für das Gegenteil.

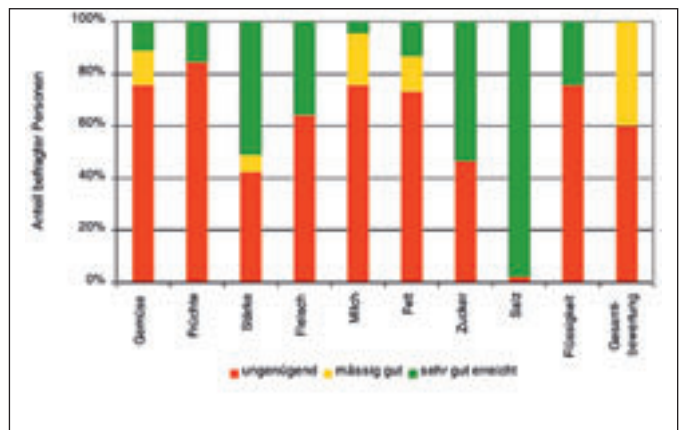


Abbildung 2: Auszählung (prozentuale Verteilung) der Befragten nach erreichten LEI-Bewertungsstufen pro LEI-Skala und insgesamt, Kanton Luzern (n = 45). Dunkelgrün: Anteil Personen, die sich optimal ernähren (> 81% erfüllen die SGE- und BAG-Ernährungsempfehlungen). Gelb: Anteil Personen, die sich mässig gut ernähren (51–80% erfüllen die Ernährungsempfehlungen). Rot: Anteil Personen, die sich ungenügend ernähren (≤ 50% erfüllen die Ernährungsempfehlungen). Gesamtbewertung: Summe der 9 LEI-Skalen (maximal 54 Punkte), aufgeteilt nach den 3 Bewertungsstufen.



Abbildung 3: Umsetzung der gesamten Ernährungsempfehlung der SGE (7) und des BAG (8). Kantonsärztliche Dienste Luzern 2008, S. 34: Abbildung 8 (15) Die ganze Pyramide (7) steht für «alle Ernährungsempfehlungen erfüllt», drei Viertel Pyramide steht für die Umsetzung von 80%, die halbe Pyramide für die Umsetzung von 51–79% der Empfehlungen.

es wurden Unterschiede zwischen den Befragten abgebildet. Die Ernährungsempfehlungen wurden bezüglich der zu konsumierenden Frequenzen der einzelnen Lebensmittelgruppen 1:1 abgebildet. Grenzen der Befragung zeigten sich wegen der einmaligen Durchführung. Saisonale Schwankungen in den Ernährungsgewohnheiten konnten dadurch nicht abgebildet werden. Weiter limitiert der grosse Programmierungs- und Auswertungsaufwand für die Indexbildung

über mehrere Verarbeitungsstufen dessen Anwendung. Der LEI wie auch andere Ernährungsindizes sind nur beschränkt miteinander vergleichbar (28). Unterschiede ergeben sich in den abgefragten Lebensmitteln und Speisen, in der Zuteilung von Lebensmitteln zu Lebensmittelgruppen (Codierung), in landesspezifischen Empfehlungen und deren Taxierung (Auswertungsvorschriften), in der Quantifizierung der Inhaltsstoffe und der Festsetzung von Limiten

(z.B. Definition «relevante» Mengen Fett oder Salz oder Definition «Portion»). Ernährungsindizes können energieabhängig oder -unabhängig sowie individuums- oder bevölkerungsbasiert ausgewertet werden.

Schlussfolgerungen

Der Luzerner Ernährungsindex LEI ist ein hilfreiches Instrument zur Beurteilung, wie gut die Ernährung von Mitarbeitenden in kleinen Handwerksbetrieben mit

Anhang 1a: Fragebogen – Information, allgemeine Fragen und Mittagessen

Interviewer/in (Initialen Vor-/Nachname)
 Datum (Tag/Monat/Jahr)

Information/Aufklärung

Ihre Angaben werden im Rahmen einer wissenschaftlichen Untersuchung der Kantonsärztlichen Dienste Luzern (Schweiz) anonym verarbeitet und absolut vertraulich behandelt. Es sind keine Rückschlüsse auf Ihre Person möglich, und es erfolgt keine Rückmeldung an Ihren Betrieb oder an andere Personen.

