

**Zeitschrift:** Mitteilungen aus Lebensmitteluntersuchungen und Hygiene = Travaux de chimie alimentaire et d'hygiène  
**Herausgeber:** Bundesamt für Gesundheit  
**Band:** 91 (2000)  
**Heft:** 3

**Artikel:** Aktuelle Ernährungsprobleme in der Schweiz : Resultate der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997  
**Autor:** Eichholzer, Monika / Bisig, Brigitte / Gutzwiller, Felix  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-981869>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 02.02.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

# Aktuelle Ernährungsprobleme in der Schweiz

## Resultate der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997

Monika Eichholzer, Brigitte Bisig und Felix Gutzwiller, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Zürich

Jürg Lüthy, Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Ernährung, Bern

Eingegangen 27. März 2000, angenommen 27. April 2000

### Einleitung

Wie Nahrungsbilanzen zeigen, sind Ernährungsgewohnheiten nicht konstante Gegebenheiten, sondern können sich relativ rasch ändern. Regelmässiges Monitoring ist deshalb sehr wichtig. Nahrungsbilanzen lassen aber keine Rückschlüsse auf mögliche Risikogruppen in der Bevölkerung zu; dazu sind Daten an Individuen notwendig (1, 2). Da unsere Ernährungsgewohnheiten eher auf der Wahl von Lebensmitteln als auf der Wahl von Nährstoffen beruhen, ist es nicht nur interessant, den Konsum von Nährstoffen zu analysieren, sondern auch zu wissen, welche Lebensmittel konsumiert werden (3). In der Folge werden die, vornehmlich qualitativen, Ernährungsdaten der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 (4) beschrieben. Diese Gesundheitsbefragung wurde vom Bundesamt für Statistik an einer repräsentativen Stichprobe der gesamten in der Schweiz wohnhaften Bevölkerung durchgeführt. Die Daten von rund 13 000 Personen erlauben es, aktuelle Aussagen zu Ernährungsgewohnheiten und zum Ernährungsbewusstsein der Schweizer Bevölkerung zu machen und Risikogruppen in bezug auf unerwünschtes Verhalten zu definieren.

### Datenquellen

Die verwendeten Daten sind Teil der «Schweizerischen Gesundheitsbefragung», die 1997 vom Bundesamt für Statistik durchgeführt wurde. Dies ist eine repräsentative Stichprobenerhebung bei 19 000 Privathaushalten mit Telefonanschluss aus der ganzen Schweiz. 13 004 Personen ab dem 15. Altersjahr machten bei der Befragung mit (Teilnehmerquote 69 %). Die Repräsentativität der Stichprobe für die permanente Bevölkerung der Schweiz von 1997 wurde durch entsprechende Gewichtung der Resultate (vgl. unten) gewährleistet. Die Befragung erfolgte bei interviewfähigen Personen vom 15. bis zum 74. Altersjahr per Telefon. Alle über 75-jährigen wurden persönlich befragt. Bei nicht interviewfähigen Personen wurde ein sogenanntes «Proxy-Interview» durchgeführt, d.h. ein anderes Haushaltsmitglied wurde zu den Ernährungsgewohnheiten usw. der nicht interviewfähigen Person befragt. Bei Zustimmung des Betroffenen jeden Alters erfolgte eine anschliessende schriftliche Befragung ( $n = 10\,792$ ). Voraussetzung für die Teilnahme an der Befragung war die Kenntnis einer Landessprache (deutsch, französisch, italienisch).

### Ernährungsfragen

Die meisten Ernährungsfragen wurden nach dem Prinzip des «Food Frequency Questionnaire» (siehe (5)) erhoben. Es wurden Fragen zur Häufigkeit des üblichen Konsums von Fleisch/Wurstwaren, Gemüse/Salat, Früchten und Alkohol gestellt (Milch- und Fischkonsum werden hier nicht diskutiert). Mögliche Antwortkategorien der ersten drei waren «nie», «selten», «ein Tag pro Woche», «zwei Tage pro Woche», «drei Tage pro Woche», «vier Tage pro Woche», «fünf Tage pro Woche», «sechs Tage pro Woche», «sieben Tage pro Woche», für die Alkoholfrage «dreimal oder mehr pro Tag», «zweimal pro Tag (zu Mahlzeiten)», «einmal pro Tag», «mehrmals pro Woche», «ein- bis zweimal wöchentlich», «seltener», «nie (abstinent)». Studienteilnehmer, die angaben, Fleisch zu essen, wurden gefragt, ob sie häufiger rotes (Schwein, Rind) als weisses Fleisch (Poulet, Kaninchen, Kalb) essen. Die Ernährungsdaten wurden ergänzt durch die Frage «Haben Sie Vitaminpräparate genommen in den letzten sieben Tagen?» («täglich», «mehrmals pro Woche», «etwa einmal pro Woche», «nie»).

Weitere Fragen befassten sich mit dem Ernährungsbewusstsein. Es wurde nach Hindernissen für eine gesunde Ernährung gefragt (vorgegebene Antwortmöglichkeiten (siehe Tabelle 7), und ob die Studienteilnehmer auf etwas achten in der Ernährung («ja», «nein»). Körpergewicht und Körpergrösse wurden anhand der folgenden Fragen erfasst: «Können Sie mir sagen, wie gross Sie sind (ohne Schuhe?)» «Und wie viel wiegen Sie (ohne Kleider?)» Der aus diesen Daten berechnete Body Mass Index (Körpergewicht dividiert durch die in Metern ausgedrückte, quadrierte Körpergrösse ( $\text{kg}/\text{m}^2$ )) wurde für die vorliegende Arbeit nach den neuesten Richtlinien der WHO (6) folgendermassen unterteilt: Normal:



18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>; Übergewicht: 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>; Adipositas: 30+ kg/m<sup>2</sup>; Untergewicht: < 18,5 kg/m<sup>2</sup>. Es ist zu beachten, dass der BMI-Indikator, der im Rahmen der Schweizerischen Gesundheitsbefragungen 1992/93 und 1997 vom Bundesamt für Statistik verwendet wurde (7), davon abweicht (Normal: 20,1–24,9 kg/m<sup>2</sup>; Übergewicht: 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>; Fettsucht: 30+ kg/m<sup>2</sup>; Untergewicht: ≤ 20 kg/m<sup>2</sup>).

### **Datenanalysen**

Mit Ausnahme des BMI wurden alle Variablen für die Auswertung dichotom unterteilt, indem die Teilnehmer mit eher unerwünschtem Verhalten (täglichem Fleisch- oder Wurstwarenkonsum, eher rotes als weisses Fleisch, nicht täglicher Konsum von Früchten bzw. Gemüse/Salat, täglich zweimaliger Alkoholkonsum) gegen solche mit erwünschterem Verhalten verglichen wurden. Bei der Variable «Vitaminsupplemente» interessierte ohne Bewertung der tägliche Konsum. Jede Variable wurde dann nach den soziodemographischen Variablen Geschlecht, Alter (15–34, 35–49, 50–64 und 65+jährig), Bildungsniveau (hoch, mittel, tief) (beruht auf der Schulbildung, siehe (5)), Sprachregion (deutsch, französisch, italienisch) und Nationalität (Schweizer, Ausländer) sowie den Lebensstilfaktoren «Rauchen» (ja, nein), «sportliche Aktivität» (mindestens einmal pro Woche durch körperliche Betätigung in der Freizeit zum Schwitzen kommen) und «auf die Gesundheit achten» (ja, nein) unterteilt. Die statistische Auswertung wurde mit dem SPSS Softwareprogramm (SPSS-6.1) durchgeführt. Die Signifikanzen dichotomer Differenzen der Ernährungsvariablen wurden mit Hilfe des einfachen Pearson Chi-Quadrat-Tests geprüft. Worauf sich die einzelnen Tests beziehen, ist den Tabellen zu entnehmen. Anhand logistischer Regressionsanalysen wurden die Zusammenhänge zwischen Ernährungsvariablen und soziodemographischen Variablen (vgl. Tabelle 1) zusätzlich auf ihre gegenseitige Unabhängigkeit hin überprüft. Multivariate «Odds Ratios» und 95 %-Konfidenzintervalle wurden berechnet. Zur Datenqualität bleibt zu sagen, dass von den Personen, die an der Befragung mitmachten, der Anteil der Nichtbeantworter in keiner der verwendeten Fragen 2,5 % überschritten.

Die Daten wurden mit den Gewichtungsfaktoren für das telefonische Interview und für die schriftliche Erhebung gewichtet. Die Ergebnisse zur Gesamtschweiz lassen sich aufgrund dieser Gewichtungsfaktoren in bezug auf Alter, Geschlecht und Nationalität von der Stichprobe auf die Gesamtbevölkerung der Schweiz verallgemeinern. Bei der Verallgemeinerung der Resultate anderer Untergruppen könnten die Resultate durch die Stichprobenziehung oder durch die fehlenden Angaben der Nichtbeantworter beeinträchtigt sein. Nichtbeantworter von Gesundheitsbefragungen stammen u.a. eher aus tieferen Sozialschichten und weisen eine höhere Mortalität und Morbidität (inklusive Alkoholprobleme, Übergewicht usw.) auf als Beantworter (8). Da Kenntnis der deutschen, französischen oder italienischen Sprache Voraussetzung für die Teilnahme war, ist, bei den Ausländern eine weitere Selektion möglich.



## Resultate und Diskussion

### Konsum einzelner Lebensmittel

#### Täglicher Konsum von Fleisch und Wurstwaren

Ein zu hoher Konsum an (tierischen) Fetten ist aus Gründen der Arteriosklerose-, der Karzinomprophylaxe und der Prävention von Übergewicht unerwünscht. Hauptlieferanten sind in der Schweiz (9) (tierische) Fette und Öle, Milch und Milchprodukte sowie Fleisch und Wurstwaren. Wie die Deutsche Gesellschaft für Ernährung (10) hält auch die Eidgenössische Ernährungskommission den täglichen Fleischkonsum nicht für notwendig und empfiehlt, auf das versteckte Fett in Charcuterie und Wurstwaren zu achten sowie Fisch, Geflügel und mageres Fleisch zu bevorzugen (11).