Die Resultate der Befragung sind Bestandteil der Abschlussarbeit von Frau Claudia Burkard zur Erlangung des Titels «Master of Health Promotion». Darüber hinaus ist vorgesehen, die Resultate in einer wissenschaftlichen Fachzeitschrift zu veröffentlichen.

Mit Ihrer Beteiligung an der Befragung erklären Sie sich mit der beschriebenen Verwertung Ihrer Angaben einverstanden.

Einstieg ins Interview: Darf ich Ihnen einige allgemeine Fragen stellen?**Fragen zum Betrieb**

Anzahl beschäftigter Personen (inkl. Chef/in)	1–5 <input type="checkbox"/> 1	6–15 <input type="checkbox"/> 2
Zugang zu einer Kantine (eigene od. andere)	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2
Kochgelegenheit im Betrieb (mind. Mikrowelle)	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2
Erhalten Sie Essenssubvention?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2

Fragen zu Ihrer Person

befragte Person ist	weiblich <input type="checkbox"/> 1	männlich <input type="checkbox"/> 2
Muttersprache	Deutsch <input type="checkbox"/> 1	andere Sprache <input type="checkbox"/> 2
In welchem Jahr sind Sie geboren? (vierstellig)	
Wie gross sind Sie? (in cm)	
Wieviel wiegen Sie? (in kg)	

Fragen zu Ihrer Wohnsituation

Sie wohnen	allein <input type="checkbox"/> 1	mit anderen <input type="checkbox"/> 2
falls «mit anderen»:	mit Partner <input type="checkbox"/> 1	mit Partner und Kind(-ern) <input type="checkbox"/> 2
	mit Kindern <input type="checkbox"/> 3	andere Gemeinschaft <input type="checkbox"/> 4

Fragen zu Arbeit und Körperbewegung

Ihr Arbeitspensum ist	< 50% <input type="checkbox"/> 1	50–89% <input type="checkbox"/> 2	90–100% <input type="checkbox"/> 3
Stellung im Beruf	in Ausbildung <input type="checkbox"/> 1	Angest./Arbeiter <input type="checkbox"/> 2	Vorgesetzte(r)/Chef(in) <input type="checkbox"/> 3
Ihre Berufsarbeit ist vorwiegend	sitzend/stehend <input type="checkbox"/> 1	leichte körperl. Aktivität <input type="checkbox"/> 2	körperlich anstrengend <input type="checkbox"/> 3
Bewegen Sie sich ausser bei der Arbeit (Arbeitsweg, Freizeit) (fast) täglich körperlich (z.B. Velofahren, zu Fuss zur Arbeit gehen, Laufen, Fitness)?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	
Wie viel Zeit brauchen Sie für Ihren Arbeitsweg?(in Minuten)		

Allgemeine Fragen zu Ihrer Ernährung (w.n. = weiss nicht)

Achten Sie auf bestimmte Sachen bei Ihrer Ernährung?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	
Wie schätzen Sie Ihren Flüssigkeitskonsum am Tag ein? (Kaffee, Tee eingeschlossen)	tief <input type="checkbox"/> 1	mittel <input type="checkbox"/> 2	hoch <input type="checkbox"/> 3
Haben Sie eine Milchunverträglichkeit?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Ich möchte Ihnen einige Aspekte nennen, die tagsüber im Alltag beim Essen eine Rolle spielen können. Bitte sagen Sie, wie das für Sie ist:			
Das Essen muss günstig sein	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Ich will wenig Zeit dafür aufwenden	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Das Essen soll wenig Fett enthalten	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Das Essen soll viele Nahrungsfasern enthalten	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Die Mahlzeit muss unkompliziert sein	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Die Mahlzeit soll mich einfach satt machen	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Halten Sie Ihre Ernährung für gesund?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0
Finden Sie, Sie müssten sich anders ernähren?	nein <input type="checkbox"/> 1	ja <input type="checkbox"/> 2	w.n. <input type="checkbox"/> 0

Nun möchte ich mit Ihnen anschauen, was Sie normalerweise im Laufe eines Tages essen. Es geht nur um Ihre Essgewohnheiten in den letzten 12 Monaten.

(Fortsetzung Anhang 1b)

Anhang 1b: Fragebogen – Information, allgemeine Fragen und Mittagessen

Anweisung: Ich komme nun zu einer Liste von Sachen, die viele Leute zum Mittagessen trinken und essen. Wie ist das bei Ihnen?