Auf der Basis der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 (Tabellen 1 und 2) isst ein guter Fünftel der Befragten täglich *Fleisch oder Wurstwaren*, Männer deutlich häufiger als Frauen (29 % vs. 15 %). Konsumhäufigkeiten liegen tendenziell am tiefsten bei über 65-jährigen Männern und 15- bis 34-jährigen Frauen (nicht signifikant) bzw. für Männer und Frauen mit hohem Bildungsniveau. Bewohner der italienisch sprechenden Schweiz, ausländische und nichtrauchende Männer, sportlich Aktive und Personen, die auf die Gesundheit achten, essen signifikant seltener täglich Fleisch oder Wurstwaren als Bewohner der französisch- und deutschsprachigen Schweiz, Raucher, sportlich Inaktive und Leute, die nicht auf Ihre Gesundheit achten (gilt alles für Männer und Frauen, falls nicht anders vermerkt). Männer der französischsprachigen Schweiz essen ebenfalls seltener täglich Fleisch als die Deutschschweizer, bei den Frauen liegt der tägliche Fleischkonsum hingegen höher als in der Deutschschweiz.

Was die *Fleischart* anbetrifft, so essen 19 % der Fleischkonsumenten häufiger rotes (Schwein, Rind) als weisses Fleisch (Poulet, Kaninchen, Kalb), Männer wiederum deutlich häufiger als Frauen (23 % vs. 15 %). Mit zunehmendem Alter und vor allem ab 65 Jahren nimmt das Bevorzugen von rotem Fleisch ab. Die Prozentsätze sind auch niedriger bei Personen mit hoher Bildung, bei Männern aus der Deutschschweiz, bei Nichtrauchern und Leuten, die auf die Gesundheit achten. Frauen der französischsprachigen Schweiz ziehen häufiger rotes Fleisch vor als Deutschschweizerinnen. Für sportliche Aktivität und Nationalität hingegen scheinen sich keine Zusammenhänge mit der Qualität des konsumierten Fleisches zu ergeben. Wiederum gelten alle Beobachtungen, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter. Multivariate Analysen (Ergebnisse nicht gezeigt) bestätigen die in den bivariaten Analysen beobachteten Zusammenhänge zwischen täglichem Fleisch- und Wurstwarenkonsum bzw. Bevorzugung von rotem Fleisch und den soziodemographischen Variablen Geschlecht, Alter, Bildungsniveau, Sprachregion und Nationalität (gegenseitig bereinigt). Eine Ausnahme stellen die ausländischen Männer dar, die in der multivariaten Analyse seltener als Schweizer Männer rotes Fleisch bevorzugen; dies ist in den bivariaten Analysen (Tabelle 1) nicht zu zeigen.

**Tabelle 1**  
**CH: Problematischer Konsum einzelner Lebensmittel und Alkohol: Resultate (in %) nach soziodemographischen Parametern**

Ernährungs- gewohnheiten	Geschlecht		Alter (Jahre)					Bildungsniveau				Sprachregion				Nationalität		
Tel. Befragung Total n <sup>1</sup> =13 004	Männer	Frauen	15–34	35–49	50–64	65+	p <sup>2</sup>	hoch	mittel	tief	p <sup>2</sup>	D	F	I	p <sup>2</sup>	CH	Ausl.	p <sup>2</sup>
	6254	6750	4288	3587	2717	2412		2154	7503	3347		9297	3085	622		10 611	2393	
Fleisch/Wurst- waren (≥ 1×täglich)	Total	21,7	22,1	21,8	24,2	18,0	***	19,7	21,1	24,3	***	22,5	21,8	9,8	***	22,2	19,7	**
	Männer	29,1	31,1	28,9	31,4	21,9	***	23,3	30,0	34,2	***	30,8	26,8	14,3	***	30,0	25,4	**
	Frauen	14,8	13,1	14,6	17,3	15,4	ns	9,2	13,8	18,3	***	14,6	17,4	6,3	***	15,0	13,9	ns
	p	***																
häufigerer Konsum von rotem als von weissem Fleisch <sup>3</sup>	Total	18,5	21,0	18,5	18,3	14,4	***	16,9	17,7	21,4	***	16,9	23,0	20,6	*	18,7	17,9	ns
	Männer	22,8	26,5	21,0	23,7	16,8	***	18,4	23,4	27,0	***	20,3	29,9	27,3	**	23,3	20,9	ns
	Frauen	14,5	15,3	15,9	13,0	12,9	*	12,1	13,0	18,0	***	13,5	16,9	15,0	ns	14,4	14,7	ns
	p	***																
Gemüse/Salate (< 1×täglich)	Total	19,8	25,4	17,8	16,5	16,4	***	17,9	19,0	22,7	***	18,4	23,1	24,2	***	18,4	25,9	***
	Männer	24,2	30,8	23,0	18,7	19,6	***	19,7	24,8	28,3	***	22,4	28,7	31,5	***	23,1	28,9	***
	Frauen	15,7	20,0	12,5	14,4	14,3	***	12,7	14,2	19,4	***	14,6	18,2	18,3	ns	14,1	22,9	***
	p	***																
Früchte (< 1×täglich)	Total	33,5	43,2	36,0	27,2	19,6	***	38,6	33,4	30,4	***	32,6	36,9	31,0	***	34,0	31,5	*
	Männer	43,8	55,1	46,2	35,8	25,5	***	43,9	44,2	42,7	ns	43,0	47,4	38,6	**	45,1	38,5	***
	Frauen	23,9	31,4	15,6	18,9	15,8	***	23,2	24,5	23,0	ns	22,6	27,7	24,9	***	23,8	24,4	ns
	p	***																
Alkohol (≥ 2×täglich)	Total	3,8	1,2	3,6	5,9	6,3	***	4,3	3,1	4,9	ns	1,9	7,6	13,0	***	3,0	7,3	***
	Männer	6,0	2,1	6,0	8,6	11,3	***	4,9	5,1	10,1	***	3,0	12,5	22,7	***	4,7	11,5	***
	Frauen	1,7	0,3	1,1	3,3	3,0	***	2,5	1,5	1,9	ns	0,9	3,3	5,2	***	1,5	2,9	***
	p	***																

<sup>1</sup> gewichtete n

<sup>2</sup> ns = statistisch nicht signifikant; \* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001;  $\chi^2$ -Tests vergleichen Extremgruppen, falls nicht anders vermerkt;

<sup>3</sup> nur diejenigen, die die Fleisch/Wurstwarenfrage beantworteten;

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.



Tabelle 2

**CH: Problematischer Konsum einzelner Lebensmittel und Alkohol: Resultate (in %) nach Geschlecht und Lebensstilfaktoren**

Ernährungs- gewohnheiten	Geschlecht	Rauchen			Sportlich aktiv <sup>1</sup>			Auf die Gesundheit achten <sup>2</sup>		
Tel. Befragung Total n <sup>3</sup> = 13 004	6254 Männer 6750 Frauen	Ja	Nein	p <sup>4</sup>	Ja	Nein	p <sup>4</sup>	Ja	Nein	p <sup>4</sup>
		4315	8684		7691	4982		9229	1291	
Fleisch/Wurst- waren (≥ 1 × täglich)	Total	26,0	19,6	***	20,6	22,9	**	19,9	30,8	***
	Männer	34,0	26,0	***	27,7	31,5	**	27,1	38,0	***
	Frauen	15,6	14,6	ns	12,7	17,0	***	13,6	20,8	***
häufigerer Kon- sum von rotem als von weissem Fleisch <sup>5</sup>	Total	21,8	16,9	***	18,5	18,8	ns	17,4	26,0	***
	Männer	25,3	21,2	***	22,1	24,7	*	21,4	31,7	***
	Frauen	17,1	13,4	***	14,4	14,6	ns	13,9	18,0	*
Gemüse/Salat (< täglich)	Total	22,8	18,2	***	18,3	22,0	***	18,0	28,0	***
	Männer	26,5	22,7	***	22,8	27,7	***	22,2	33,1	***
	Frauen	18,0	14,7	***	13,2	18,1	***	14,2	20,9	***
Früchte (< 1 × täglich)	Total	43,2	28,7	***	33,3	34,0	ns	31,7	47,1	***
	Männer	50,4	39,6	***	43,3	45,4	ns	41,9	55,3	***
	Frauen	33,8	20,2	***	22,1	26,1	***	22,6	35,7	***
Alkohol (≥ 2 × täglich)	Total	5,0	3,2	***	2,7	5,3	***	3,1	6,2	***
	Männer	7,2	5,3	**	4,3	9,3	***	5,0	8,8	***
	Frauen	2,1	1,6	ns	1,0	2,6	***	1,5	2,6	ns

<sup>1</sup> mindestens 1 × pro Woche<sup>2</sup> schriftliche Befragung; n total 10 792<sup>3</sup> gewichtete n<sup>4</sup> ns = statistisch nicht signifikant; \* p < 0,05; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001<sup>5</sup> nur diejenigen, die die Fleisch/Wurstwarenfrage beantworteten;

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.

Wie die vorliegende Erhebung zeigt, konsumieren beträchtliche Anteile der Schweizer Bevölkerung täglich mindestens einmal Fleisch/Wurstwaren (22 %) bzw. häufiger rotes als weisses Fleisch (18,5 % der Fleischesser). Die Ergebnisse der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 bestätigen in bezug auf Geschlecht, Alter und Sozialschicht, soweit vergleichbar, die Resultate früherer Schweizer Studien. Regionale Konsumunterschiede und Unterschiede bezüglich Nationalität sind hingegen widersprüchlich (Quellennachweis siehe (12)).

Längsvergleiche zwischen den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen von 1992/93 (5) und 1997 deuten auf eine leichte Abnahme des täglichen Fleisch-/Wurstwarenkonsums (25 % bzw. 22 %) und der Bevorzugung von rotem Fleisch (26 % bzw. 19 %) hin; effektive Trendaussagen sind jedoch zurzeit – auf der Basis von nur zwei Messpunkten – noch nicht möglich. Ein Längsvergleich der drei MONICA Erhebungen 1984/85, 1988/89 und 1992/93 ergab insgesamt für die Region



Waadt/Freiburg für den täglichen Konsum von Fleisch eine Abnahme von 85 % auf 80 % (13). Auch Verbrauchsdaten zeigen laut 4. Schweizerischem Ernährungsbericht eine Abnahme des Fleischkonsums für die Schweiz; einzig beim Geflügel kann eine Zunahme verzeichnet werden (14).

### Ungenügender Konsum von Gemüse/Salat und Früchten

Eines der Ziele des neuesten Nationalen Krebsbekämpfungsprogrammes «Darmkrebs», das vom Bundesamt für Gesundheit und der Schweizerischen Krebsliga lanciert wird, ist es, den Früchte- und Gemüsekonsum der Schweizer Bevölkerung in den nächsten Jahren nachhaltig zu steigern (15). Dazu ist es wichtig, die aktuelle Ausgangslage sowie die Risikogruppen mit ungenügendem Konsum zu kennen. Zur Zeit wird von verschiedenen Gremien empfohlen, täglich mindestens drei Portionen Gemüse und zwei Portionen Früchte (total mindestens 400 g) zu essen (16–18). Da für die Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997 keine detaillierten Angaben zur täglichen Konsummenge und -häufigkeit vorliegen, wird in der Folge ein nicht täglicher Konsum von Gemüse/Salat und ein nicht täglicher Verzehr von Früchten als ungenügender Konsum definiert.

Ein so definierter ungenügender *Gemüse-/Salatkonsum* (Tabellen 1 und 2) ist insgesamt bei 20 % der Befragten zu verzeichnen, bei Männern deutlich häufiger als bei Frauen (24 % vs. 16 %). Junge, Leute mit tiefem Bildungsniveau und Ausländer beider Geschlechts verhalten sich unerwünschter als Ältere, Personen mit hohem Bildungsniveau und Schweizer. Schliesslich ist bei Deutschschweizer Männern signifikant seltener ein unerwünschtes Verhalten zu beobachten als bei Männern aus den beiden anderen Sprachregionen. Frauen aus der französischsprachigen Schweiz verhalten sich ebenfalls signifikant unerwünschter als Deutschschweizerinnen. Seltenerer Konsum weisen auch Raucher, sportlich Inaktive und Leute, die insgesamt nicht auf ihre Gesundheit achten (28 % vs. achten 18 %) auf. Alle Beobachtungen treffen, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter zu. Multivariate Analysen (Ergebnisse nicht gezeigt) bestätigen die in den bivariaten Auswertungen beobachteten Zusammenhänge zwischen ungenügendem Gemüse-/Salatkonsum und den in Tabelle 1 aufgeführten soziodemographischen Variablen (gegenseitig bereinigt).

Der *Früchtekonsum* der Schweizer Bevölkerung ist zu einem Drittel als ungenügend zu bezeichnen, für Männer (44 %) häufiger als für Frauen (24 %) und bei Jungen beider Geschlechts deutlich häufiger als bei Älteren. Hingegen zeigt sich in den bivariaten Analysen keine klare Abhängigkeit vom Bildungsniveau. Der tägliche Früchtekonsum liegt in der Westschweiz tiefer als in den anderen Landesteilen, derjenige von ausländischen Männern ist eher etwas häufiger als der von Schweizern. Raucher essen deutlich seltener Früchte als Nichtraucher, die sportliche Aktivität hingegen zeigt nur bei den Frauen einen Zusammenhang. Noch deutlicher als beim Gemüse-/Salatkonsum zeigen sich Unterschiede zwischen Personen, die auf die Gesundheit achten oder nicht (ungenügender Konsum 32 % vs. 47 %). Wiederum

gelten alle Beobachtungen, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter. Auch diese bivariaten Ergebnisse werden in den multivariaten Analysen für Zusammenhänge mit den in Tabelle 1 aufgeführten soziodemographischen Variablen (gegenseitig bereinigt; Ergebnisse nicht gezeigt) bestätigt.

Diese Resultate machen klar, dass grosse Teile der Schweizer Bevölkerung zu selten Früchte (33 %) und Gemüse/Salat (20 %) essen, und dies obwohl ungenügender Konsum mit «nicht täglichem Konsum» grosszügig definiert wurde. Die Resultate der vorliegenden Erhebung bestätigen in bezug auf Geschlecht und Alter, soweit vergleichbar, die Resultate früherer Schweizer Studien. Ergebnisse zu regionalen Konsumunterschieden und zur Abhängigkeit des Konsum von der Sozialschicht sind z.T. widersprüchlich (Quellennachweis (19)).

Auch ausländische Studien weisen auf die grosse Variabilität des *Früchte- und Gemüsekonsums* innerhalb der Bevölkerung einzelner Länder hin. In einer spanischen Studie nahm der Fruchtekonsum mit dem Alter, dem Bildungsniveau und der körperlichen Aktivität zu und mit dem Konsum von gesättigten Fettsäuren und Cholesterin ab; Rauchen und Alkoholkonsum waren ebenfalls negativ assoziiert mit dem Fruchtekonsum. Der Gemüsekonsum nahm mit dem Bildungsniveau, der körperlichen Aktivität und mit dem Konsum von mehrheitlich einfach ungesättigten Fettsäuren zu. Ehemalige Raucher konsumierten mehr Gemüse als Nichtraucher und Raucher, und Alkoholkonsum war assoziiert mit höherem Gemüsekonsum (20). In einer für die Bevölkerung Englands repräsentativen Studie war höherer Früchte- und Gemüsekonsum mit höherem Konsum an Lebensmitteln bzw. Supplementen mit einem «gesunden Image» verbunden und negativ korreliert mit sogenannten «ungesunden» Lebensmitteln. Allerdings war dies nicht durchgehend so; so wiesen Teilnehmer mit hohem Früchte- und Gemüsekonsum z.B. auch den höchsten Konsum an Kuchen, Gebäck, Pudding, Wein und Schnaps auf. Generell war in dieser Studie bei Jungen, in tieferen Sozialschichten, bei Sozialhilfeempfängern, Rauchern und bei alleinstehenden Männern ein geringerer Konsum an Früchten und Gemüse zu beobachten (21).

Längsvergleiche zwischen den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen von 1992/93 (7) und 1997 deuten auf eine leichte Zunahme des ungenügenden, d.h. nicht täglichen, Früchte- (30 % bzw. 33 %) und Gemüsekonsums (17 % bzw. 20 %) hin; wie bereits erwähnt, sind effektive Trendaussagen aber zur Zeit noch nicht möglich. Ein Längsvergleich der MONICA Erhebungen 1984/85, 1988/89 und 1992/93 ergab insgesamt für die Region Waadt/Freiburg kaum Veränderungen für den täglichen Konsum von Früchten (von 70 auf 71 %) und von rohem Gemüse (von 68 auf 69 %) (13). Wie der 4. Schweizerische Ernährungsbericht zeigt, stieg der gesamte Gemüseverbrauch (ohne Kartoffeln) von 1979/80 bis 1994/95 von 83,1 auf 91,9 kg/Person an. Der Konsum an frischem (einheimischem) Obst hingegen nahm seit Ende der 70er Jahre um etwas mehr als 15 Prozent ab. Bei den Südfrüchten trat allerdings mit 38,4 gegenüber 36,0 kg eine Zunahme ein (14).



## Zu häufiger Alkoholkonsum

1999 wurde das nationale Programm zum Umgang mit Alkohol «Alles im Griff» gestartet. Unter anderem geht es darum, in einem Ärzteprojekt in der medizinischen Grundversorgung Leute zu erfassen, die risikoreich Alkohol konsumieren (22, 23). Die Betroffenen sind keine Alkoholiker, das heisst sie sind nicht alkoholabhängig, aber durch ihren Alkoholkonsum setzen sie sich gesundheitlichen Risiken aus. Laut *Stoll et al.* (23) weisen 10 bis 20 % der Patienten der hausärztlichen Praxis einen risikoreichen Alkoholkonsum auf. Das Programm definiert risikoarmen Konsum für Männer als höchstens zwei Gläser Wein (= ca. 20–24 g reinen Alkohol) pro Tag; Frauen und Jugendliche sollten weniger trinken (22, 23).

In der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 trinken 3,8 % der Befragten täglich mindestens zweimal Alkohol, Männer rund dreimal häufiger als Frauen (6 % vs. 1,7 %). Diese Gewohnheit nimmt mit ansteigendem Alter zu; bei den 15- bis 34-jährigen sind es noch 1,2 %, ab 65 Jahren trinken bereits 6,3 % der Befragten täglich mindestens zweimal Alkohol. Die Prozentsätze für mindestens zweimaligen Konsum pro Tag sind bei den Männern der tiefen Bildungskategorie am höchsten, bei den Frauen andeutungsweise in der höchsten. Wie erwartet, liegen die Prozentsätze in der Deutschschweiz am niedrigsten, in der italienischsprachigen Schweiz am höchsten. Ausländer, männliche Raucher, sportlich Inaktive und Männer, die nicht auf die Gesundheit achten, konsumieren signifikant häufiger mindestens zweimal täglich Alkohol. Diese Zusammenhänge gelten, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter. Es ist zu beachten, dass in Querschnittstudien, wie der vorliegenden, die zeitliche Abfolge von zwei Faktoren (Ursache – Folge) nicht zu bestimmen ist. Die bivariaten Ergebnisse werden in den multivariaten Analysen für Zusammenhänge mit den in Tabelle 1 aufgeführten soziodemographischen Variablen (gegenseitig bereinigt; Ergebnisse nicht gezeigt) bestätigt.