Erläuterung: häufig = im Durchschnitt mindestens zweimal pro Woche; selten = alle paar Wochen oder Monate einmal; nie = gegenwärtig nie (einschliesslich «nicht mehr»)

Mittagessen: Profil	(fast) täglich 4	häufig 3	selten 2	nie 1	weiss nicht 0
Wie häufig essen Sie zu Mittag?					
Trinken → auch abfragen, wenn Einstiegsfrage mit «nie» beantwortet wurde					
Tee, Kaffee (schwarz, ein wenig Milch/Kaffeeahm)					
Milch, Kakao, Milchkaffee (viel Milch pro Tasse)					
Fruchtsaft frisch oder aus Konzentrat					
Süssgetränk (Eistee, Cola, Rivella, Fruchtsgetränk etc.)					
Wasser (mit/ohne Kohlensäure)					
alkoholhaltiges Getränk (Bier, Wein, Panache etc.)					
anderes, nämlich:					
Essen → 1–2 Items probieren, wenn Einstiegsfrage mit «nie» beantwortet wurde.					
→ Mindestens 1 Item zu Trinken ≠ nie/Essen unbeantwortbar → nächste Seite					
→ Essen/Trinken nicht beantwortbar → weiter zu nächster Mahlzeit					
Brot, Brötchen etc. als Beilage zu warmen/kalten Speisen					
Sandwich aus Brot, Brötchen etc. mit ...					
Butter, Margarine, Mayonnaise					
Ei					
Fisch, Meeresfrüchte					
Fleisch					
Käse, Frischkäse					
Wurst, Schinken, Salami					
warme Mahlzeit, bestehend aus					
Beilagensalat (Blattsalate, Gemüsesalate)					
Eierspeise (Rührei, Omelette etc.)					
Fisch, Meeresfrüchte					
Fleisch					
Rind, Schwein, Lamm, anderes rotes Fleisch					
Poulet, Truthahn					
Frittiertes (Pommes frites, Rösti, Croquetten etc.)					
Gemüse (Gemüseteller oder Beilage)					
Gemüsewähe					
Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Kichererbsen als vegetarisches Gericht oder Beilage)					
Kartoffeln, Reis, Teigwaren (als vegetarisches Gericht oder Beilage)					
Pizza, Frühlingsrollen					
Suppe					
Würste (Bratwurst, Schübli etc.)					
anderes, nämlich:					
kalte Mahlzeit, bestehend aus					
Eier					
Fisch, Meeresfrüchte					
Fleisch					
Rind, Schwein, Lamm, anderes rotes Fleisch					
Poulet, Truthahn					
Wurstwaren (Wurstsalat, Aufschnittteller etc.)					
Hülsenfrüchte (Linsen, Bohnen, Kichererbsen)					
Salatteller (Blattsalate, Gemüsesalate)					
Salate aus Kartoffeln, Reis, Teigwaren					
frische Früchte					
Joghurt, Quark, Hüttenkäse					
Fruchtwähe					

Anhang 1b Fragebogen – Information, allgemeine Fragen und Mittagessen

Mittagessen: Profil	(fast) täglich 4	häufig 3	selten 2	nie 1	weiss nicht 0
kalte Mahlzeit, bestehend aus					
Müesli, Getreideflocken (Hafer, Dinkel etc.)					
Nüssli, Salzmandeln					
salziges Knabberzeug					
Schokolade, -produkte (z.B. Mars, Schokoriegel)					
süßes Gebäck (Kekse, Nussgipfel etc.)					
süßes Knabberzeug (Getreideriegel etc.)					
anderes, nämlich:					
Mittagessen: Umstände					
Wie häufig essen Sie mittags ein Fast-Food-Menü?					
Wo nehmen Sie Ihr Mittagessen ein bzw. wo trinken Sie etwas?					
zu Hause					
unterwegs in (Steh-)Bar, Restaurant, Café etc.					
dort wo ich arbeite direkt am Arbeitsplatz (inkl. Fahrzeug)					
in einer Betriebskantine (eigene oder anderer Betrieb)					
in unserer Betriebsküche					
anderes, nämlich:					
Von wo kommt das Essen/Getränk fürs Mittagessen?					
von zu Hause					
unterwegs gekauft					
von da wo ich esse (Bar, Café, Kantine etc.)					
anderes, nämlich:					
Ist jemand dabei, wenn Sie essen/trinken?					
Machen Sie noch etwas daneben?					
→ falls «(fast) täglich» oder «häufig»: Was ist das?					
lesen, fernsehen					
weiter arbeiten, andere Arbeit erledigen, am Computer sein					
Radio hören, Musik hören, mit anderen reden					
telefonieren					
anderes, nämlich:					
Wie lange dauert das Mittagessen normalerweise? ____ Minuten					