Die vorliegende Erhebung bestätigt grob Resultate anderer Schweizer Untersuchungen (nur beschränkt vergleichbar), die zeigen, dass Männer häufiger und mehr Alkohol konsumieren als Frauen (24, 25), dass der Alkoholkonsum in Gramm mit zunehmendem Alter ansteigt (24) und dass in der italienischen Schweiz am häufigsten Alkohol getrunken wird (5). In einer ebenfalls für die Gesamtschweiz repräsentativen Studie gaben 7 % der Befragten (10 % der Männer, 4 % der Frauen) an, viel Alkohol zu trinken (26). Der beobachtete Rückgang im Alkoholkonsum seit Mitte der 1970er Jahre scheint, wie *Bopp et al.* (27) feststellten, alleine durch die Männer bedingt zu sein, während bei den Frauen nichts auf eine Abnahme hindeutet. Weitere Indikatoren für zu hohen Alkoholkonsum in der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 sind z.Z. noch in Bearbeitung.

## Übergewicht und Adipositas

Für die vorliegende Arbeit wurden auf der Basis der neuesten Richtlinien der WHO (6) die folgenden Gewichtskategorien verwendet: Normal: 18,5–24,9 kg/m<sup>2</sup>; Übergewicht: 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>; Adipositas: 30+ kg/m<sup>2</sup>; Untergewicht: < 18,5 kg/m<sup>2</sup>.



Es ist zu beachten, dass der BMI-Indikator, der im Rahmen der Schweizerischen Gesundheitsbefragungen 1992/93 und 1997 vom Bundesamt für Statistik verwendet wurde (7), davon abweicht (Normal: 20,1–24,9 kg/m<sup>2</sup>; Übergewicht: 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>; Fettsucht: 30+ kg/m<sup>2</sup>; Untergewicht: ≤ 20 kg/m<sup>2</sup>). Dieser BMI-Indikator beruht auf einem Bericht des Royal College of Physicians von 1983 (7).

Wie die Resultate der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 (Tabellen 3 und 4) zeigen, sind 28 % der Studienteilnehmer übergewichtig (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>) und zusätzliche 7 % adipös (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>). Damit weisen 42 % der Männer und 28 % der Frauen ein zu hohes Körpergewicht auf.

Der Anteil *Übergewichtiger* (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>) liegt für Männer signifikant höher als für Frauen. Er nimmt mit ansteigendem Alter deutlich zu, bei den Männern flacht sich die Kurve im Alter von 65 Jahren ab. Für das Bildungsniveau lässt sich in der bivariaten Analyse für die Frauen ein signifikant inverser Zusammenhang zeigen, für Männer des mittleren Bildungsniveaus liegen die Prozentsätze am höchsten. Regionale Unterschiede sind kaum zu verzeichnen. Ausländische Männer, Nichtraucher und sportlich Inaktive sind eher übergewichtig; hingegen zeigt sich kaum ein Einfluss des Gesundheitsbewusstseins; bei den Männern sind diejenigen, die auf die Gesundheit achten, etwas eher übergewichtig, bei den Frauen ist es andeutungsweise umgekehrt. Wiederum ist die zeitliche Abfolge der beiden Variablen in der vorliegenden Querschnittsstudie nicht zu eruieren. Alle Beobachtungen treffen, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter zu.

Multivariate Analysen bestätigen für das Übergewicht die beschriebenen Zusammenhänge mit den in Tabelle 3 angeführten soziodemographischen Faktoren. Eine Ausnahme stellen die ausländischen Frauen dar, die in den multivariaten, nicht aber in den bivariaten, Analysen (Tabelle 3), ein signifikant höheres Risiko aufweisen, übergewichtig zu sein als die Schweizer Frauen. Zusätzlich weisen die Frauen der französischsprachigen Schweiz in der multivariaten Analyse ein signifikant niedrigeres Risiko auf, übergewichtig zu sein, als die Deutschschweizerinnen; dieser Unterschied ist in den bivariaten Analysen nicht signifikant.

Der Anteil der *Adipösen* (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>) in der Gesamtbevölkerung liegt bei 6,8 %, für Männer bei 6,7 %, für Frauen bei 7 %. Eine Alterszunahme ist zu verzeichnen, wobei die 50- bis 64-jährigen mit 11,1 % den höchsten Wert erreichen. Mit zunehmendem Bildungsniveau nimmt der Anteil Adipöser ab. Hingegen sind keine Unterschiede zwischen den verschiedenen Landesteilen, Schweizern und Ausländern und verschiedenem Gesundheitsbewusstsein zu beobachten. Bei Rauchern liegt der Prozentsatz Adipöser knapp tiefer als bei Nichtrauchern, bei sportlich Aktiven dagegen deutlich tiefer als bei Unsportlichen. Wiederum gelten alle Beobachtungen, falls nicht anders erwähnt, für beide Geschlechter.

Multivariate Analysen bestätigen auch für die Adipositas (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>) die beschriebenen Zusammenhänge mit den in Tabelle 3 angeführten soziodemographischen Faktoren. Eine Ausnahme stellen die Frauen dar, die sich im Vergleich zu den Männern als seltener adipös erweisen nach Bereinigung der entsprechenden «Odds

**Tabelle 3**  
**CH: Übergewicht, Adipositas und Untergewicht: Resultate (in %) nach soziodemographischen Parametern**

<i>Body mass index<sup>1</sup></i>	<i>Geschlecht</i>		<i>Alter (Jahre)</i>					<i>Bildungsniveau</i>				<i>Sprachregion</i>				<i>Nationalität</i>		
<i>Tel. Befragung</i>	<i>Männer</i>	<i>Frauen</i>	<i>15–34</i>	<i>35–49</i>	<i>50–64</i>	<i>65+</i>	<i>p<sup>3</sup></i>	<i>hoch</i>	<i>mittel</i>	<i>tief</i>	<i>p<sup>3</sup></i>	<i>D</i>	<i>F</i>	<i>I</i>	<i>p<sup>3</sup></i>	<i>CH</i>	<i>Ausländ.</i>	<i>p<sup>3</sup></i>
<i>Total n<sup>2</sup> = 13 004</i>	<i>6254</i>	<i>6750</i>	<i>4288</i>	<i>3587</i>	<i>2717</i>	<i>2412</i>		<i>2154</i>	<i>7503</i>	<i>3347</i>		<i>9297</i>	<i>3085</i>	<i>622</i>		<i>10 611</i>	<i>2393</i>	
Untergewicht	Total	4,3	7,9	2,8	2,1	2,7	***	2,7	4,3	5,4	***	4,0	4,9	6,1	D:I *	4,3	4,2	ns
BMI	Männer	1,6	3,3	0,4	0,7	1,3	**	0,4	1,0	5,7	***	1,6	1,6	2,0	ns	1,6	1,5	ns
< 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Frauen	6,9	12,4	5,3	3,4	3,7	***	9,3	7,0	5,8	**	6,3	7,8	9,4	*	6,9	6,9	ns
	p	***																
normales	Total	60,8	73,6	62,2	48,0	49,7	***	63,5	62,1	55,9	***	60,6	61,5	59,8	D:I ns	61,4	57,9	**
Körpergewicht	Männer	56,2	73,3	54,4	39,5	44,8	***	58,6	55,6	54,9	*	56,2	56,7	53,4	ns	57,1	52,6	**
BMI	Frauen	65,0	73,9	70,3	56,2	53,1	***	77,6	67,5	56,5	***	64,7	65,8	65,0	ns	65,4	63,3	ns
18,5–24,9 kg/m <sup>2</sup>	p	***																
Übergewicht <sup>4</sup>	Total	28,1	15,3	29,4	38,9	37,1	***	28,9	27,4	29,1	ns	28,3	27,6	27,9	D:I ns	27,5	30,9	***
BMI	Männer	35,5	19,7	39,5	49,0	44,2	***	35,5	36,6	32,2	ns	35,1	36,3	37,6	ns	34,7	38,8	**
25–29,9 kg/m <sup>2</sup>	Frauen	21,2	11,0	18,9	29,1	32,1	***	9,8	19,7	27,1	***	21,7	19,9	20,0	ns	20,8	22,8	ns
	p	***																
Adipositas	Total	6,8	3,2	5,6	11,1	10,6	***	4,9	6,2	9,6	***	7,2	6,0	6,2	D:I ns	6,8	7,1	ns
BMI 30+ kg/m <sup>2</sup>	Männer	6,7	3,7	5,7	10,7	9,7	***	5,5	6,7	8,2	**	7,1	5,4	7,0	ns	6,6	7,1	ns
	Frauen	7,0	2,7	5,5	11,4	11,2	***	3,4	5,7	10,5	***	7,2	6,6	5,6	ns	7,0	7,1	ns
	p	ns																

<sup>1</sup> Body mass index = BMI = Körpergewicht (kg)/Körpergrösse (m<sup>2</sup>)

<sup>2</sup> gewichtete *n*

<sup>3</sup> ns = statistisch nicht signifikant; \*p < 0,05; \*\*p < 0,01; \*\*\* p < 0,001;  $\chi^2$ -Tests vergleichen Extremgruppen, falls nicht anders vermerkt;

<sup>4</sup> Übergewicht mit tieferen Werten verglichen, Adipositas wurde weggelassen bei der Berechnung des  $\chi^2$ -Tests

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.



ratio» für die erwähnten soziodemographischen Variablen. In den bivariaten Analysen hingegen ist kein signifikanter Unterschied zu zeigen. Dies gilt auch für Studienteilnehmer beider Geschlechter aus der französischsprachigen Schweiz im Vergleich zu Leuten aus der deutschsprachigen Schweiz.

Der Vergleich – soweit möglich – mit anderen Schweizer Studien und Studien aus dem Ausland zeigen, dass die Prozentsätze Übergewichtiger in den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen 1992/93 (5) und 1997 z.T. eher tiefer liegen. Dies könnte einerseits durch die unterschiedlichen Populationen (Alter, Sprachregion usw.) bedingt sein, andererseits dadurch, dass Körpergewicht und Körpergrösse in diesen Befragungen nicht direkt gemessen wurden, sondern auf Angaben der Interviewten beruhen. Vergleiche sind zusätzlich durch die Verwendung unterschiedlicher Klassierungen erschwert (Quellennachweis (28)). Längsvergleiche zwischen den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen von 1992/93 (5) und 1997 deuten auf eine leichte Zunahme des Übergewichts (25 % vs. 28) und der Adipositas (5,4 % vs. 6,8 %) in der Schweiz hin. Wie bereits erwähnt, ist diese Zunahme nur als mögliche Tendenz und nicht als eigentlicher Trend zu werten. Ausländische Studien zeigen z.T. schon für Kinder eine weite Verbreitung bzw. Zunahme der Adipositas (29, 30). Eine für die Schweizer Kinder repräsentative Erhebung wäre wünschenswert. Dies gilt auch bezüglich Fettverteilungsmuster («waist-hip ratio») der Gesamtbevölkerung, das neben dem absoluten Übergewicht für die Gesundheit von Bedeutung ist. Für die Schweiz liegen erst wenige entsprechende Daten vor (31).

## Untergewicht

Aufgrund der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 (Tabellen 3 und 4) gibt es in der Schweiz Bevölkerungsgruppen mit beachtlichen Anteilen an *Untergewichtigen* (für die vorliegende Analyse definiert als BMI unter  $18,5 \text{ kg/m}^2$ ). Insgesamt sind dies zwar nur 4,3 % (Männer 1,6 %, Frauen 6,9 %). Vor allem bei den Frauen ist aber ein klarer Altersgradient nachzuweisen, d.h. im Gegensatz zu den 65+-jährigen mit 3,7 % sind es bei den 15- bis 34-jährigen mit 12,4 % rund dreimal mehr. Bei den Männern sind es eher die schlecht Gebildeten, die untergewichtig sind, bei den Frauen die gut gebildeten. Nationalität und Sprachregion weisen keine grossen Unterschiede auf; bei den Frauen sind die niedrigsten Prozentsätze in der Deutschschweiz zu beobachten. Raucherinnen sind eher untergewichtig als Nichtraucherinnen. Sportlerinnen sind zu 7,7 % untergewichtig, sportlich Inaktive zu 5,7 %. Bei den Männern zeigen sich keine Unterschiede und bei beiden Geschlechtern sind keine signifikanten Unterschiede bezüglich Gesundheitsbewusstsein zu beobachten. – Multivariate Analysen bestätigen für das Untergewicht die beschriebenen Zusammenhänge mit den in Tabelle 3 angeführten soziodemographischen Einflussfaktoren mit Ausnahme des Bildungsniveaus, das bei den Frauen – im Gegensatz zu den bivariaten Analysen (Tabelle 3) – keinen signifikanten Zusammenhang mehr ergibt (Ergebnisse nicht gezeigt). Ebenso zeigen sich für Männer keine signifikanten Altersunterschiede mehr.



Tabelle 4

**CH: Übergewicht, Adipositas und Untergewicht: Resultate (in %) nach Geschlecht und Lebensstilfaktoren**

Body mass index <sup>1</sup>	Geschlecht	Rauchen			Sportlich aktiv <sup>2</sup>			Auf die Gesundheit achten <sup>3</sup>		
Tel. Befragung <i>n</i> <sup>4</sup> = 13 004	6254 Männer 6750 Frauen	Ja	Nein	<i>p</i> <sup>5</sup>	Ja	Nein	<i>p</i> <sup>5</sup>	Ja	Nein	<i>p</i> <sup>5</sup>
		4315	8684		7691	4982		9229	1291	
Untergewicht BMI < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	Total	4,8	4,1	ns	4,5	3,9	ns	4,3	5,1	ns
	Männer	1,2	1,9	ns	1,6	1,3	ns	1,4	2,2	ns
	Frauen	9,6	5,8	***	7,7	5,7	**	6,8	9,1	ns
normales Körpergewicht BMI 18,5–24,9 kg/m <sup>2</sup>	Total	64,0	59,1	***	64,7	55,1	***	61,5	61,0	ns
	Männer	59,8	54,0	***	60,0	48,9	***	56,3	59,4	ns
	Frauen	69,6	63,2	***	69,9	59,5	***	66,1	63,4	ns
Übergewicht <sup>6</sup> BMI 25–29,9 kg/m <sup>2</sup>	Total	24,8	29,7	***	25,7	31,8	***	27,9	27,2	ns
	Männer	31,6	38,0	***	32,8	41,3	***	36,5	31,0	*
	Frauen	15,9	23,2	***	17,7	25,2	***	20,3	21,9	*
Adipositas BMI 30+ kg/m <sup>2</sup>	Total	6,4	7,1	ns	5,2	9,2	***	6,4	6,7	ns
	Männer	7,5	6,2	*	5,6	8,5	***	5,8	7,4	ns
	Frauen	4,8	7,8	***	4,8	9,7	***	6,8	5,6	ns

<sup>1</sup> Body mass index = BMI = Körpergewicht (kg)/Körpergrösse (m<sup>2</sup>)<sup>2</sup> mindestens 1× pro Woche<sup>3</sup> schriftliche Befragung; *n* total 10 792<sup>4</sup> gewichtete *n*<sup>5</sup> ns = statistisch nicht signifikant; \* *p* < 0,05; \*\* *p* < 0,01; \*\*\* *p* < 0,001;  $\chi^2$ -Tests<sup>6</sup> Übergewicht mit tieferen Werten verglichen, Adipositas wurde weggelassen bei der Berechnung des  $\chi^2$ -Tests

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.

In der Ätiologiediskussion von *Essstörungen* (Bulimie, Anorexia nervosa) spielt u.a. auch die Frage eine Rolle, ob Diäthalten und Körperwahrnehmungsstörungen Risikofaktoren für die Entwicklung einer Essstörung darstellen. In epidemiologischen Untersuchungen zur Gesundheit von Schweizer Jugendlichen waren die weiblichen Jugendlichen häufiger unzufrieden mit ihrem Körpergewicht und hielten häufiger Diät als die männlichen Jugendlichen. Eine gesamtschweizerische Stichprobe von Jugendlichen im Alter von 15 bis 20 Jahren ergab (32), dass sich über ein Drittel der Frauen zu dick fühlt und  $\frac{2}{3}$  gerne abnehmen würden. Bei den Männern waren dies knapp 10 % bzw. 20 %. Die Resultate einer Studie an Basler Schülern und Schülerinnen (33) wiesen in die gleiche Richtung. Zwei Drittel der Mädchen gaben eine Wunschfigur an, die einem leichten Untergewicht entsprach, vier Fünftel der Jungen gaben eine normalgewichtige Wunschfigur an (34).

**Konsum von Vitaminsupplementen**

Für die Prävention der Spina bifida ist es notwendig, zusätzlich zur Ernährung täglich mindestens 400 µg Folsäure (Pteroylmonoglutaminsäure) z.B. in Form von

Supplementen einzunehmen (35). Nur so werden die Blutkonzentrationen erreicht, die notwendig sind, um die Missbildung zu verhüten. Dies ist einer der Gründe, wieso Untersuchungen zur Verbreitung des Konsums von Vitaminsupplementen in der Schweiz wichtig sind.

Gemäss der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997 (Tabellen 5 und 6) konsumieren 13 % der Schweizer Bevölkerung täglich Vitaminpräparate, Frauen signifikant häufiger als Männer (16 % vs 10 %). Der tägliche Konsum nimmt mit dem Alter bei beiden Geschlechtern zu. 15- bis 50-jährige Frauen nehmen zu gut 14 % täglich ein Vitaminsupplement ein. Der tägliche Konsum nimmt mit ansteigendem Bildungsniveau bei Männern und Frauen deutlich zu. Schweizer konsumieren etwas häufiger täglich Vitaminsupplemente als Ausländer, Deutschschweizer leicht häufiger als Bewohner der französisch- und italienischsprachigen Schweiz. Rauchen und sportliche Aktivität zeigen keine Zusammenhänge mit dem täglichen Konsum von Vitaminsupplementen. Hingegen liegt der tägliche Konsum bei Gesundheitsbewussten höher als bei Leuten, die nicht auf ihre Gesundheit achten. Alle diese Aussagen gelten für beide Geschlechter. Multivariate Analysen bestätigen die in den bivariaten Analysen beobachteten Zusammenhänge zwischen täglichem Konsum von Vitaminsupplementen und den in Tabelle 5 angeführten soziodemographischen Faktoren, mit Ausnahme der Nationalität, die – im Gegensatz zu den bivariaten Analysen (Tabelle 5) – keine signifikanten Unterschiede mehr zeigt. Leider fehlen in der Schweizerischen Gesundheitsbefragung Angaben darüber, welche Vitamine und Spurenelemente in welcher Dosierung eingenommen werden. Auf eine Wertung der Resultate wird hier deshalb verzichtet.

Auch in anderen Studien wurde beobachtet, dass Verwender von Supplementen eher weiblich und älter sind sowie einer eher höheren Bildungskategorie angehören. Zusätzlich zeigte sich, dass sich Konsumenten von Vitaminsupplementen gesundheitsbewusster ernähren und sich generell gesundheitsbewusster verhalten. Ihren Gesundheitszustand beurteilen sie einerseits als nicht zufriedenstellend bzw. sie haben eines oder mehrere Gesundheitsprobleme. In anderen Erhebungen schätzen sie ihre Gesundheit als sehr gut ein. Der Konsum von Supplementen scheint damit zum einen mit guter Gesundheit und allgemeinem Wohlbefinden verbunden zu sein, zum anderen aber mit dem Vorhandensein chronischer Krankheiten (Quellennachweis siehe (36–38). Epidemiologische Studien, die Zusammenhänge zwischen Supplementen und Gesundheit untersuchen, müssen deshalb bei der Interpretation der Resultate den Einfluss einer Reihe von möglichen «Confounders» ausschliessen (36).