den Schweizer Ernährungsempfehlungen übereinstimmt. Die Gesamtheit der Ernährungsgewohnheiten sowie die Erfüllung der einzelnen Empfehlungen werden damit erfasst. Auf dieser Basis wird nun von der Kantonalen Fachstelle Gesundheitsförderung Luzern eine langfristige Strategie zur betrieblichen Gesundheitsförderung entwickelt. Der LEI könnte weiter auch zur Erfassung von Veränderungen in der Ernährung erprobt werden.

Korrespondenzadresse:

Kantonsärztliche Dienste Luzern
 Fachstelle Gesundheitsförderung
 Cornelia Conrad Zschaber, MSc in Nutrition
 Postfach 3439, Meyerstrasse 20
 6002 Luzern
 E-Mail: gf@lu.ch

Interessenlage: keine

Literatur:

- Burkard C: Ermittlung des Bedarfs von Ernährungsinterventionen in manuellen Kleinst- und Kleinbetrieben. Befragung von Personen aus der Schreiner-, Metallbau-, Maler- und Gipsbranche in CH-Luzern und Österreich. Magdeburg: Master Thesis, 2007. Unveröffentlicht, ab 2. Juni 2009 unter: www.kantonsarzt.lu.ch, Stichwort: «Publikationen/Broschüren».
- Gesundheits- und Sozialdepartement Luzern (Hg): Gesundheit im Kanton Luzern – Ergebnisse aus der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 2002. Neuchâtel: Schweizerisches Gesundheitsobservatorium, 2005.
- Eichholzer M, Camenzind-Frey E, Matzke A, Amadò R, Ballmer PE et al. (eds): Fünfter Schweizerischer Ernährungsbericht. Bern: Bundesamt für Gesundheit, 2005.
- Mühlemann P: State-of-the-Art-Bericht «Fast Food und Gesundheit» – Wie wirkt sich der regelmässige Konsum von Schnellgerichten auf unsere Gesundheit aus? Bern: Schweizerische Gesellschaft für Ernährung, 2005.
- Nestlé Suisse SA (Hg): Nutri-Trend-Studie 2000.
- Zybach U, Guggenbühl B: Aktiver Lebensstil – auch am Arbeitsplatz. Bern: Krebsliga Schweiz und action d, 2003.
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Empfehlungen zum gesunden und genussvollen Essen und Trinken für Erwachsene – Lebensmittelpyramide. Bern, 2005.

- Bundesamt für Gesundheit: Empfehlungen für eine ausgewogene Ernährung. Bern, 2007.
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Ernährungstest online www.sge-ssn.ch/ratgeber-und-tests/tests/ernaehrungstest.html (Stand: Januar 2009).
- Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: Ernährungsanalyse Nutricalc www.sge-ssn.ch/ratgeber-und-tests/tests/ernaehrungsanalyse-nutricalc.html (Stand: Januar 2009).
- Pudel V, Westhöfer J: Fragebogen zum Essverhalten (FEV). Göttingen: Verlag für Psychologie Dr. C.J. Hogrefe, 1989.
- Institut für sozial-ökologische Forschung ISOE: Fragebogen zu Umwelt, Ernährung, Gesundheit und Alltagshandeln. Frankfurt am Main: unveröffentlicht, 2004.
- Bundesministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (Hg): Nationale Verzehrstudie II – Was esse ich? Bonn, 2005.
- Nielsen AC, Österreichisches Gallup Institut: A.C. Nielsen-Essensstudie «Wie isst Österreich?» Wien, 2000.
- Kantonsärztliche Dienste Luzern, Fachstelle Gesundheitsförderung (Hg): Gesund ernährt durch den Berufsalltag – Erkenntnisse und praxistaugliche Anregungen aus zwei Projekten zur Betrieblichen Gesundheitsförderung in kleinen Luzerner Handwerks- und Dienstleistungsbetrieben. Luzern, 2008. www.kantonsarzt.lu.ch, Stichwort: Publikationen/Broschüren (Stand März 2009).