Längsvergleiche zwischen den Schweizerischen Gesundheitsbefragungen von 1992/93 (5) und 1997 lassen eine Zunahme des Konsums vermuten. Da in der Erhebung von 1997 der Frage nach dem Konsum von Vitaminpräparaten im Gegensatz zur Erhebung von 1992/93 keine Filterfrage eines Medikamentenkonsums in den letzten sieben Tagen vorausging, muss vermutet werden (39), dass die beobachtete Zunahme auf der unterschiedlichen Fragestellung beruht bzw. dass eine Filterfrage



Tabelle 5

**CH: Auf nichts achten in der Ernährung und Konsum von Vitaminsupplementen: Resultate (in %) nach soziodemographischen Parametern**

Ernährungs- gewohnheiten	Geschlecht		Alter (Jahre)					Bildungsniveau				Sprachregion				Nationalität		
Tel. Befragung Total $n^1=13\,004$	Männer	Frauen	15–34	35–49	50–64	65+	$p^2$	hoch	mittel	tief	$p^2$	D	F	I	$p^2$	CH	Ausländ.	$p^2$
	6254	6750	4288	3587	2717	2412		2154	7503	3347		9297	3085	622		10 611	2393	
auf nichts achten in der Ernährung	Total	31,4	36,3	31,0	28,5	26,5	***	25,6	29,3	40,0	***	27,9	42,9	27,6	D:F ***	29,8	38,6	***
	Männer	40,4	45,4	39,5	38,3	33,8	***	29,2	40,7	53,7	***	37,2	50,8	37,7	***	38,8	47,1	***
	Frauen	23,1	27,4	22,3	19,1	21,7	***	15,2	19,8	31,8	***	19,0	35,9	19,5	***	21,6	30,0	***
	p	***																
Vitamin- präparate ( $\geq 1 \times$ täglich)	Total	13,1	11,4	12,0	14,1	16,8	***	15,3	14,3	9,1	***	13,7	12,5	8,9	D:I ***	13,7	10,5	***
	Männer	10,0	8,4	9,8	10,9	12,9	***	12,8	10,5	5,3	***	10,6	9,1	5,5	**	10,7	7,4	***
	Frauen	16,0	14,5	14,3	17,1	19,4	***	22,7	17,5	11,4	***	16,5	15,4	11,6	*	16,5	13,6	**
	p	***																

<sup>1</sup> gewichtete  $n$

<sup>2</sup> \*  $p < 0,05$ ; \*\*  $p < 0,01$ ; \*\*\*  $p < 0,001$ ;  $\chi^2$ -Tests vergleichen Extremgruppen, falls nicht anders vermerkt.

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.



generell mit einer Unterschätzung der Einnahmeprävalenz von Medikamenten verbunden sein könnte.

### ***Auf nichts achten in der Ernährung und Hindernisse für eine gesunde Ernährung***

Laut Schweizerischer Gesundheitsbefragung 1997 achtet knapp ein Drittel (30 %) der Schweizer Bevölkerung auf nichts in der Ernährung. Es sind dies 40 % der Männer und 23 % der Frauen. Bivariate Analysen zeigen, dass Jüngere weniger ernährungsbewusst sind als Ältere, Leute mit tiefem Bildungsniveau deutlich weniger als besser Gebildete. Schweizer, Nichtraucher, Sportler und Studienteilnehmer, die auf die Gesundheit achten, sind ernährungsbewusster. In der französischsprachigen Schweiz wird seltener auf die Ernährung geachtet als in den anderen Landesteilen. Falls nicht anders erwähnt, gelten alle diese Resultate für beide Geschlechter (Tabellen 5 und 6). – Multivariate Analysen bestätigen die in den bivariaten Analysen beobachteten Zusammenhänge zwischen «Auf nichts achten in der Ernährung» und den in Tabelle 5 angeführten soziodemographischen Faktoren, mit Ausnahme der Nationalität, die nur noch bei den Frauen signifikante Unterschiede zeigt («Odds ratios» nicht gezeigt).

Als wichtigstes Hindernis für eine gesunde Ernährung (Tabelle 7) wird in der vorliegenden Studie die grosse Vorliebe für gutes Essen genannt (45 %). An zweiter Stelle stehen Gewohnheiten und Zwänge des Alltags (41 %) und an dritter die Feststellung, dass gesundes Essen relativ teuer sei. Für beide Geschlechter sind dies die drei wichtigsten Gründe. Für Männer steht allerdings die grosse Vorliebe für gutes Essen an erster Stelle, für Frauen die Finanzen.

**Tabelle 6**

**CH: Auf nichts achten in der Ernährung und Konsum von Vitaminsupplementen: Resultate (in %) nach Geschlecht und Lebensstilfaktoren**

<i>Ernährungsgewohnheiten</i>	<i>Geschlecht</i>	<i>Rauchen</i>			<i>Sportlich aktiv<sup>1</sup></i>			<i>Auf die Gesundheit achten<sup>2</sup></i>		
<i>Tel. Befragung</i>	<i>6254 Männer</i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>p<sup>4</sup></i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>p<sup>4</sup></i>	<i>Ja</i>	<i>Nein</i>	<i>p<sup>4</sup></i>
<i>Total n<sup>3</sup> = 13 004</i>	<i>6750 Frauen</i>	<i>4315</i>	<i>8684</i>		<i>7691</i>	<i>4982</i>		<i>9229</i>	<i>1291</i>	
auf nichts	Total	38,7	27,8	***	28,3	35,3	***	25,3	62,7	***
achten in der	Männer	46,2	36,7	***	36,5	47,4	***	33,2	72,4	***
Ernährung	Frauen	28,9	20,9	***	19,2	27,0	***	18,4	49,3	***
Vitaminsupple-	Total	12,6	13,4	ns	12,8	13,9	ns	14,0	9,5	***
mente (≥ täglich)	Männer	10,2	9,9	ns	10,1	10,1	ns	10,9	7,4	**
	Frauen	15,7	16,1	ns	15,8	16,5	ns	16,7	12,3	**

<sup>1</sup> mindestens 1× pro Woche

<sup>2</sup> schriftliche Befragung; n total 10 792

<sup>3</sup> gewichtete n

<sup>4</sup> ns = statistisch nicht signifikant; \*\* p < 0,01; \*\*\* p < 0,001

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.

Tabelle 7

**CH: Hindernisse für eine gesunde Ernährung: Resultate (in %) nach Geschlecht und Alter**

Hindernisse für eine gesunde Ernährung	Total	Männer	Frauen	Alter (Jahre)			
				15-34	35-49	50-64	65+
<i>Schriftliche Befragung</i> <i>n</i> <sup>1</sup> = 10 792	10 792	5 166	5 626	3 564	2 996	2 282	1 950
Grosse Vorliebe für gutes Essen	44,7	49,7	40,1	44,3	40,5	48,1	47,9
Gewohnheiten und Zwänge des Alltags	40,7	42,5	39,1	50,5	46,6	35,8	19,5
Gesundes Essen ist relativ teuer	38,9	36,2	41,4	36,2	41,9	39,1	39,0
Zu wenig Angebote in Restaurants, Kantinen usw.	32,9	33,8	32,1	36,3	37,0	32,3	21,2
Hoher Zeitaufwand für Einkaufen und Zubereitung	28,8	27,4	30,1	31,5	27,7	27,2	27,5
Fehlender Wille, fehlender Glaube an Erfolg	26,9	26,3	27,5	32,2	28,3	25,3	17,2
Grosse Vorliebe für reichliches Essen	16,3	20,3	12,7	22,9	14,7	13,6	10,0
Zu wenig Unterstützung durch Mitmenschen	12,3	11,2	13,3	14,1	11,3	12,7	10,2
Zu wenig Angebote in den Geschäften	8,6	8,8	8,5	10,0	8,4	8,6	6,4
Mitmenschen halten davon ab	4,6	4,5	4,7	5,4	4,4	4,2	3,9

<sup>1</sup> gewichtete *n*

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.

**Zusammenfassende Beurteilung**

Wie die Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997 zeigt, existieren in der Schweizer Bevölkerung immer noch grosse Gruppen mit unerwünschtem Ernährungsverhalten, d.h. 22 % essen täglich mindestens einmal Fleisch oder Wurstwaren, 19 % der Fleischesser bevorzugen rotes Fleisch, 20 % weisen einen ungenügenden, d.h. nicht täglichen, Gemüse/Salatkonsum und 34 % einen ungenügenden Fruchtekonsum auf, 4 % konsumieren mindestens zweimal täglich Alkohol, 31 % achten auf nichts in der Ernährung, 28 % sind übergewichtig (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>), 7 % adipös (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>), 4 % untergewichtig (BMI unter 18,5 kg/m<sup>2</sup>). Für diese neun Ernährungsvariablen lassen sich zusammenfassend folgende Risikogruppen definieren (Tabelle 8: Resultate der multivariaten Analysen bereinigt für die soziodemographischen Variablen der Tabelle):

*Männer* verhalten sich für acht der neun untersuchten Variablen signifikant unerwünschter als die Frauen; Frauen sind einzig häufiger untergewichtig.

*Junge*, 15- bis 34-jährige Männer sind zwar seltener übergewichtig (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>) und adipös (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>) und trinken seltener zweimal täglich Alkohol als Männer ab 65 Jahren. Untergewicht ist etwa gleich häufig anzutreffen. Für die anderen fünf Ernährungsvariablen verhalten sie sich aber unerwünschter.



Tabelle 8

**CH: Zusammenfassende Beurteilung problematischer Ernährungsgewohnheiten nach soziodemographischen Parametern<sup>1</sup>**

	Männer vs. Frauen	Junge vs. Alte			Tiefes vs. hohes Bildungsniveau			Französische vs. deutsche Sprach- region			Italienische vs. deutsche Sprach- region			Ausländer vs. Schweizer		
		total	M <sup>2</sup>	F <sup>3</sup>	total	M	F	total	M	F	total	M	F	total	M	F
Fleisch/Wurstwaren (≥ 1× täglich)	+ <sup>4</sup>	+	+	ns <sup>5</sup>	+	+	+	ns	– <sup>6</sup>	+	–	–	–	–	–	ns
häufigerer Konsum von rotem als von weissem Fleisch <sup>7</sup>	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ns	–	–	ns
Gemüse/Salate (< 1× täglich)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ns	+	+	+
Früchte (< 1× täglich)	+	+	+	+	ns	ns	ns	+	+	+	ns	ns	ns	–	–	ns
Alkohol (≥ 2× täglich)	+	–	–	–	+	+	–	+	+	+	+	+	+	+	+	+
auf nichts achten in der Ernährung	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	ns	ns	ns	+	ns	+
Übergewicht: BMI 25–29,9 kg/m <sup>2</sup>	+	–	–	–	+	ns	+	ns	ns	–	ns	ns	ns	+	+	+
Adipositas BMI: 30+ kg/m <sup>2</sup>	+	–	–	–	+	+	+	–	–	–	ns	ns	ns	ns	ns	ns
Untergewicht: BMI < 18,5 kg/m <sup>2</sup>	–	+	ns	+	+	+	ns	ns	ns	+	+	ns	+	ns	ns	ns

<sup>1</sup> basierend auf den Resultaten von multivariaten logistischen Regressionsanalysen bereinigt für die soziodemographischen Variablen dieser Tabelle<sup>2</sup> Männer<sup>3</sup> Frauen<sup>4</sup> häufiger<sup>5</sup> ns = statistisch nicht signifikante «odds ratio»<sup>6</sup> seltener<sup>7</sup> nur diejenigen, die die Fleisch/Wurstwarenfrage beantworteten;

Datenquelle: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997, BFS.

Das Gleiche gilt für junge Frauen, ausser dass Untergewicht bei ihnen deutlich verbreiteter ist und dass sich der tägliche Fleischkonsum von jungen und Frauen ab 65 Jahren nicht unterscheidet.

Männer mit *tiefem Bildungsniveau* (Schulbildung) zeigen ein durchwegs unerwünschteres Ernährungsverhalten als Männer mit hohem Bildungsniveau; einzig bezüglich Fruchtekonsum und Übergewicht zeigen sich keine signifikanten Unterschiede. Das Muster ist für die Frauen ähnlich; es ergeben sich keine Unterschiede für den Fruchtekonsum und das Untergewicht, hingegen ein niedrigerer Alkoholkonsum bei Frauen mit tiefem Bildungsniveau. Für die restlichen Variablen verhalten sich die Frauen mit tiefer Schulbildung unerwünschter.

Vergleiche nach *Sprachregionen* zeigen für Frauen aus der *französischsprachigen* Schweiz im Vergleich zu den Deutschschweizerinnen für fast alle Variablen ein signifikant unerwünschteres Verhalten. Sie sind nur seltener übergewichtig und adipös als die Deutschschweizerinnen. Die Männer verhalten sich ebenfalls unerwünschter in bezug auf den Konsum von rotem Fleisch, Gemüse/Salat, Früchte, Alkohol und bezüglich «auf etwas achten in der Ernährung» als die Deutschschweizer. Hingegen essen sie seltener täglich Fleisch und sind seltener adipös. Für Unter- und Übergewicht ergeben sich keine Unterschiede. Frauen der *italienischsprachigen* Schweiz verhalten sich im Vergleich zu Deutschschweizerinnen nur in bezug auf den Alkoholkonsum und das Untergewicht unerwünschter; der tägliche Fleischkonsum ist seltener und für die anderen Variablen sind keine Unterschiede zu zeigen. Die Männer essen seltener täglich Fleisch, dafür eher rotes Fleisch, seltener Gemüse/Salat und konsumieren häufiger Alkohol als die Deutschschweizer; für die übrigen Ernährungsgewohnheiten sind keine Unterschiede zu verzeichnen.

Die *Nationalität* wirkt sich unterschiedlich auf die neun Ernährungsvariablen aus: ausländische Männer verhalten sich erwünschter als die Schweizer für die zwei Fleischvariablen und den Fruchtekonsum, unerwünschter für den Gemüse-/Salat- und den Alkoholkonsum sowie in bezug auf das Übergewicht. Keine Unterschiede zeigen sich für Adipositas und Untergewicht sowie für die Variable «auf etwas achten in der Ernährung». Ausländische Frauen verhalten sich bezüglich Gemüse-/Salat- und Alkoholkonsum sowie in bezug «auf etwas achten in der Ernährung» und Übergewicht unerwünschter als Schweizerinnen. Für die anderen Variablen ergeben sich keine Unterschiede.

Für Raucher, sportlich Inaktive und Studienteilnehmer, die nicht auf ihre Gesundheit achten, liegen die Prozentsätze mit unerwünschtem Ernährungsverhalten generell auch eher höher. Zu diesen Resultaten liegen aber nur bivariate Analysen vor.

Die fast ausschliesslich qualitativen Daten der vorliegenden Studie lassen keine umfassende Beurteilung der Ernährung in der Schweiz zu. Eine solche umfassende Erhebung ist angesichts der obigen Daten dringend angezeigt. Im übrigen zeigte eine europäische Studie kürzlich, dass sich zwar die meisten Europäer Gedanken über eine gesunde Ernährung machen und glauben, dass Ernährungsgewohnheiten generell verändert werden sollten. 70 % der Befragten glauben aber, dass es nicht



notwendig sei, ihre eigene Ernährung zu verändern, da sie schon gesund genug sei (40). Für geplante Interventionen im Ernährungsbereich ist dies zu berücksichtigen.

## Dank

Unser spezieller Dank gilt dem Bundesamt für Statistik, insbesondere der Sektion Gesundheit (Herrn Dr. Th. Spuhler) für das Überlassen der Ernährungsdaten der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1997. Die Auswertung der Daten wurde vom Bundesamt für Gesundheit, Fachstelle Ernährung (Projektnummer: 99.000358) unterstützt.

## Zusammenfassung

Die Schweizerische Gesundheitsbefragung, die 1997 vom Bundesamt für Statistik durchgeführt wurde, erlaubt, aktuelle Angaben zu Ernährungsgewohnheiten einer repräsentativen Stichprobe ( $n = 13\,004$ ) der gesamten in der Schweiz wohnhaften Bevölkerung ab 15 Jahren zu machen. Anhand von mehrheitlich qualitativen Ernährungsdaten können folgende Ernährungsprobleme aufgezeigt werden: 22 % der Bevölkerung essen mindestens einmal täglich Fleisch oder Wurstwaren, 19 % der Fleischesser ziehen rotes dem weissen Fleisch vor. Ein Fünftel der Befragten essen nicht einmal eine Portion Gemüse/Salat pro Tag; bei den Früchten ist es sogar ein Drittel. 4 % der Studienteilnehmer konsumieren mindestens zweimal täglich Alkohol und können damit im Bereich des gesundheitsgefährdenden Konsums liegen. 28 % der Bevölkerung sind übergewichtig (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>), 7 % adipös (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>) und 4 % untergewichtig (BMI <18,5 kg/m<sup>2</sup>). Dieses unerwünschte Verhalten ist insgesamt häufiger bei Männern, Jungen, Leuten mit tiefem Bildungsniveau und bei Personen aus der französischsprachigen Schweiz zu beobachten. Interventionsprogramme zur Verbesserung dieses Ernährungsverhaltens sind z.T. geplant oder laufen bereits.

## Résumé

Une enquête menée en 1997 par l'Office fédéral de la statistique sur la santé en Suisse a permis de collecter des données sur les habitudes alimentaires d'un échantillon représentatif de la population vivant en Suisse et âgée de 15 ans et plus. Les résultats de ce questionnaire mettent en évidence plusieurs types de problèmes d'alimentation: 22 % de la population mange de la viande et des produits carnés au moins une fois par jour et 19 % de ce groupe privilégient les viandes rouges aux viandes blanches. Un cinquième de l'échantillon ne consomme pas quotidiennement de légumes et de fruits. De plus, un tiers ne consomme pas de fruit quotidiennement. 4 % de la population consomment au moins 2 fois par jour de l'alcool et mettent, par ce biais, leur santé en danger. 28 % de la population suisse sont touchés par une surcharge pondérale (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>) et 7 % par un problème d'obésité. A l'inverse, l'insuffisance de poids (BMI < 18,5 kg/m<sup>2</sup>) concerne 4 % de l'échantillon. Les comportements alimentaire perturbés s'observent plus souvent parmi les

hommes, le jeunes, les personnes ayant un bas niveau de formation et la population de Suisse française. Pour améliorer les comportements alimentaires, des programmes d'intervention sont planifiés ou déjà en phase de réalisation.

### **Summary «Nutritional Problems in Switzerland: Results of the 1997 Swiss Health Survey»**

The 1997 Swiss health survey conducted by the Federal Office of Statistics collected data on a random sample ( $n = 13\,004$ ) of persons aged 15 and over, living in Switzerland. Based on a short food frequency questionnaire, the following nutritional problems are observed: Daily consumption of meat or meat products (22 %) and more frequent consumption of red meat than white meat (19 % of meat eaters) are prevalent in Switzerland. Less than daily consumption of fruit is reported by one third, of vegetables by one fifth. 4 % of participants consume at least twice a day alcohol, thus may consume hazardous amounts of alcohol. 28 % of people living in Switzerland are overweight (BMI 25–29,9 kg/m<sup>2</sup>), 7 % obese (BMI 30+ kg/m<sup>2</sup>) and 4 % underweight (BMI <18,5 kg/m<sup>2</sup>). Inadequate nutritional habits are observed more often in men, young people, participants with a low level of education, and persons living in the French speaking part of Switzerland. Nutritional interventions aimed at improving nutritional habits are planned or already running.