Anhang 2: Auszählung der Anzahl Mahlzeiten, zu denen die aufgeführten Nährstoffe (fast) täglich konsumiert werden (Grundlage der LEI-Auswertung, vgl. Tabellen 2 und 3)
Stichprobe Kanton Luzern (n = 45)

Anzahl Mahlzeiten	0	1	2	3	4	5	6
Proteine aus Fleisch	19	6	7	3	0	0	0
	42,2%	35,6%	15,6%	6,7%	,0%	,0%	,0%
Proteine aus Fisch	45	0	0	0	0	0	0
	100%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Proteine aus Fisch häufig = mindestens zweimal pro Woche	33	8	4	0	0	0	0
	73,3%	17,8%	8,9%	,0%	,0%	,0%	,0%
Proteine aus Milchprodukten	16	17	9	2	1	0	0
	35,6%	37,8%	20,0%	4,4%	2,2%	,0%	,0%
Proteine aus Ei(-erspeisen)	45	0	0	0	0	0	0
	100%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Kohlenhydrate (Fruchtsaft)	39	6	0	0	0	0	0
	86,7%	13,3%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Kohlenhydrate aus Stärke	2	11	18	8	6	0	0
	4,4%	24,4%	40,0%	17,8%	13,3%	,0%	,0%
Kohlenhydrate zuckerreich	41	4	0	0	0	0	0
	91,1%	8,9%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Kohlenhydrate Zucker	20	5	10	5	1	4	0
	44,4%	11,1%	22,2%	11,1%	2,2%	8,9%	,0%
Kohlenhydrate aus Früchten	26	15	2	2	0	0	0
	57,8%	33,3%	4,4%	4,4%	,0%	,0%	,0%
Kohlenhydrate aus Gemüse	11	26	8	0	0	0	0
	24,4%	57,8%	17,8%	,0%	,0%	,0%	,0%
Kohlenhydrate Salatteller (3P)	40	5	0	0	0	0	0
	88,9%	11,1%	,0%	,0%	,0%	,0%	,0%
Nahrungsfasern	7	16	15	5	2	0	0
	15,6%	35,6%	33,3%	11,1%	4,4%	,0%	,0%
Fett	16	14	7	6	2	0	0
	35,6%	31,1%	15,6%	13,3%	4,4%	,0%	,0%
salzreich	30	14	1	0	0	0	0
	66,7%	31,1%	2,2%	,0%	,0%	,0%	,0%

fett hervorgehoben: am stärksten besetzte Zellen

16. Kennedy ET, Ohls J, Carlson S, Fleming K: The Healthy Eating Index: Design and applications. *J Am Diet Assoc* 1995; 95: 1103–1108.
17. McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ et al.: Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 1261–1271.
18. Trichopolou A, Costacou T, Bamia C, Trichopoulos D: Adherence to a Mediterranean diet and survival in a Greek population. *N Engl J Med* 2003; 348 (26): 2599–2608.
19. Guenther PM, Reedy J, Krebs-Smith SM, Reeve BB: Evaluation of the Healthy Eating Index 2005. *J Am Diet Assoc* 2008; 108: 1854–1864.

20. McCullough ML, Willett WC: Evaluating adherence to recommended diets in adults: the Alternate Healthy Eating Index. *Public Hlth Nutr* 2006; 9: 152–157.
21. Infanger E: Schweizer Nährwerttabelle. Graf-Lehmann AG. Bern, 2004.
22. Schweizerische Gesellschaft für Ernährung: SGE_NEWSLETTER Nr. 4/05 für Schulen. Bern, 2006.
23. Bundesamt für Gesundheit: Fett in unserer Ernährung – Empfehlungen des Bundesamts für Gesundheit. Bern, 2006.
24. Wertli M, Suter PM: Das vergessene Wasser. *Water – the forgotten nutrient*. *Praxis* 2006; 95: 1489–1495.
25. Jonnalagadda SS, Diwani S, Cohen DL: U.S. Food Guide Pyramid food group intake by Asian Indian im-

- migrants in the U.S. *J Nutr Hlth Aging* 2005; 9: 226–231.
26. Vitolins MZ, Toozé JA, Golden SL et al.: Older adults in the rural south are not meeting healthful eating guidelines. *J Am Diet Assoc* 2007; 107: 265–272.
27. McNaughton SA, Ball K, Rawford D, Mishra GD: An Index of Diet and Eating Patterns Is a Valid Measure of Diet Quality in an Australian Population. *J Nutr*, 2008; 138: 86–93.
28. Waijers PM, Feskens EJ, Ocké MC: A critical review of predefined diet quality scores. *Br J Nutr* 2007; 97: 219–31.