### **Key words**

Nutritional problems, Switzerland, Sociodemographic factors, Lifestyle factors, 1997 Swiss health survey

### **Literatur**

- 1 Sieber, R.: Veränderungen des Lebensmittelverbrauchs im Laufe der letzten 40 Jahre. In: Stähelin, H.B., Lüthy, J., Casabianca, A., Monnier, N., Müller, H.R., Schutz, Y. und Sieber, R. (Hrsg.), Dritter Schweizerischer Ernährungsbericht, 20–30. Bundesamt für Gesundheitswesen, Bern 1991.
- 2 Lüthy, J. und Eichholzer, M.: Ernährung und ernährungsabhängige Krankheiten in der Schweiz. Mitt. Gebiete Lebensm. Hyg. **89**, 548–580 (1998).
- 3 Prevost, A.T., Wichelow, M.J. and Cox, B.D.: Longitudinal dietary changes between 1984–5 and 1991–2 in British adults: associations with socio-demographic, lifestyle and health factors. Brit. J. Nutr. **78**, 873–888 (1997).
- 4 Bundesamt für Statistik, Sektion Gesundheit: Schweizerische Gesundheitsbefragung 1997. Erste Resultate. Bundesamt für Statistik, Neuchâtel 1998.
- 5 Eichholzer, M., Bisig, B. und Gutzwiller, F.: Ernährung in der Schweiz. Schweizerische Gesundheitsbefragung 1992/93. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1995.
- 6 World Health Organization: Obesity. Preventing and managing the global epidemic. World Health Organization, Geneva 1998.
- 7 Anonymous: Obesity. A report of the Royal College of Physicians. J. R. Coll. of Physicians Lond. **17**, 5–65 (1983).
- 8 Sonne-Holm, S., Sorenson, T.I.A., Jensen, G. and Schnohr, P.: Influence of fatness, intelligence, education and sociodemographic factors on response rate in a health survey. J. Epidemiol. Community Health **43**, 369–374 (1989).



- 9 Sutter-Leuzinger, A. und Sieber, R.: Beurteilung des Verbrauchs an Nahrungsenergie, Energieträgern, Nahrungsfasern, Vitaminen, Mineralstoffen und Spurenelementen. In: Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.), *Vierter Schweizerischer Ernährungsbericht*, 28–50. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1998.
- 10 *Deutsche Gesellschaft für Ernährung*: DGE-Beratungsstandards. Friedrich Bischoff, Frankfurt 1998.
- 11 *Eidgenössische Ernährungscommission*. Empfehlungen für eine gesunde Ernährung. Bull. BAG/OFSP 48, 3 (1995).
- 12 Eichholzer, M. and Bisig, B.: Daily consumption of (red) meat or meat products in Switzerland: Results of the 1992/93 Swiss Health Survey. *Eur. J. Clin. Nutr.* 54, 136–142 (2000).
- 13 Wietlisbach, V., Paccaud, F., Rickenbach, M. and Gutzwiller, F.: Trends in cardiovascular risk factors (1984–1993) in a Swiss region: results of three population surveys. *Prev. Med.* 26, 523–533 (1997).
- 14 Grüter, R., Schmid, I. und Sieber, R.: Verbrauch an Lebensmitteln in der Schweiz in den Jahren 1994/95. In: Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.), *Vierter Schweizerischer Ernährungsbericht*, 4–17. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1998.
- 15 *Schweizerische Krebsliga und Bundesamt für Gesundheit*: Strategieplan «Darmkrebs» (2000) (unveröffentlicht).
- 16 DHHS: Healthy people 2000 National health promotion and disease prevention objectives. US Department of Health and Human Services. DHHS publication 91.50213, Washington DC 1991.
- 17 *World Health Organization*: Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. WHO Technical Report Series no. 797. WHO, Geneva 1990.
- 18 *World Cancer Research Fund and American Institute for Cancer Research*: Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. AICR, WCRF, Washington 1997.
- 19 Eichholzer, M. und Bisig, B.: Ungenügender Früchte- und Gemüsekonsum in der Schweiz: Resultate der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1992/93. *Soz. Präventivmed.* 44, 143–151 (1999).
- 20 Agudo, A., Pera, F. and EPIC Group of Spain: Vegetable and fruit consumption associated with anthropometric, dietary and lifestyle factors in Spain. *Public Health Nutr.* 2, 263–271 (1999).
- 21 Billson, H., Pryer, J.A. and Nichols, R.: Variation in fruit and vegetable consumption among adults in Britain. An analysis from the dietary and nutritional survey of British adults. *Eur. J. Clin. Nutr.* 53, 946–952 (1999).
- 22 Alles im Griff? Ein Programm zum Umgang mit Alkohol vom Bundesamt für Gesundheit mit EAV und SFA. [www.alles-im-griff.ch](http://www.alles-im-griff.ch)
- 23 Stoll, B., Daepfen, J.B. und Wick, H.D.: Die Kurzintervention: eine gezielte Beratung von Patienten mit übermässigem Alkoholkonsum. *Praxis* 88, 1699–1704 (1999).
- 24 Beer-Borst, S. and Amado, R.: Dietary survey «Heureka» 1991: Dietary intake of a Swiss collective assessed by a self-administered 24-hour recall questionnaire. *Soz. Präventivmed.* 41, 295–302 (1996).
- 25 Bernstein, M., Morabia, A., Costanza, M.C., Landis, J.R., Ross, A., Flandre, P., Luong, B.L., Kumanyika, S., Sorenson, A. et Localio, R.: Equilibre nutritionnel de l'alimentation de la population adulte résidant à Genève. *Soz. Präventivmed.* 39, 333–344 (1994).
- 26 *La société des produits Nestlé SA. Vevey*: Habitudes nutritionnelles en Suisse. 3ème vague. Institut pour l'étude des marchés et des sondages d'opinion 1995.
- 27 Bopp, M. and Gmel, G.: Alcohol consumption and gender in the 20<sup>th</sup> century: the case of Switzerland. *Soz. Präventivmed.* 44, 211–221 (1999).
- 28 Eichholzer, M., Lüthy, J. und Gutzwiller, F.: Epidemiologie des Übergewichts in der Schweiz: Resultate der Schweizerischen Gesundheitsbefragung 1992/93. *Schweiz. Med. Wschr.* 129, 353–361 (1999).

- 29 Troiano, R.P., Flegal, K.M., Kuczmarski, R.J. et al.: Overweight prevalence and trends for children and adolescents. The National Health and Nutrition Examination Surveys, 1963 to 1991. *Arch. Pediatr. Adolesc. Med.* **149**, 1085–1091 (1995).
- 30 Frederiks, A.M., van Buuren, S. and Verloove-Vanhorick, S.P.: Body index measurements in 1996–7 compared with 1980. *Arch. Dis. Child* **82**, 107–112 (2000).
- 31 Suter, P.M., Maire, R., Häsler, E. und Vetter, W.: Fettverteilung in einer schweizerischen Population: Die AIR94-Studie. *Praxis* **87**, 1170–1176 (1998).
- 32 Narring, F., Tschumper, A., Michaud, P.A., Vanetta, F., Meyer, R., Wydler, H., Vuille, J.C., Paccaud, F. und Gutzwiller, F.: Die Gesundheit Jugendlicher in der Schweiz. *Cahiers de Recherches et de Documentation* 113c, Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Lausanne 1994.
- 33 Hoffmann-Müller, B. und Amstad, H.: Körperbild, Gewicht und Essverhalten bei Jugendlichen. *Praxis* **83**, 1336–1342 (1994).
- 34 Buddeberg-Fischer, B., Gnam, G., Klaghofer, R. und Buddeberg, C.: Störungen des Essverhaltens bei Jugendlichen als Risiko für die Entwicklung einer Anorexie oder Bulimie. In: Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.), *Vierter Schweizerischer Ernährungsbericht*, 392–411. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1998.
- 35 Oakley, G.P.: Eat right and take a multivitamin. *N. Engl. J. Med.* **338**, 1060–1061 (1998).
- 36 Klipstein-Grobusch, K., Kroke, A., Voss, S. and Boeing, H.: Einfluss von Lebensstilfaktoren auf die Verwendung von Supplementen in der Brandenburger Ernährungs- und Krebsstudie. *Z. Ernährungswiss.* **37**, 38–46 (1998).
- 37 Eichholzer, M., Meier, J. und Lüscher, P.: Marktforschungsanalyse des Konsums von Vitamin-supplementen in der Schweiz. In: Bundesamt für Gesundheit (Hrsg.), *Vierter Schweizerischer Ernährungsbericht*, 448–458. Eidg. Drucksachen- und Materialzentrale, Bern 1998.
- 38 Lyle, B.J., Mares-Perlman, J.A., Klein, B.E.K., Klein, R. and Greger, J.L.: Supplement users differ from nonusers in demographic, lifestyle, dietary and health characteristics. *J. Nutr.* **128**, 2355–2362 (1998).
- 39 Gmel, G.: Änderungen in der Abfolge von Fragen zur Medikamenteneinnahme im Schweizer Gesundheitssurvey – Gibt es Effekte für die Prävalenzschätzungen. *Soz. Präventivmed.* **44**, 126–136 (1999).
- 40 Kearney, M., Gibney, M.J., Martinez, J.A., de Almeida, M.D.V., Friebe, D., Zunft, H.J.F., Widhalm, K. and Kearney, J.M.: Perceived need to alter eating habits among representative samples of adults from all member states of the European Union. *Eur. J. Clin. Nutr.* **51**, S30–S35 (1997).

Korrespondenzadresse: Dr. med. Monika Eichholzer, Institut für Sozial- und Präventivmedizin der Universität Zürich, Sumatrastrasse 30, CH-8006 Zürich